الصف الثاني عشر علمي

للفصل الدراسي الأول

٢٠١٤ / ٢٠١٥م

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

www.kwsfna.com

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

القرآن الكريم

القرآن الكريم الفصل الأول للصف الثاني عشر ٢٠١٤/ ٢٠١٥ م

الدرس (١) : عون الله تعالى لعباده المؤمنين الآيات من سورة آل عمران (١٢١ ـ ١٢٩)

التقويم :

السؤال الأول : اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عما يأتي :

١ـ ما المناسبه التي نزلت فيها الآيات ؟ عندما خرج الرسول صلى الله عليه وسلم لملاقاة المشركين في غزوة أحد وكان عددهم ثلاثة آلاف وقبل المعركه رجع ابن سلول بثلثي الجيش وثبت الله بني سلمه وبني حارثه .

٢ـ ما سبب نزول قوله تعالى (ليس لك من الأمر شيء ....)؟ عن أنس أن رسول الله صلى الله عليه وسلم كسرت رباعيته يوم أحد فجعل يسيل الدم منه فقال : كيف يفلح قوم شجوا نبيهم وكسرت رباعيته فنزلت الآيه

٣ـ اكتب ثلاثة شروط من الشروط التي تحقق النصر على أعداء الله ؟ الصبر ـ الاستعداد وأخذ الأسباب ـ التزام أمر القائد .

****

السؤال الثاني : ١ـ اكتب معنى ما يأتي :

ـ وإذا غدوت من أهلك : ذهبت أول النهار من زوجتك وولدك .

ـ تبوىء المؤمنين : تنزل المؤمنين أرض المعركه.

ـ مسومين : معلمين .

ـ ليقطع طرفاً : ليهلك طائفه من جيوش العدو.

ـ أو يكبتهم : يخذلهم ويذلهم .

٢ـ ما نوع البشاره التي يعد الله بها عباده المؤمنين بنصرتهم ؟ يمدهم بالملائكه المدربين على القتال ليثبتهم في مواقع القتال .

٣ـ ماذا تفهم من قول الرسول صلى الله عليه وسلم (كيف يفلح قوم شجوا نبيهم وكسروا رباعيته وهو يدعوهم إلى الله)؟ حزن الرسول صلى الله عليه وسلم من مخالفة أصحابه أمره فانهزموا وأصيب الرسول .

****

السؤال الثالث : ١ـ استخرج من الآيات أحكام التجويد :

ـ إظهار حلقيا : من عند ـ نون ساكنه بعدها حرف العين .

ـ إخفاء حلقيا : منكم ـ نون ساكنه بعدها حرف الكاف .

ـ إظهاراً شفويا : منكم أن ـ ميم ساكنه بعدها همزه .

ـ إدغام بغنه : يبدر وأنتم ـ تنوين وبعده واو .

ـ إخفاء شفويا : قلوبكم به ـ ميم وبعدها ياء.

ـ حرفا حكمه وجوب بغنه : فإنهم ـ نون مشدده .

ـ مداً منفصلاً : بلى إن.

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها www.kwsfna.com

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٢ـ أرشدت الآيات إلى أمور كثيره ـ أكتب ثلاثه منها ؟ وجوب طاعة القائد ـ الاستعداد للقاء العدو وأخذ الأسباب ـ الصبر على البلاء .

****

السؤال الرابع : ١ـ ذكر غزوة بدر ضمن أحداث غزوة أحد ؟ لأن غزوة بدر نصرهم الله فذكرهم بذلك لأنه خير لهم ولم يقل لقد هزمكم فاكتفى بتذكيرهم بالغزوه فقط وهم يتذكرون هزيمتهم وعرفوا أسباب ذلك وهي مخالفة أوامر الرسول وقلة الصبر .

==========

الدرس (٢) : يهود بني النضير الآيات من سورة الحشر (١ ـ ٥)

التقويم :

السؤال الأول : اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عما يأتي :

١ـ علل ما يأتي :

١ـ تسبيح الكائنات في السماوات والأرض لله تبارك وتعالى ؟ لبيان عظمة الله تعالى وقد رآه في تسبيح الكائنات له.

٢ـ ما اسم طائفة اليهود الذين تحدثت عنهم الآيات ؟ بني النضير .

٣ـ لماذا كتب عليهم الجلاء في الدنيا ؟ لأنهم خالفوا أوامر الله ورسوله .

****

السؤال الثاني :

١ـ ما جزاء من يشاق الله ورسوله؟ يعاقبه الله بأشد العقوبه .

٢ـ كان لعبد الله بن أبي دور مع يهود بني النضير أكتبه ؟ وعدهم أن يقف معهم بألفين مقاتل ولا يخرجوا من ديارهم ولكنه خذلهم .

٣ـ اكتب معنى ما يأتي :

ـ فأتاهم الله من حيث لم يحتسبوا : فاجأهم بأس الله من حيث لم يظنوا .

ـ فاعتبروا يا أولي الأبصار : فاتعظوا يا أصحاب العقول .

ـ ولولا أن كتب الله عليهم الجلاء : ولولا أن كتب الله عليهم الخروج من المدينه .

ـ ذلك بأنهم شاقوا الله ورسوله : مخالفتهم لله ولرسوله .

****

السؤال الثالث : ١ـ استخرج الأحكام التاليه من النص الكريم :

ـ مداً منفصلاً : ولولا أن كتب.

ـ إخفاء حلقيا : من أهل .

ـ مداً متصلاً : الجلاء .

ـ إظهاراً شفويا : من يشاق .

ـ مداً لازماً : يشاق .

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٢ـ أرشدت الآيات إلى أمور كثيره ـ أكتب ثلاثه منها ؟ بيان عظمة الله بتسبيح جميع الكائنات له ـ بيان قدرة الله بالانتقام من كل من يشاق الله ورسوله ـ عفو الله عن المجتهد إذا أخطأ بدون قصد .

٣ـ عدد طوائف اليهود التي كانت تسكن بالمدينه ؟ بني النضير ـ بني قريضه ـ يهود خيبر .

٤ـ اقرأ الآيه الكريمه التي أشارت إلى أهل الكتاب ؟ هو الذي أخرج الذين كفروا من ديارهم لأول الحشر .

==========

الدرس (٣) : الفيء والغنيمه الآيات من سورة الحشر (٦ ـ ٧)

التقويم :

السؤال الأول : اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عما يأتي :

١ـ عرف ما يأتي :

ـ الفيء : ما يأخذ من الكفار بالصلح وبدون قتال .

ـ الغنيمه : ما يأخذ من الكفار بالقتال .

٢ـ كيف يوزع كل من الفيء والغنيمه ؟

ـ الفيء : حكمها لله يضعها حيث يشاء ولرسوله يصرفها على نفسه ومصالح المسلمين .

ـ الغنيمه : يأخذ منها الخمس ويقسم الباقي على الغائبين والخمس الأول لله ولرسوله ولذوي القربى واليتامى والمساكين وابن السبيل .

٣ـ ما واجب المسلم تجاه الرسول صلى الله عليه وسلم ؟ وجوب طاعة الرسول صلى الله عليه وسلم والسير على منهجه.

****

السؤال الثاني : ١ـ اكتب معنى ما يأتي :

ـ وما أفاء الله على رسوله منهم : ما رد الله على رسوله من أموال أهل القرى.

ـ فما أوجفتم عليه : ما ركبتم إليه خيلاً.

ـ كي لا يكون دولة بين الأغنياء : كي لا يكون المال متداولاً بين الأغنياء .

٢ـ استخرج الأحكام التاليه :

ـ مداً منفصلاً : وما أفاء.

ـ مداً متصلاً : أفاء.

ـ مداً عارضاً للسكون عند الوقف : العقاب.

ـ إدغام بغنه : من يشاء .

ـ إظهاراً شفويا : ينهاكم عنه .

ـ إخفاء حقيقيا : فانتبهوا .

ـ حرفا حكمه وجوب بغنه : لكن .

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

- إظهاراً حلقيا : منكم .

****

السؤال الثالث :

١ـ لماذا حاصر الرسول الكريم يهود بني النضير ؟ لأنهم خانوا العهد مع رسول الله صلى الله عليه وسلم وحاولوا قتله ولم يساهموا في دية الرجلين الكلابيين اللذان قتلهما عمرو بن أميه الضمري خطأً.

٢ـ أرشدت الآيات إلى أمور كثيره اكتب ثلاثه منها؟ الحذر من مخالفة أمر الله ورسوله ـ وجوب طاعة الرسول ـ الغنائم توزع حسب أمر الله تعالى .

==========

الدرس (٤) : المهاجرون والأنصار الآيات من سورة الحشر (٨ ـ ١٠)

التقويم :

السؤال الأول : اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عما يأتي :

١ـ من المهاجرون ؟ الذين ألجأهم كفار مكه إلى الهجره من مكه فتركوا ديارهم وأموالهم ابتغاء مرضاة الله .

٢ـ من الأنصار ؟ الذين نزلوا المدينه قبل المهاجرين وهم قبائل الأوس والخزرج .

٣ـ اكتب ثلاثة صفات للأنصار ؟ يحبون من هاجر إليهم ـ يؤمنون بالله ورسوله ـ يؤثرون على أنفسهم .

****

السؤال الثاني :

١ـ ذكرت الآيات ثلاثة أنواع للمؤمنين اكتبها ؟ المهاجرين ـ الأنصار ـ من جاء بعدهم من التابعين إلى قيام الساعه .

٢ـ اكتب معنى ما يأتي :

- والذين تبوءوا الدار : الأنصار والذين نزلوا المدينه قبل المهاجرين .
- ويؤسرون على أنفسهم : أي يفضلون غيرهم على أنفسهم .
- ولو كان بهم خصاصه : حاجه شديده كبيره .
- ولا تجعل في قلوبنا غلاً للذين أمنوا : أي حقداً .

****

السؤال الثالث : ١ـ استخرج الأحكام التاليه :

- إدغام بغنه : حاجه .
- مداً منفصلاً : أولئك .
- مداً منفصلاً : مما أوتوا .
- إظهاراً شفويا : صدورهم حاجه .
- إخفاء حقيقيا : أنفسهم .
- إدغام بغير غنه : غلا للذين.

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها www.kwsfna.com

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٢ـ ترشد الآيات إلى أمور كثيره ـ أكتب ثلاثه منها ؟ بيان فضل المهاجرين والأنصار ـ فضيلة الإيثار على النفس ـ خطر الشح والبخل .

٣ـ اكتب الأيه الكريمه التي توجب على المؤمنين الدعاء للمهاجرين والأنصار ؟ والذين جاءوا من بعدهم يقولون ربنا اغفر لنا ولإخواننا الذين سبقونا بالإيمان ولا تجعل في قلوبنا غلاً للذين أمنوا ربنا إنك رؤوف رحيم .

٤ـ اكتب الحديث الذي ينهى عن سبب الصحابه ؟ عن أبي سعيد قال النبي صلى الله عليه وسلم : لا تسبوا أصحابي فلو أن أحدكم أنفق مثل أحد ذهباً ما بلغ مد أحدهم ولا نصيفه .

==========

الدرس (٥) : الكذب من علامات المنافقين الآيات من سورة الحشر (١١ ـ ١٤)

التقويم :

السؤال الأول : اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عما يأتي :

٢ـ ما نوع الاستفهام في قوله تعالى : ألم تر إلى الذين نافقوا ؟ تعجب من الله تعالى .

٣ـ تدور الآيات في حديثها حول طائفه من اليهود ما اسم هذه الطائفه ؟ يهود بني قريظه وبني النضير.

****

السؤال الثاني :

١ـ ما المقصود بقوله تعالى ؟ ـ لأنتم أشد رهبه في صدورهم : أنتم أشد خوفاً في صدورهم .

ـ إلا في قرى محصنه : الأسوار العاليه .

ـ أو من وراء جدر : من وراء المباني والجدران .

٢ـ استخرج الأحكام التاليه :

ـ إظهاراً شفويا : لا يقاتلونكم جميعاً.

ـ إظهاراً حلقيا : جميعاً إلا.

ـ حرفاً حكمه وجوب الغنه : بأنهم .

ـ حرفاً مقلقلاً : الأدبار .

ـ إخفاء حقيقيا : شديد تحسبهم .

ـ إدغام بغير غنه : قوم لا يعقلون.

ـ مداً عارضاً للسكون عند الوقف : لا يعقلون .

ـ إخفاءً شفويا : بأسهم بينهم .

****

السؤال الثالث

٢ـ ترشد الآيات إلى أمور كثيره ـ أكتب ثلاثه منها ؟ الكفر مله واحده والكافرين لا أمان لهم ـ اخلاف الوعد

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

أية المنافقين ـ المنافقين أشد خطراً على الإسلام .

==========

الدرس (٦) : التحذير من سبل الشيطان الآيات من سورة الحشر (١٥ ـ ٢٠)

التقويم :

السؤال الأول : اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عما يأتي :

١ـ اقرأ الآيه الكريمه التي أوصت بالتقوى؟ يا أيها الذين آمنوا اتقوا الله .

٢ـ يقول الله تعالى (ولتنظر نفس ما قدمت لغد) ما الأمر المهم الذي أشارت إليه الآيه الكريمه ؟ وجوب محاسبة الإنسان لنفسه فيما قدم من أعمال .

٣ـ ما عقاب من نسى الله تعالى ؟ ولماذا ؟ يجعل الران على قلوبهم فلا يقدموا لأنفسهم ما ينفعها لأنهم نسوا ذكر الله وما أمرهم به.

****

السؤال الثاني : ١ـ اكتب معنى ما يأتي :

ـ ذاقوا وبال أمرهم : ذاقوا سوء عاقبتهم في الدنيا.

ـ ولتنظر نفس ما قدمت لغد : لينظر كل واحد ما قدم ليوم القيامه .

ـ ولا تكونوا كالذين نسوا الله فأنساهم أنفسهم : ولا تكونوا كالذين نسوا ذكر الله فعاقبهم الله بأن أنساهم أنفسهم .

ـ لا يستوي أصحاب النار وأصحاب الجنه : لا يتساوى يوم القيامه الأشقياء والسعداء ً .

ـ أصحاب الجنه هم الفائزون : أصحاب الجنه هم الفائزون بالسعاده .

****

السؤال الثالث : ١ـ استخرج الأحكام التاليه :

ـ إخفاء حقيقيا : من قبلهم .

ـ إظهاراً حلقيا : عذاب أليم .

ـ إدغام بغنه : لغد واتقوا .

ـ مداً صله كبرى : أولئك .

ـ إظهاراً شفويا : لا يقاتلونكم جميعاً.

ـ مداً منفصلاً : إني أخاف .

****

السؤال الرابع :

١ـ ترشد الآيات إلى أمور كثيره اكتب ثلاثه منها؟ ضرب مثل لحال الكافرين في عدم الاتعاظ بغيرهم ـ التحذير من عصيان أوامر الله ـ وجوب التقوى بطاعة أوامر الله واجتناب نواهيه .

٢ـ الجزاء من جنس العمل اكتب الآيه الكريمه التي تدل على ذلك ؟ (نسوا الله فأنساهم أنفسهم).

---

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٣ـ لماذا لا يستوي أصحاب الجنه وأصحاب النار؟ لأن أصحاب الجنه في النعيم وأصحاب النار في الجحيم يعذبون .

==========

الدرس (٧) : من أسماء الله الحسنى الآيات من سورة الحشر (٢١ ـ ٢٤)

التقويم :

السؤال الأول :

١ـ اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه واكتب بعضاً من أسماء الله تعالى ؟ الله ـ الملك ـ الحي ـ المميت القدوس ـ السلام ـ المؤمن ـ المهيمن ـ العزيز ـ الجبار ـ المتكبر ـ الخالق ـ البارىء ـ المصور ـ القهار ـ الجبار

٢ـ لماذا ضرب الله للناس مثلاً في نزول القرآن على جبل ؟ ليتدبر المؤمنين القرآن ويخشعون عند تلاوته ويتفكرون فيه ويأخذون العبره والعظه منه .

٣ـ ما المطلوب من المسلم تجاه كتاب الله تبارك وتعالى ؟ أن يتدبره ويتفكر في آياته .

****

السؤال الثاني :

١ـ اكتب الآيه التي تدل على الاعتبار بالأمثال ؟ (لو أنزلنا هذا القرآن على جبل لرأيته خاشعاً متصدعاً من خشية الله وتلك الأمثال نضربها للناس).

٢ـ المتكبر هو الله تعالى وهي صفة مدح أما المتكبر من الناس فهي صفة ذم وضح ذلك ؟ لأن الله له جميع العلو والكبرياء فإذا أظهره فقد أرشد العباد وله مدح أما الإنسان فهذا نقص وليس له كبر ولا علو وليس له إلا الذله .

٣ـ لم ختمت السوره بالتسبيح كما ابتدأت به ؟ إشاره إلى أن هذا هو المقصود الأعظم والمبدأ والنهايه .

****

السؤال الثالث : ١ـ استخرج الأحكام التاليه :

ـ إدغام بغير غنه : جبل لرأيته.

ـ مداً منفصلاً : لا إله .

ـ إظهاراً شفويا : الأمثال .

ـ مداً متصلاً : الأسماء .

ـ إخفاء حقيقيا : أنزلنا .

ـ إظهاراً حلقيا : من خشية .

****

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها www.kwsfna.com

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

السؤال الرابع :

١ـ ترشد الآيات إلى أمور كثيره اكتب ثلاثه منها؟ اشتمال القرآن على العبر والعظات ـ التوسل بأسماء الله الحسنى وصفاته ـ الهدف من ضرب الأمثال أخذ العبره ـ.

****

السؤال الخامس :

١ـ صل بين المجموعه الأولى وما يناسبها من المجموعه الثانيه بوضع رقم الكلمه أمام المعنى الذي يناسبها :

المجموعه الأولى	الرقم	المجموعه الثانيه
١ـ المصور	٥	ـ الغالب على أمره الحكيم في جميع تدبيره .
٢ـ الخالق البار	٤	ـ الشهيد على عباده بأعمالهم الرقيب عليهم .
٣ـ الرحمن الرحيم	٢	ـ الخالق لجميع الأشياء الموجد لها من العدم .
٤ـ المهيمن	٣	ـ ذو الرحمه الواسعه في الدنيا والآخره .
٥ـ العزيز الحكيم	١	ـ مصدر المخلوقات وجعلها على هيئات مختلفه .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

القسم الثاني : أحكام التلاوه

الدرس (١٥) : تدريبات على أحكام التلاوه التي تمت دراستها

التقويم :

١ـ استخرج أحكام التلاوه التاليه : ص (١٥١)

ـ لاماً حكمها الإظهار القمري : الله ـ المؤمنون .

ـ لاماً حكمها الإدغام الشمسي : السماوات .

ـ إخفاء حقيقيا : أنفسكم .

ـ مداً منفصلاً : بما أنزل .

ـ إدغاماً بغنه : لمن يشاء.

ـ مداً عارضاً للسكون عند الوقف : الكافرون .

ـ مداً متصلاً : يشاء .

ـ إظهاراً حلقيا : نفساً إلا .

ـ حرفاً في كلمه حكمه وجوب الغنه : نسينا ـ تحملنا .

٢ـ اكتب مخارج الحروف التاليه :

ـ الضاد : طرف اللسان . ـ الواو غير المديه : الجوف .

ـ القاف : الجوف . ـ اللام : اللسان أعلى الجوف .

****

٢ـ اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عن المطلوب بعدها : ص (١٥٢)

١ـ ضع كلمة (صح) أو كلمة (خطأ) مقابل ما يأتي :

ـ الواو من الحروف الحلقيه . (خطأ)

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها www.kwsfna.com

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ الشين من الحروف الشجريه . (صح)

ـ النون من الحروف الحلقيه . (خطأ)

ـ الهمزه من حروف الحلق . (صح)

٢ـ استخرج من الآيات الكريمه الأحكام التاليه :

ـ إدغاماً بغنه : قياماً وقعوداً .

ـ حرفاً مقلقلاً في كلمه : خلقت .

ـ إخفاء حقيقيا : شيء قدير .

ـ حرفاً حكمه وجوب الغنه : إن .

ـ لاماً حكمها الإظهار القمري : الليل .

ـ لاماً حكمها الإدغام الشمسي : السماوات .

****

٣ـ اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عن المطلوب بعدها : ص (١٥٣)

١ـ استخرج أحكام التلاوه التاليه :

ـ إخفاء حقيقيا : حبه فيه .

ـ مداً منفصلاً : لا يعلمها إلا .

ـ إدغاماً بغنه : من ورقه.

ـ حرفاً مقلقلاً في كلمه : رطب .

ـ إخفاء شفوياً : عنده .

ـ لاماً حكمها الإظهار القمري : الغيب .

ـ لاماً حكمها الإدغام الشمسي : النهار .

****

٤ـ اقرأ الآيات الكريمه مراعياً أحكام التلاوه ثم أجب عن المطلوب بعدها : ص (١٥٤)

١ـ استخرج أحكام التلاوه التاليه :

ـ راء حكمها التفخيم : الأنهار . ـ راء حكمها الترقيق : النار .

٢ـ اكتب مخارج الحروف التاليه :

ـ حرف الثاء : طرف اللسان . ـ حرف التاء : الشفتين . ـ حرف الحاء : الجوف الحلقي .

ـ حرف الذال : طرف اللسان . ـ حرف العين : الحلقي . ـ حرف الجيم : الجوف .

ـ حرف الكاف : سقف الحلق .

****

٥ـ صل بين المجموعه (١) وما يناسبها من المجموعه (٢) :

المجموعه (١)	المجموعه (٢)
١ـ الراء مفخمه في كلمة	(٣) ـ عذاباً أليماً
٢ـ الراء مرققه في كلمة	(٤) ـ ومن شر
٣ـ الإظهار الحلقي في كلمة	(١) ـ وما أنزلنا عليك القرءان لتشقى
٤ـ الإخفاء الحقيقي في كلمة	(٢) ـ ويسر لي أمري

٢ـ بين مخارج الحروف التاليه :

ـ حرف الهاء : الحلقي . ـ حرف الباء : الشفتين . ـ حرف الميم : الشفتين .

ـ حرف الغين : الجوف . ـ حرف الفاء : الشفتين . ـ حرف الراء : طرف اللسان .

****

٦ـ مثل لما يأتي :

ـ لام فعل حكمها وجوب الإظهار : يفعل . ـ لام حرف حكمها وجوب الإظهار : لن .

ـ لام حرف حكمها وجوب الإدغام : بل ران .

==========

الدرس (١٦) : تدريبات على أحكام التلاوه التي تمت دراستها

التقويم : السؤال الأول :

١ـ عرف كلاً مما يأتي :

١ـ الوقف لغة واصطلاحاً :

ـ لغة : الكف والحبس . ـ اصطلاحاً : قطع الصوت عن الكلمه زمناً يتنفس فيه القارىء عادةً .

٢ـ السكت لغة واصطلاحاً :

ـ لغة : المنع . ـ اصطلاحاً : قطع الكلمه عما بعدها من غير تنفس .

٣ـ للسكت عند حفص في مواضع أربعه اكتبها ؟

١ـ (عوجاً قيماً) : في سورة الكهف . ٢ـ (من مرقدنا هذا) : في سورة يس .

٣ـ (وقيل من راق) : في سورة ق . ٤ـ (بل ران) : في سورة المطففين .

****

السؤال الثاني : ١ـ عرف القطع لغة واصطلاحاً :

ـ لغة : إلا بانه . ـ اصطلاحاً : قطع القراءه رأساً .

٢ـ علل الوقف من أهم أبواب أحكام التجويد؟ تحلية التلاوه ـ فهم المستمع وفخر العالم ـ يعرف به الفرق بين المعنيين ـ زينه للقارئ وبلاغ التالي .

٣ـ ماذا يفعل القارئ إذا هم بانتهاء القراءه ؟ أن يعرف مواضع الوقف وفهم المعنى والسكوت على المعنى التام .

السؤال الثالث : ١ـ أكتب الأوجه الجائزه في القراءه يبين بين سورتي الأنفال وبراءه ؟

١ـ وصل آخر الأنفال بسورة براءه بدون بسمله . ٢ـ السمته على كلمة (عليم) سكته خفيفه ثم قراءة براءه .

٣ـ القطع بينهما يتنفس وقراءة براءه بدون بسمله .

٢ـ مثل لما يأتي :

ـ الوقف على رؤوس الآيات : (قل أعوذ برب الفلق) . ـ السكت : (عوجاً قيماً) .

ـ القطع : (الكافرين) ـ (فانصرنا على القوم الكافرين) .

==========

الدرس (١٧) : تدريبات على أحكام التلاوه التي تمت دراستها

التقويم : السؤال الأول :

١ـ عدد أقسام الوقف واذكر حكم كل قسم ؟ اختباري ـ اضطراري ـ انتظاري ـ اختياري .

٢ـ مثل للوقف الاختباري في التاء المفتوحه والمربوطه ؟ امرأتان ـ امرأه .

٣ـ علل لتسمية كل من :

١ـ الوقف الاختباري : إجابه على سؤال . ٢ـ الوقف الاضطراري : سببه اضطرار .

٣ـ الوقف الانتظاري : لتكملة الأوجه التي وردت فيها . ٤ـ الوقف الاختياري : الوقف باختياره .

****

السؤال الثاني :

١ـ عدد أقسام الوقف الاختياري ؟ وقف تام ـ وقف كاف ـ وقف حسن ـ وقف قبيح .

٢ـ عرف الوقف التام وبين حكمه ؟ ما تم معناه ـ يحسن الوقف عليه والابتداء بما بعده والوقف أولى من الوصل .

٣ـ مثل للوقف التام بأربعة أمثله ؟ ١ـ في نهاية السور : (فانصرنا على القوم الكافرين) .

٢ـ على رؤوس الآيات : (مالك يوم الدين) . ٣ـ عند انقضاء القصص : (وادخلنا في) .

٤ـ بعد رأس الآيه .

****

السؤال الثالث : ١ـ متى يحرم وصل الكلام التام؟ إذا أدى وصل الكلام إلى فساد المعنى أو إيهام السامع .

٢ـ مثل للوقف اللازم بمثالين ؟ إنما يستجيب الذين يسمعون ـ ولا يحزنك قولهم .

٣ـ أكمل ما يأتي :

ـ الوقف الاختياري هو : أن يقف القارئ على كلمه أو حرف لبيان الحكم .

ـ الوقف الاضطراري هو : ما يعرض للقارئ أثناء القراءه بسبب عطاس مثلاً .

ـ الوقف الانتظاري هو : الوقف بقصد استيفاء أوجه الخلاف .

ـ الوقف الاختباري هو : الوقوف باختيار القارئ دون عذر .

٤ـ مثل للوقف التام من سورتي الحشر والمجادله ؟ ـ(كتب الله لأغلبن أنا ورسلي إن الله قوي عزيز) ـ
(فكان عاقبتهما أنهما في النار ..... ذلك جزاء الظالمين) .

==========

الدرس (١٨) : من أقسام الوقف الاختياري (الكافي والحسن)

التقويم : السؤال الأول :

١ـ عرف كلاً مما يأتي ومثل لكل بمثالين :

ـ الوقف الكافي : الوقف على ما تم في نفسه . (وإن من شيعته لإبراهيم ـ إذ جاء ربه بقلب سليم)

ـ الوقف الحسن : الوقف على ما تم في ذاته . (الحمد لله ـ رب العالمين) .

٢ـ اكتب حكم كل من الوقفين الكافي والحسن :

ـ الكافي : يحسن الوقف عليه والإبتداء بما بعده .

ـ الحسن : إذا كان على رأس آيه يحسن الوقف والابتداء ولا يحسن الابتداء بكل تابع دون متبوعه .

****

السؤال الثاني :

١ـ متى يحرم وصل الكافي ؟ إذا أدى الوصل خلاف المعنى المراد .

٢ـ ما نوع الوقف على رؤوس الآيات التاليه ؟ وقف تام كافي .

****

السؤال الثالث :

١ـ مثل للوقف التام اللازم ؟ (ويسخرون من الذين آمنوا) هنا وقف لازم
ثم الابتداء (والذين اتقوا فوقهم يوم القيامه) .

==========

الدرس (١٩) : من أقسام الوقف الاختياري (الوقف القبيح)

التقويم : السؤال الأول :

١ـ صل بين كل مصطلح في المجموعه (أ) وما يناسبه من المجموعه (ب) :

المجموعه (أ)	المجموعه (ب)
١ـ الوقف التام	(٣) هو ما تم من جهة اللفظ وتعلق بما بعده من جهة المعنى
٢ـ الوقف القبيح	(٤) هو ما تم في ذاته وتعلق بما بعده لفظاً ومعنى
٣ـ الوقف الكافي	(١) هو ما تم معناه ولم يتعلق بما بعده لا لفظاً ولا معنى
٤ـ الوقف الحسن	(٢) هو ما لم يتم معناه لتعلقه بما بعده لفظا ومعنى

٢ـ مثل للوقف القبيح ؟ الوقف على (تنزيل) من قوله تعالى (تنزيل الكتاب من الله العزيز العليم) .

****

السؤال الثاني :

١ـ مثل لأقبح القبيح في الوقف وأقبح القبيح في الابتداء ؟ الوقف على (إن الله لا ـ يستحي) ـ وقف ابتداء (إن الله فقير) .

٢ـ ماذا تفهم من هذا البيت؟ وليس في القرآن من وقف وجب ولا حرام غير ما له سبب

إنه لا يوجد في القرآن واجب يأثم القارئ بسببه ولا حرام يأثم بفعله .

٣ـ بين حكم الوقف القبيح ؟ لا يصح الوقف عليه ولا الابتداء به .

==========

التربية الإسلامية

التربية الإسلامية الفصل الأول للصف الثاني عشر ٢٠١٤/ ٢٠١٥ م

١ـ القدر : علم الله تعالى مقادير الأشياء وأزمانها قبل إيجادها .

٢ـ القضاء : حكم الله تعالى بوقوع الأشياء على وفق ما قدرها ـ إخراج الله ما كتبه بسابق علم على الوجود.

٣ـ الإبداع : الخلق على غير مثال سابق.

٤ـ النظام : يقصد به أن كل ما في الكون يجري في مسار خاص به.

٥ـ الشفاعه : التوسط للغير بجلب منفعه أو دفع مضره .

٦ـ البدعه : ما أحدث في الدين على خلاف ما كان عليه النبي صلى الله عليه وسلم وأصحابه رضي الله عنهم من عقيده أو عمل.

٧ـ المثل في القرآن الكريم : إبراز المعنى في صوره رائعه موجزه لها وقعها في النفس سواء كانت تشبيهاً أو قولاً مرسلاً .

٨ـ القصص في القرآن الكريم : إخباره عن أحوال الأمم الماضيه والنبوات السابقه والحوادث الواقعه .

٩ـ الحديث : كل ما أضيف إلى النبي صلى الله عليه وسلم من قول أو فعل أو تقرير أو صفه .

١٠ـ الحديث الصحيح : ما اتصل سنده بنقل العدل الضابط عن مثله إلى منتهاه من غير شذوذ ولا علله.

١١ـ الحديث الحسن : ما اتصل سنده بنقل العدل الذي خفف ضبطه عن مثله على منتهاه من غير شذوذ ولا علله .

١٢ السند : سلسلة الرواة الذين رووا الحديث .

١٣ـ المتن : نص الحديث .

١٤ـ الحديث الضعيف : ما لم يجمع صفة الحسن بفقد شرط من شروطه .

١٥ـ الحديث الموضوع : الخبر الذي يختلقه الكذابون وينسبونه إلى الرسول صلى الله عليه وسلم افتراءً عليه

١٦ـ الاقتصاد الإسلامي : الأحكام والقواعد الشرعيه التي تنظم كسب المال وإنفاقه وأوجه تنميته .

١٧ـ البيع : مبادلة مال بمال ـ على التأبيد ـ على وجه التراضي .

١٨ـ الإجاره : عقد على منفعه مباحه معلومه بشروط معينه .

١٩ـ الاستصناع : أن يطلب من الصانع عمل شيء مادته عنده على وجه معين .

٢٠ـ الحوار : القدره على التفاعل المعرفي والعاطفي والسلوكي مع الآخرين .

٢١ـ الشكر لله : صرف العبد النعم التي أنعم الله بها عليه في طاعته أو فيما خلقت له .

٢٢ـ الظلم : وضع الشيء في غير موضعه ومتجاوز الحد والميل عن القصد .

٢٣ـ العجز والكسل : الضعف والتثاقل عن الأمر وهو ضد النشاط والعمل .

٢٤ـ الشورى : النظر في الأمور من أرباب الاختصاص لاستجلاء المصلحه المفقوده شرعاً وإقرارها .

٢٥ـ الديمقراطيه : النظام الذي يكون فيه سلطة إصدار القوانين والتشريعات من حق الشعب أو الأمه .

==========

المجال الأول : العقيده ـ الدرس الأول : القضاء والقدر

١ـ للقضاء والقدر أربع أركان اكتبها ؟ العلم ـ المشيئه ـ الخلق ـ الكتابه .

ـ العلم : أن يؤمن الإنسان إيماناً جازماً بأن الله بكل شيء عليم ولا يخفى عليه أي شيء .

ـ المشيئه : أنه ما وجد موجود وما هو معدوم إلا بمشيئة الله .

ـ الخلق : أن الله خلق كل شيء .

ـ الكتابه : أن الله عنده مقادير كل شيء وأثبتها الله في كتاب وهو اللوح المحفوظ .

٣ـ من خلال دراستك لموضوع القضاء والقدر فند ما يأتي :

ـ يحتج بعض المسلمين على تركهم للطاعات بأن الله قدر مسبقاً مصيرهم ؟ هؤلاء يرون أن العبد ليس له اختيار ولا قدره فيما يفعل أو يترك فأثبتوا قدر الله حتى وصلوا للغلو في إثباته وسلبوا العبد اختياره وقدرته وهذا مخالف للعقيده فالإنسان الطائع يثاب والعاصي يعاقب .

ـ احتجاج العاصي لله بالقدر تبريراً لفعله واستمراراً فيه ؟ إذا أراد العاصي أن يحتج بالقضاء والقدر لعصيته فهذا باطل فلا حجه للعبد بالقدر على معصيته والدليل :

ـ من القرآن : قال تعالى : (سيقول الذين أشركوا لو شاء ما أشركنا ولا آبائنا ولا حرمنا من شيء كذلك كذب الذين من قبلهم حتى ذاقوا بأسنا) .

ـ من العقل : الإنسان في أمور دنياه يختار ما يظنه الخير ولا يحيد عنه فلم لا يختار طريق الخير في أمور دينه .

ـ زعم بعض المنتسبين إلى الإسلام أن الله لا يعلم بالأشياء قبل وقوعها ؟ هؤلاء يرون أن العبد يفعل ويختار ما يشاء وليس لله مشيئه في ذلك ولا علم له قبل وقوعها فأثبتوا أن للعبد حرية الاختيار وقدرة عمله إلى مرتبة الغلو إذ نفوا أن يكون لله في عمل العبد مشيئه .

٤ـ قال تعالى : (وما أصاب من مصيبة في الأرض ولا في أنفسكم إلا في كتاب من قبل أن نبرأها إن ذلك على الله يسيرا لكيلا تأسوا على ما فاتكم ولا تفرحوا بما آتاكم والله لا يحب كل مختال فخور).

من خلال فهمك للآيات أجب عن الأسئله الآتيه :

ـ ما المراد بقوله تعالى إلا في كتاب ؟ اللوح المحفوظ .

ـ استخرج ثمره من ثمرات الإيمان في الآيه الكريمه ؟ الرضا بكل ما يصيب المؤمن من خير أو شر لأن كل شيء من عند الله ويعرف الإنسان قدر نفسه بأنه عاجز عن معرفة المقدور وما سيحدث .

٥ـ كيف توافق بين القول الإنسان مسير ومخير في ذات الوقت ؟ للعبد اختياراً وقدره ومشيئه مرتبطه بمشيئة الله فإذا شاء العبد شيئاً وفعله علمنا أنه بمشيئة الله فلا يجوز للمؤمن أن يعتمد الاسباب فإنما يعتمد على الله في الوصول إلى كل مقصود تلك الأسباب والحصول على نتيجتها لأن الله هو مسبب الأسباب وكل شيء بقدرته

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٦ـ علل ما يأتي :

ـ انحراف فهم الجبريه في القضاء والقدر ؟ لأن هؤلاء يرون أن العبد له اختيار ولا قدره فيما يفعل أو يترك فأثبتوا قدر الله حتى وصلوا إلى الغلو في إثباته وسليوا العبد اختياره وقدرته ويرد عليهم بأن هذا مخالف للعقيده فالإنسان الطائع يثاب والعاصي يعاقب ..

ـ استخرج ثمره من ثمرات الإيمان في الآيه الكريمه ؟ الرضا بكل ما يصيب المؤمن من خير أو شر لأن كل شيء من عند الله ويعرف الإنسان قدر نفسه بأنه عاجز عن معرفة المقدور وما سيحدث .

ـ الإيمان بالقضاء والقدر يبعث في النفس الشجاعه ومواجهة الشدائد ؟ لأن المؤمن موقن بأن الآجال محدده لا تتقدم ولا تتأخر لحظه واحده .

١ـ للناس في فهمهم للقدر ثلاث طوائف اذكرها؟ الأولى : الجبريه ـ الثانيه : القدريه ـ الثالثه : أهل السنه والجماعه .

٢ـ اذكر ثمرات الإيمان بالقضاء والقدر؟ السعاده القلبيه والرضا بكل ما يصيب المؤمن من خير أو شر ـ التوكل على الله في جميع الأمور ـ يبعث الشجاعه في القلوب على مواجهة الشدائد ـ التوبه والاستغفار من المعاصي .

==========

المجال الأول : العقيده ـ الدرس الثاني : الشفاعه وأنواعها

٢ـ للشفاعه عند الله عدة شروط اذكر أثنين منها ؟ إذن الرب للشافع بالشفاعه ـ رضا الله عن المشفوع له .

٣ـ من خلال دراستك لموضوع الشفاعه ما الذي تدلك عليه الآيات التاليه :

ـ (قل لله الشفاعه جميعاً) : الشفاعه حق لله يتفضل بها على من يشاء من عباده .

ـ (يومئذ لا تنفع الشفاعه إلا من أذن له الرحمن ورضي له قولاً) : رضا الله عن الشافع كالأنبياء والمرسلين وعباده المؤمنين .

ـ (أنفقوا مما رزقناكم من قبل أن يأتي يوم لا بيع فيه ولا خله ولا شفاعه) : تدل على السرعه في دفع حق الله في أموالكم قبل أن يأتي يوم القيامه .

ـ (وكم من ملك في السماوات لا تغني شفاعتهم شيئاً إلا من بعد أن يأذن الله لمن يشاء ويرضى) : رضا الله عن المشفوع له كالملائكه .

ـ (واتقوا يوماً لا تجزي نفس عن نفس شيئاً ولا يقبل منها عدل ولا تنفعها شفاعه) : تدل على أن للحصول على شفاعة الرسول صلى الله عليه وسلم لابد من إخلاص العباده لله .

٤ـ للنبي صلى الله عليه وسلم شفاعات خاصه به دون غيره فمن يستحقها من الناس ؟

١ـ الشفاعه العظمى : المقام المحمود الذي وعد الله به رسولنا الكريم .

٢ـ الثانيه : شفاعته صلى الله عليه وسلم في أهل الجنه بأن يدخلونها لأنهم إذا عبروا الصراط يجدونها مغلقه

فيطلبون من يشفع عند الله في فتحها فيستأذن نبينا صلى الله عليه وسلم فيفتح له .

٥ـ علل ما يأتي :

١ـ الحث على إتباع الجنائز والدعاء للميت ؟ لأن الميت يحتاج أثناء دفنه لشفاعة الرسول صلى الله عليه وسلم ولجميع المؤمنين فعن عباس رضي الله عنه أنه قال : سمعت الرسول صلى الله عليه وسلم يقول : (ما من مسلم يموت فيقوم على جنازته أربعون رجلاً لا يشركون بالله شيئاً إلا شفعوا فيه) .

٢ـ إنكار الله تعالى على الكفار استشفاعهم بالآلهه ؟ أنكر عليهم القرآن هذا الصنيع ونفى الشفاعه عن آلهتهم بل أخبر الله أن الشفاعه لا تنفع الكافرين يوم القيامه .

٦ـ برأيك لم استحق الشهيد أن يشفع لسبعين من أهله يوم القيامه ؟ لعظمة مكانة الشهيد عند الله فعن المقداد ابن معدي كرب رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى لله عليه وسلم : للشهيد عند الله ست خصال ..... ويشفع في سبعين من أقاربه .

٧ـ ما علاقة التوحيد باستحقاق الشفاعه ؟ من أهم الحصول على الشفاعه إخلاص العباده لله فعن أبي هريره رضي الله عنه قال : يا رسول الله من أسعد الناس بشفاعتك يوم القيامه ؟ فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم : أسعد الناس بشفاعتي يوم القيامه من قال لا إله إلا الله خالصاً من قبل نفسه) .

٨ـ إذا علمت أن الدعاء بعد الأذان سبب لحصول شفاعة الرسول صلى الله عليه وسلم فما أثر ذلك في سلوكك؟ الحرص على سؤال الله الوسيله للرسول صلى الله عليه وسلم بعد سماع كل أذان للحصول على شفاعة الرسول فعن جابر بن عبد الله رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : من قال حين يسمع النداء اللهم رب هذه الدعوة التامه والصلاة القائمه آت محمداً الوسيله والفضيله وابعثه مقاماً محموداً الذي وعدته حلت له شفاعتي يوم القيامه .

==========

المجال الأول : العقيده ـ الدرس الثالث : البدعه وخطرها على الدين

٢ـ ما أسباب الوقوع في البدعه ؟

١ـ قلة العلم الشرعي : سواء بنصوص الشريعه أو بصحيح السنه النبويه وضعيفها وبالمقاصد التي شرع الله الأحكام من أجلها .

٢ـ التلقي عن أهل البدع : لتأثر المتعلم بالمعلم فمن استمع لكلام أهل البدع تأثر بهم فأمر الله رسوله صلى الله عليه وسلم أصلاً وأمته تبعاً بالإعراض عن الاستماع لمن يخوض بآيات الله .

٣ـ إتباع الأهواء : هوى النفس وإرادتها فالمسلم يتبين له الدليل الشرعي إلا أن قلبه يحب شيئاً فيتبعه إيثاراً له ومحبه فيقع في البدعه بسبب إتباعه هوى النفس.

٣ـ ما خطورة الابتداع على الأمه الإسلاميه ؟ تؤدي إلى الفتنه ـ الانحراف عن طريق الله ـ إحداث البدع يؤدي إلى موت السنن في القلب .

٤ـ ما مفهوم المصالح المرسله ؟ فيه أمر ضروري في الدين أو رفع حرج لازم في الدين لأن الشريعه مبنيه على تحقيق مصالح العباد ودرء المفاسد عنهم في الدنيا والآخره .

أمثلتها : ـ جمع المصحف الشريف في عهد الخليفه عثمان بن عفان لما فيه من حفظ للشريعه بحفظ أصلها .
ـ زيادة حد شرب الخمر إلى ثمانين جلده للمحافظه على العقل .
ـ جواز الحبس والضرب في تهم الاحتيال الماليه لحفظ المال . ـ قتل الجماعه بالواحد فيه حفظ للنفس .

٥ـ قارن بين البدعه والمصالح المرسله من حيث المعنى والحكم ثم أعط مثالاً لكل منهما :

المصالح المرسله	البدعه
وسيله لتحقيق مقاصد الشريعه	تكون في مقاصد الشريعه
ـ جائزه ومن باب الأخذ بالوسائل التي تحفظ الضرورات الخمس وترفع الحرج	غير جائزه لأنها إحداث في الدين
ـ تعود عند ثبوتها إلى حفظ منفعه وجلب منفعه ودرء مفسده	ـ تعود على دين معتقدها وفاعلها بالمفاسد العظيمه
في المعاملات	في التعبدات

ـ قارن بين البدعه والمصالح المرسله من حيث المعنى والحكم ثم أعط مثالاً لكل منهما :
؟ فيه أمر ضروري في الدين أو رفع حرج لازم في الدين لأن الشريعه مبنيه

==========

المجال الثاني : علوم القرآن ـ الدرس الرابع : الأمثال والقصص في القرآن الكريم

٢ـ علل ما يأتي :

١ـ اعتبار القصص القرآني أحسن القصص؟ لاشتماله على أعلى درجات الكمال في البلاغه وجلال المعنى ـ قوله تعالى (نحن نقص عليك أحسن القصص بما أوحينا إليك هذا القرآن) .

٢ـ تكرار القصص في القرآن الكريم ؟ لبيان بلاغة القرآن في أعلى مراتبها حيث يبرز المعنى الواحد في صور مختلفه ـ لقوة الإعجاز القرآني فإيراد المعنى الواحد في صور متعدده مع عجز العرب عن الإتيان بسوره منها ـ لاختلاف الغايه التي من أجلها تساق القصه حسب مقتضيات الأحوال .

٣ـ بين نوع القصص في الآيات القرآنيه الكريمه الآتيه :

ـ قال تعالى : (إنا بلوناهم كما بلونا أصحاب الجنه) ـ قصص قرآني .

ـ قال تعالى : (ولقد نصركم الله ببدر وأنتم أذله) ـ قصص تتعلق بالحوادث التي وقعت في زمن الرسول صلى الله عليه وسلم .

ـ قال تعالى : (إن قارون كان من قوم موسى فبغى عليهم) ـ قصص الأنبياء .

ـ قال تعالى : (وأوحينا إلى أم موسى أن أرضعيه فإذا خفت عليه فألقيه في اليم ولا تخافي ولا تحزني إنا رادوه إليك وجاعلوه من المرسلين) ـ قصص الأنبياء .

ـ قال تعالى : (لقد نصركم الله في مواطن كثيره ويوم حنين إذا أعجبتكم كثرتكم فلم تغني عنكم) ـ قصص تتعلق بالحوادث التي وقعت في عهد الرسول صلى الله عليه وسلم .

ـ قال تعالى : (ولوطاً إذ قال لقومه تأتون الفاحشه ما سبقكم بها من أحد من العالمين) ـ قصص الأنبياء .

٤ـ حدد فوائد الأمثال القرآنيه في كل مما يأتي :

١ـ قال تعالى : (مثل الذين كفروا بربهم أعمالهم كرماد اشتدت به الريح في يوم عاصف) ـ للتنفير والترهيب من الاعمال والأفعال الغير صالحه .

٢ـ قال تعالى : (إن الذين يأكلون أموال اليتامى ظلماً إنما يأكلون في بطونهم ناراً) ـ إبراز المعقول في صور المحسوس الذي يلمسه الناس فيتقبله العقل .

٣ـ قال تعالى : (واتل عليهم نبأ الذي آتيناه آياتنا فانسلخ منها فاتبعه الشيطان فكان من الغاوين) ـ عرض الغائب في معرض الحاضر .

٤ـ قال تعالى : (ولقد ضربنا للناس في هذا القرآن من كل مثل لعلهم يتذكرون) ـ الأمثال أوقع في النفس وأبلغ في الوعظ .

٥ـ ضع علامة (/) أمام ما يناسب كل عباره مما يأتي :

١ـ يطلق المثل على الحال والقصه العجيبة الشأن . (/)

٢ـ الأمثال في القرآن الكريم تشبه الأمثال في الأدب العربي . (X)

٣ـ المراد بالأمثله الكامله هي تلك التي صرح فيها بلفظ التمثيل . (X)

٤ـ من فوائد القصص القرآني الاعتبار بالأمم السابقه . (/)

٦ـ اختر من المجموعه (ب) ما يناسب المجموعه (أ) وذلك بوضع الرقم المناسب :

المجموعه (أ)	المجموعه (ب)
١ـ الأمثال المصرحه	(٢) ليس لها من دون الله كاشفه .
٢ـ الأمثال الكامله .	(٢) لا فارض ولا بكر عوان بين ذلك . (٣) لكل نبأ مستقر .
٣ـ الأمثال المرسله .	(٣) كل نفس بما كسبت رهينه . (١) مثلهم كمثل الذي استوقد ناراً .

==========

المجال الثالث : الحديث الشريف ـ الدرس الخامس : أنواع الحديث الشريف

ـ للحديث الشريف تقسيمات منها من حيث القبول والرد مقبول (الصحيح ـ الحسن) و مردود (الضعيف) .

ـ اذكر شروط الحديث الصحيح؟ اتصال السند ـ عدالة الرواة ـ ضبط الرواة ـ عدم الشذوذ ـ عدم العله .

ـ حكم العمل بالحديث الشريف؟ حجه من حجج الشرع التي لا يسع المسلم ترك العمل به لتوفر شروط الصحه الحسنه .

٢ـ علل ما يأتي :

١ـ اعتبار الضبط في تقسيم الحديث الشريف؟ لأن الضبط شرط أساسي من شروط الحديث حتى يكون مضبوطاً ومحفوظاً حفظاً تاماً في الصدر أو الكتابه .

٢ـ يصح الاستدلال بالحديث الحسن ؟ لأن الحديث الحسن كالصحيح في الاحتجاج ولكنه أقل منه قوه واحتج به الفقهاء وعملوا به .

٣ـ صنف أسباب القوه والضعف في الجدول الآتي :

الحديث الصحيح	الحديث الحسن	الحديث الضعيف
ـ الحفظ التام ـ العداله ـ التلقي من الشيخ مباشره	ـ الضبط الخفيف	ـ الفسق ـ الكذب

٤ـ بم يحكم على الحديث الشريف فيما يأتي :

ـ إذا روى من عدة طرق حكم على كل منها أنه حسن : (صحيح لغيره)
ـ إذا وردت عدة أحاديث ضعيفه ولم يكن الضعف بسبب الفسق أو الكذب : (حسن لغيره)
ـ إذا كان راوي الحديث ممن خف ضبطه : (حسن)
ـ إذا نسب الراوي لشيخه ما لم يسمعه منه : (ضعيف بسبب سقط في الإسناد)

==========

المجال الثالث : الحديث الشريف ـ الدرس السادس : الوضع في الحديث الشريف

١ـ أكمل ما يأتي بما يناسبه من كلمات :

ـ بدأ ظهور الأحاديث الموضوعه في عام ٤١هـ في عهد الخليفه علي بن أبي طالب رضي الله عنه .

ـ من علامات الحديث الموضوع كذب الراوي واختلافه .

٢ـ هات ثلاث دلائل على الحديث الموضوع؟ اشتهار الواضع بالكذب ـ إقرار الواضع بالوضع ـ وجود اللحن والركاكه في المروي لفظاً ومعنى مما يستحيل صدوره عن الرسول صلى الله عليه وسلم .

٤ـ حلل دواعي الوضع في الحديث الشريف المنسوب للرسول الكريم صلي الله عليه وسلم؟

ـ التقرب إلى الله بوضع أحاديث ترغب الناس في فعل الخيرات وتخوفهم من فعل المنكرات .
ـ الانتصار للمذهب والفرقه ليؤيد ما تذهب له من رأي وفكر.
ـ الطعن في الإسلام وهو فعل الزنادقه الذين يسلكون هذا الطريق لتشويه الدين .
ـ التزلف إلى الحكام بوضع أحاديث تناسب ما هم عليه من انحراف فيقربهم الحكام .
ـ التكسب وطلب الرزق كبعض القصاصين المتكسبين بالتحدث إلى الناس بالقصص المسليه والعجيبه .
ـ قصد الشهره فيورد أحاديث غريبه لا توجد عند شيوخ الحديث فيقلبون السند لتتوجه لهم الناس .

٦ـ حدد سبباً واحداً لما يأتي :

ـ اهتمام الزنادقه بالحديث الموضوع : (لتشويه الدين والطعن فيه) .
ـ قلب سند الحديث : (يقصد به الشهره لتتوجه له النا بالسماع) .

ـ وضع أحاديث ترغب الناس في فعل الخيرات : (للتقرب إلى الله تعالى) .

ـ جمع الأحاديث الموضوعه في كتب خاصه :(لكي لا تلتبس الأحاديث الصحيحه بدرجاتها مع الموضوعه)

==========

المجال الثالث : الحديث الشريف ـ الدرس السابع : صفات أولياء الله

١ـ اكتب نبذه موجزه عن راوي الحديث ثم بين الجانب الذي أعجبك في حياته؟ الصحابي عبد الله بن صخر الدوسي نسبه إلى قبيلة دوس أحد المكثرين السبعه من روايه عن الرسول صلى الله عليه وسلم وكان يرعى الغنم ومعه هره صغيره يعطف عليها ويضعها في الليل في الشجر ويصحبها في النهار فكناه قومه بابي هريره وأسلم في لسنه ٧هـ ولازم الرسول صلى الله عليه وسلم وكان أعلم الصحابه بحديثه الرسول واتصف بالورع والزهد وانقطع للعباده في مسجد النبي فكان عريف أهل الصفه وتوفي بالمدينه المنوره ودفن بالبقيع عام ٥٧هـ وكان عمره ٧٨ عاماً ـ أعجبني أنه كان ملازماً للرسول صلى الله عليه وسلم فتعلم من المدرسه المحمديه الورع والزهد حتى أصبح من أكثر الرواة لأحاديث الرسول صلى اله عليه وسلم .

٢ـ أكمل ما يأتي :

ـ أثبت الحديث الشريف أن العباده لله تعالى وحده .

ـ أوامر الله تعالى نوعان فرائض ونوافل .

ـ كلما اقترب المسلم من الله تعالى كلما اقترب من صفات الأولياء الصالحين .

٣ـ فاضل بين الاعمال والطاعات في الجدول التالي مفرقاً بين ما يجب فعله وما يستحب :

ما يجب فعله	صلاة العشاء ـ الزكاة ـ صيام رمضان .
ما يستحب فعله	صلاة القيام ـ صيام يوم الاثنين ـ الاعتكاف في المسجد .

٤ـ اختر المكمل الصحيح لما يأتي :

ـ الولي المقصود بالحديث الشريف : من كثرت فرائضه .

ـ يزد قرب الولي لربه بزيادة : الطاعات والنوافل .

ـ معاداة الأولياء الصالحين من كبائر الذنوب إذا كانت الخصومه : خلاف من غير بغض .

٥ـ هات اثنين مما يأتي :

ـ صفات أولياء الله تعالى الصالحين إخلاصهم للواحد ـ أنهم يرضون بالرسول صلى الله عليه وسلم إماماً وقدوه وأسوه ومعلماً .

ـ الآثار الإيجابيه على زيادة التقرب لله تعالى استجابة لله إلى دعائه وأعاذته مما يستعيذ ـ النصره والتأييد الإلهي.

٦ـ وضح النتائج القريبه والبعيده لالتزام العبد بالفرائض والنوافل في حياته :

النتائج القريبه	النتائج البعيده
ـ محبة الله وتسديد خطاه في الدنيا . ـ استجابة دعائه وأعاذته مما يستعيذ .	ـ الحصول على شفاعة الرسول . ـ دخول الجنه .

==========

المجال الرابع : السيره والتراجم ـ الدرس الثامن : عثمان بن عفان رضي الله عنه

ـ اسمه ونسبه ومولده ؟ عثمان بن عفان ابن أبي العاص بن أميه بن عبد مناف بن قصي بن كلاب بن مره بن كعب بن لؤي بن غالب ـ أمه أروى ابنة كريز بن ربيعه بن حبيب بن عبد شمس بن عبد مناف بن قصي وأمها البيضاء بنت عبد المطلب عمة الرسل صلى الله عليه وسلم من جهة أبيه ومن ناحية جدته لأمه وهو قرشي أموي ولد في مكه عام ٤٧ قبل الهجره بعد ٦ سنوات من عام الفيل .

١ـ اختر التكمله الصحيحه لما يأتي :

ـ ولد عثمان بن عفان رضي الله عنه في مكه المكرمه .

ـ أبو بكر الصديق من قام بدعوة عثمان بن عفان رضي الله عنهما للإسلام .

٢ـ صل ما جاء في المجموعه (أ) وما يناسب في المجموعه (ب) فيما يأتي :

المجموعه (أ)	المجموعه (ب)
١ـ إني أرجو ألا تمسوا حتى يفرج الله عنكم .	(٢) علي بن ابي طالب رضي الله عنه
٢ـ وأنا ألعن قتلة عثمان لعنهم الله في السهل والجبل	ـ عثمان بن عفان رضي الله عنه
٣ـ كلفه عثمان بن عفان رضي الله عنه بجمع القرآن	(٣) زيد بن ثابت رضي الله عنه
	(١) عمر بن الخطاب رضي الله عنه

٣ـ أكمل ما يأتي :

ـ تولى عثمان بن عفان الخلافه بعد الخليفه عمر بن الخطاب رضي الله عنهما .

ـ أشهر صفه تحلى بها عثمان بن عفان رضي الله عنه الحياء .

ـ من أجل الأعمال التي قام بها عثمان بن عفان رضي الله عنه كان جمع القرآن في مصحف .

٤ـ كان لعثمان بن عفان رضي الله عنه موقف مشرف مع المسلمين في عام الرماده فما هو ؟ في خلافة الفاروق عمر بن الخطاب رضي الله عنه أصابت الناس سنه مجدبه أهلكت الزرع والضرع حتى دعى بعام الرماده فقال رضي الله عنه : إني لأرجو ألا تمسوا حتى يفرج الله عنكم فلما كان آخر النهار وردت أخبار بأن عيراً اعثمان بن عفان رضي الله عنه جاءت من الشام وتقدر بألف بعير فقد جعلها صدقه لفقراء المسلمين وابتغى بها رضى وثواب الله .

٥ـ اكتب المناسبه لقول الرسول صلى الله عليه وسلم هاتين المقولتين وبين أثر ذلك على سلوكك :

ـ (ألا أستحي من رجل تستحي منه الملائكه) : قالت السيده عائشه رضي الله عنها : كان رسول الله صلى الله عليه وسلم مضطجعاً في بيتي كاشفاً عن فخذيه أو ساقيه فإستأذن أبو بكر فأذن له وهو على ذلك الحال فتحدث ثم استأذن عمر فأذن له وهو كذلك فتحدث ثم استأذن عثمان فجلس رسول الله صلى الله عليه وسلم

وسوى ثيابه فدخل وتحدث فلما خرج قالت عائشه : دخل أبو بكر فلم تهتز ولم تبال ثم دخل عمر فلم تهتز ولم تبال ودخل عثمان فجلست وسويت ثيابك فقال : ألا أستحي من رجل تستحي منه الملائكه .

ـ (ما ضر عثمان ما عمل بعد اليوم) : عندما جهز ثلث جيش العسره (غزوة تبوك) فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم بعد هذا السخاء : ما ضر عثمان ما عمل بعد اليوم .

ـ وأثر ذلك على سلوكي : أن أحرص على الإنفاق في سبيل الله ابتغاء مرضاته وثوابه .

٦ـ كان الخليفه عثمان بن عفان رضي الله عنه إمام من أئمة العمل الخيري الإسلامي أكد ذلك من خلال سيرته العطره ؟

١ـ بعد إسلامه كان يعتق كل جمعه أحد العبيد ابتغاء مرضاة الله .

٢ـ اشترى بئر رومه من يهودي وأوقفها في سبيل الله للمسلمين وكان رسول الله صلى الله عليه وسلم قد قال : من حفر بئر رومه فله الجنه .

٣ـ عندما حث الرسول المسلمين على شراء الأرض المجاوره لمسجده لتوسعته حين كثر عدد المسلمين قال : من يشتري هذا المربد فاشتراه عثمان بعشرين ألفاً ووهبه لله لمنفعة المسلمين .

٤ـ جهز ثلث جيش العسره (غزوة تبوك) فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم بعد هذا السخاء : ما ضر عثمان ما عمل بعد اليوم .

٥ـ في خلافة الفاروق عمر بن الخطاب رضي الله عنه أصابت الناس سنه مجدبه أهلكت الزرع والضرع حتى دعى بعام الرماده فقال رضي الله عنه : إني لأرجو ألا تمسوا حتى يفرج الله عنكم فلما كان آخر النهار وردت أخبار بأن عيراً لعثمان بن عفان رضي الله عنه جاءت من الشام وتقدر بألف بعير فقد جعلها صدقه لفقراء المسلمين وابتغى بها رضى وثواب الله .

٧ـ علل ما يأتي :

ـ جمع القرآن الكريم في عهد عثمان بن عفان رضي الله عنه؟ خوفاً من اختلاف المسلمين في قراءة القرآن الكريم لاختلاف ألسنتهم كاختلاف اليهود والنصارى .

ـ ترشيح الخلفه عمر بن الخطاب عثمان بن عفان رضي الله عنهما خليفه من بعده ؟ لأنه كان مع الرسول وأخذ مكانه معه في نشر الإسلام وسماه ذو النورين وهو صاحب الهجرتين وبشره الرسول صلى الله عليه وسلم بالجنه ووعده بالشهاده وهو صاحب بيعة الرضوان وأحد الستة من أهل الشورى .

==========

المجال الرابع : السيره والتراجم ـ الدرس التاسع : علي بن أبي طالب رضي الله عنه

ـ اسمه ونسبه ومولده ؟ علي بن أبي طالب بن هشام بن عبد مناف ويكنى بأبي الحسن وأبي السبطين (الحسن والحسين) ويكنى كذلك (بأبي تراب) ويلقب بأمير المؤمنين ورابع الخلفاء الراشدين وهو ابن عم الرسول صلى الله عليه وسلم وأمه فاطمه بنت أسد بن هاشم بن عبد مناف ولد بمكه يوم الجمعه ١٣ من رجب بعد ثلاثين عام من عام الفيل وهو أصغر أبناء أبي طالب .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

١ـ اختر التكمله الصحيحه لما يأتي :

ـ ولد علي بن أبي طالب رضي الله عنه قبل البعثه بعشر سنين .

ـ عرض الإسلام على علي رضي الله عنه الرسول صلى الله عليه وسلم .

ـ عاش علي بن أبي طالب رضي الله عنه في كفالة الرسول صلى الله عليه وسلم .

٢ـ أكمل ما يأتي :

ـ علي بن أبي طالب رضي الله عنه هو أحد العشره المبشرين بالجنه.

ـ تولى علي بن أبي الخلافه بعد الخليفه عثمان بن عفان رضي الله عنهما.

ـ من أشهر صفات الإمام علي بن أبي طالب رضي الله عنه التواضع .

٣ـ علل ما يأتي :

ـ عدم اشتراك علي بن أبي طالب رضي الله في غزوة تبوك؟ خلفه رسول الله صلى الله عليه وسلم في أهل بيته فقال علي : يا رسول أتخلفني في الصبيان والنساء فقال رسول الله : ألا ترضى أن تكون مني بمنزلة هارون من موسى غير أنه لا نبي بعدي.

ـ يكنى علي بن أبي طالب رضي الله عنه وهو صغير؟ لأنه أبو الحسن والحسين رضي الله عنهما .

ـ ضم الرسول صلى الله عليه وسلم لعلي بن أبي طالب رضي الله عنه وهو صغير؟ لأن أبوه أبو طالب كان كثير العيال وفقير لا يقدر على تربيتهم فأخذه الرسول ورباه في بيت النبوه .

٤ـ صحح ما تحته خط فيما يأتي :

ـ قتل علي بن أبي طالب رضي الله عنه في غزوة خيبر اليهودي عبد الله بن سبأ .

ـ عمل علي بن أبي طالب رضي الله عنه قاضياً في خلافة أبو بكر الصديق .

ـ كان علي بن أبي طالب رضي الله عنه لديه أربعة من الأبناء .

==========

المجال الرابع : السيره والتراجم ـ الدرس العاشر : السيده فاطمه بنت رسول الله صلى الله عليه وسلم

ـ مولدها ونشأتها في بيت النبوه : أصغر بنات الرسول صلى الله عليه وسلم وأحبهن إليه ولدت قبل البعثه بخمسة أعوام عام تجديد الكعبه وكانت تكنى أم أبيها وقد انقطع نسل الرسول صلى الله عليه وسلم إلا من فاطمه رضي الله عنها ولقد آقر الله فاطمه بالنعمه الكبرى فحصر في ولدها ذرية نبيه وقد روت عن أبيها وروى عنها أبنائها الحسن والحسين رضي الله عنهما .

١ـ اختر التكمله الصحيحه لما يأتي :

ـ السيده فاطمه رضي الله عنها أصغر بنات الرسول صلى الله عليه وسلم .

ـ أم السيده فاطمه رضي الله عنها خديجه بنت خويلد رضي الله عنها.

٢ـ دلل على حب الرسول صلى الله عليه وسلم للسيده فاطمه بمثالين ؟ كان يحبها ويكرمها ويسر إليها ولقد بلغ

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

من حبه لها أنه كان إذا قدم من سفر بدأ بالمسجد فيصلي ركعتين ثم يأتي فاطمه ليسلم عليها ثم يأتي أزواجه .

ـ لما بلغ الرسول صلى الله عليه وسلم أن أبا الحسن هم بخطبة بنت أبي جهل قال : والله لا تجمع بنت نبي الله وبنت عدو الله وإنما فاطمه بضعة مني يريبني ما يريبها ويؤذيني أذاها فترك على الخطبه رعاية لها فما تزوج حتى توفت رضي الله عنها .

٣ـ من القائل وعلى أي شي يدل هذا القول :

ـ ما رأيت أحداً أشبه كلاماً وحديثاً من فاطمه رضي الله عنها : القائل :السيده عائشه رضي الله عنها .

ـ يدل ذلك : أن السيده فاطمه رضي الله عنها كانت أشبه الناس بأبيها وأحبهم إليه .

ـ عدم إخبار السيده فاطمه السيده عائشه رضي الله عنهما سر رسول الله صلى الله عليه وسلم ؟ لأنها ما كانت لتفشي سر رسول الله .

٤ـ علل ما يأتي :

ـ عدم زواج علي رضي الله عنه على السيده فاطمه رضي الله عنها في حياتها ؟ حتى لا يغضب رسول الله صلى الله عليه وسلم .

ـ عدم إخبار السيده فاطمه رضي الله عنها السيده عائشه رضي الله عنها سر رسول الله صلى الله عليه وسلم ؟ لأنها ما كانت لتفشي سر رسول الله .

٥ـ صحح ما تحته خط فيما يأتي :

ـ كان الرسول صلى الله عليه وسلم إذا جاء من سفر بدأ بالمسجد ثم يأتي فاطمه .

ـ كانت فاطمه تلقب بالزهراء .

٦ـ اكتب مثالاً يدل على صبر وتحمل السيده فاطمه وزوجها رضي الله عنهما على حياة الفقر وقلة الزاد ؟

عندما خطب علي السيده فاطمه رضي الله عنهما قال له رسول الله صلى الله عليه وسلم : هل عندك شيئ تعطيها إياه ؟ قال : لا فقال رسول الله : فأين درعك الحطمه التي أعطيتكما يوم كذا وكذا ؟ قلت : هي عندي قال : فأعطها إياها فأصدقها وتزوجها كما أنه كان لا يملك سوى خميله ووساده من أم وحشوها ليف ورحاءين وجرتين فاحتملت حياة الفقر وكانت مثال للصابره المرابطه المهاجره .

٧ـ ما المواقف التي أثرت فيك من سيرة السيده فاطمه رضي الله عنها وكيف تطبقها في حياتك ؟ كانت صابره شاكره لله فقد مرت في أحداث قاسيه منذ صغرها فقد شهدت وفاة أمها خديجه رضي الله عنها ثم أختها رقيه ثم أختها زينب ثم أختها أم كلثوم واحتملت حياة الفقر وكانت مثالاً للفتاة الصغيره المرابطه المهاجره الصابره .

==========

المجال الخامس : الفقه ـ الدرس الحادي عشر : الاقتصاد الإسلامي

٢ـ صحح ما تحته خط فيما يأتي :

ـ أصول النظام الاقتصادي طُبق في زمن النبي صلى الله عليه وسلم .

ـ الرأسمالي أطلق حرية الكسب من غير قيود أو ضوابط .

٣ـ عدد مصادر الاقتصاد الإسلامي ؟

١ـ القرآن الكريم : فيه تحدد العديد من ملامح الفكر الاقتصادي والمعاملات بين الناس وخاصه ما يتعلق بالكسب الحلال وتحريم الربا والغش .

٢ـ السنه النبويه : كل ما ورد عن النبي صلى الله عليه وسلم من قول أو فعل أو تقرير ومن أقوال الصحابه وآثارهم .

٣ـ فقه المعاملات : العلم الذي يهتم بدراسة الأحكام الشرعيه العمليه من أدلتها التفصيليه ومنه فقه المعاملات الماليه ويشمل العقود والتصرفات الماليه .

٤ـ علل ما يأتي :

ـ لم ينشأ على الاقتصاد التقليدي إلا في القرون المتأخره؟ بسبب التوسع في المسائل الاقتصاديه فبدأ العلماء يضعون مصنفات فقهيه اقتصاديه عظيمه كما أنهم استنبطوا أحكاماً شرعيه لمسائل استجدت في زمانهم فدونوا ذلك في كتب فقهيه وخاصه .

ـ اتساع رقعة التعاملات الاقتصاديه المعاصره وزيادة الاهتمام بها؟ بسبب ظهور مستجدات اقتصاديه تبعها إشكالات فقهيه كبيره بذلت الجهود لحلها من خلال : دراسات اقتصاديه جزئيه ـ دراسات اقتصاديه كليه ـ دراسات اقتصاديه تاريخيه ـ دراسات منهجيه لمادة الاقتصاد الإسلامي .

ـ علم الاقتصاد الإسلامي مصدره الوحي الإلهي ؟ لأنه يستند إلى الكتاب والسنه ثم الاجتهاد في ضوئهما .

٥ـ مر الاقتصاد الإسلامي بعدة مراحل فما هي هذه المراحل ؟

ـ المرحله الأولى : كانت حياة الرسول صلى الله عليه وسلم نموذج حي لتطبيق أصول نظام الاقتصاد الإسلامي والتي استمرت عند خلفائه الراشدين ولكن هذا النظام لم يفرد بالتدوين أو يُحظى بالاهتمام في زمن الرسول مع وجود أصوله الثابته الراسخه .

ـ المرحله الثانيه : بدأت في القرن الثاني للهجره حيث بدأ التوسع في المسائل الاقتصاديه وبدأ العلماء يضعون مصنفات فقهيه اقتصاديه عظيمه كما أنهم استنبطوا أحكاماً شرعيه لمسائل استجدت في زمانهم فدونوا ذلك في : كتب فقهيه تضمنت مسائل الاقتصاد الإسلامي ـ كتب خاصه في المعاملات ظهرت في ذلك الزمان .

ـ المرحله الثالثه : التي نعيشها حالياً حيث ظهرت مستجدات اقتصاديه تبعها أشكالات فقهيه كبيره بذلت الجهود لحلها من خلال : دراسات اقتصاديه جزئيه ـ دراسات اقتصاديه كليه ـ دراسات اقتصاديه تاريخيه ـ دراسات منهجيه لمادة الاقتصاد الإسلامي .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٦ـ للاقتصاد الإسلامي خصائص تميزه فاستخلصها في ضوء ما تدل عليه الآيات الكريمه الآتيه :

ـ قال تعالى : (وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخره ولا تنس نصيبك من الدنيا) : التوازن بين مصلحة الفرد والمجتمع .

ـ قال تعالى : (وما ينطق عن الهوى ـ إن هو إلا وحيٌ يوحى) : أن مصدره الأساسي الوحي لأنه يستند إلى الكتاب والسنه ثم الاجتهاد في ضوئهما .

ـ قال تعالى : (وما جعل عليكم في الدين من حرج) : الاعتماد على القاعده الفقهيه التي تقول : إن الأصل في المعاملات الإباحه .

ـ قال تعالى : (وأحل الله البيع وحرم الربا) : إن المال في الاقتصاد الإسلامي له وظيفه وهو وسيله وليس غايه فلا يجمع المسلم المال من حله وحرامه فلا احتكار ولا ربا ولا تجاره في محرم .

٧ـ من مبادئ الاقتصاد الإسلامي التكافل الاجتماعي فما هي وسائلها ؟

ـ الزكاة : بين الله تعالى مصارفها في القرآن الكريم وعددهم ٨ مصارف .

ـ صدقة التطوع ـ الوقف ـ القرض الحسن .

٨ـ كيف يعالج الإسلام مشكلة (التفاوت في الثروه) ؟ ينكر الإسلام التفاوت الكبير في توزيع الدخل والثروه لذلك فرض الزكاة والنفقات الواجبه وحث على الوصايا والأوقاف والصدقات التطوعيه بشكل يحقق في النهايه توزيعاً عادلاً للدخل والثروه في المجتمع .

٩ـ هذان مظهران سلوكيان ضع لهما قيمه :

١ـ إنفاق المال في وجوه الخير . ٢ـ دفع الزكاة لمصارفها المستحقه . : (التكافل الاجتماعي)

==========

المجال الخامس : الفقه ـ الدرس الثاني عشر : عقود المعاوضات

٢ـ ماذا يقصد بقولهم(على وجه التراضي)؟ أن يمضي العقد بين طرفيه برغبه منهما دون إكراه من أحد .

٣ـ استنبط شروط صحة البيع وأركانه من خلال تعريفه ؟

ـ شروط صحة البيع : أن يكون (الثمن والسلعه معلومين ـ بالتراضي) ـ أركان البيع : (الصيغه) .

٤ـ للبيع أركان عده لا يصح إلا بها فما هي ؟

١ـ البائع : صاحب السلعه الذي يرغب في إخراجها من ملكه وإدخالها في ملك المشتري مقابل الثمن .

٢ـ المشتري : الذي يرغب إدخال السلعه ملكه مقابل ما يدفع من الثمن .

٣ـ المبيع : السلعه التي جرى عليها بأن تنتقل من ملك البائع إلى ملك المشتري مقابل الثمن .

٤ـ الصيغه : الإيجاب من البائع والقبول من المشتري في مجلس العقد ويدخل فيه كل ما دل عليه من قول أو فعل .

٥ـ ما الأمور التي تبطل البيع ولم حُرمت؟

١ـ البيع والشراء بعد النداء الثاني ليوم الجمعه : لمن تلزمه صلاة الجمعه لأنه يفوت الواجب ويشغله عنه.

٢ـ بيع المباح لمن يستعين به على المعصيه : أو يستخدمه فيما حرمه الله فيحرم البيع ولا يصح مثل(بيع العصير على من يصنعه حتى يكون خمراً ـ بيع السلاح في وقت الفتنه بين المسلمين).

٣ـ بيع المسلم على بيع أخيه : كأن يقول لمن اشترى سلعه بعشره : أنا أعطيك مثلها بتسعه .

٦ـ اكتب المصطلح الشرعي الذي تدل عليه العبارات التاليه :

١ـ البيع : مبادلة مال بمال ـ على التأبيد ـ على وجه التراضي .

٢ـ الصيغه : الإيجاب من البائع والقبول من المشتري .

٧ـ بين على تحريم البيوع الآتيه :

ـ بيع العصير لتاجر الخمر : لأن تاجر الخمر سيستعين به على المعصيه ويستخدمه فيما حرم الله فيحرم البيع

ـ بيع السياره المسروقه : لأنه شبيه بالمعدوم والمعدوم لا يصح بيعه لأن بيعه يؤدي للتنازع بين العاقدين .

ـ بيع السمك قبل صيده : لأنه شبيه بالمعدوم والمعدوم لا يصح بيعه لأن بيعه يؤدي للتنازع بين العاقدين .

ـ بيع الصبي لشخص بالغ: لأن الصبي غير بالغ وهو ليس أهلاً للتصرف .

==========

المجال الخامس : الفقه ـ الدرس الثالث عشر : الإجاره والاستصناع

٢ـ حدد نوع الإجاره في الحالات الآتيه :

نوع العمل	نوع الإجاره
السائق في البيت	أجير خاص
سائق الأجره في الشركه	أجير مشترك
العامل في صيانة الزراعه	أجير مشترك
الموظف في الحكومه	أجير مشترك

٣ـ ما أركان عقد الإجاره وما شروطها ؟

أركان عقد الإجاره	شروط صحة الإجاره
١ـ رعاية المصالح ورفع المضار. ٢ـ الخضوع لشروط معينه .	١ـ أن تكون من جائز التصرف وهو الحر البالغ الراشد . ٢ـ معرفة المنفعه والأجره . ٣ـ أن تكون المنفعه مباحه . ٤ـ أن تكون العين المؤجره مما يمكن الانتفاع بها مع بقاء أصلها كالسيارات والبيوت .

---

٤ ما أوجه الشبه والاختلاف بين البيع والاستصناع ؟

المقارنه	البيع	الاستصناع
التشابه	ـ التراضي ـ أهلية التصرف ـ المعقود عليه مباح ومعلوم ـ بين طرفين (البائع والمشتري)	ـ الإيجاب والقبول ـ أهلية التعاقد ـ المستصنع مباح ومعلوم ـ بين طرفين (المستصنع والصانع)
الاختلاف	ـ لازم ـ السلعه موجوده بالفعل ـ يتم دفع الثمن أثناء العقد	ـ غير لازم ـ السلعه سيتم تصنيعها ـ يمكن دفع الثمن كاملاً أو بعضه أو لا يتم دفع شيء إلا عند تسليم المصنوع

٥ـ بم تعلل اشتراط العلم بالمعقود عليه في عقود المعاوضات ؟ العلم بالمعقود عليه حتى نتأكد من أنه مباح بيعه منعاً للوقوع فيما حرمه الله ولأن الجهاله في العقد تؤدي إلى التنازع بين البائع والمشتري .

٦ـ هل الاستصناع عقد لازم أم جائز؟ وما الفرق بينهما؟ وبم تعلل إجابتك؟ جائز ـ لأن العقد اللازم ليس من حق المتعاقدان الفسخ أو التعديل أما في العقد الجائز يكون هناك حريه للمتعاقدان في الفسخ أو التعديل .

٧ـ ما صورة عقد الاستصناع؟ وما الحكمه من مشروعيته؟ صورته : أن يقول شخص لأحد أفراد الصنائع : اصنع لي الشيء الفلاني بقيمة كذا ـ فإن الصانع وقع العقد استصناعاً .

الحكمه من مشروعية الاستصناع : لسد حاجات الناس ومتطلباتهم نظراً لتطور الصناعات بشكل كبير حيث أن المستصنع ينتفع بالشيء الذي لا يستطيع إيجاده بنفسه أما الصانع فهو لا يقوم بتصنيع المواد الأصليه ولا يبيعها فهو لا يستهلك ماله وجهده بغير فائده فيحصل له الانتفاع .

٨ـ علل ما يأتي :

ـ مشروعية عقد الاستصناع ؟ لسد حاجات الناس ومتطلباتهم نظراً لتطور الصناعات بشكل كبير .

ـ الأجير الخاص لا يضمن ما تلف تحت يده ؟ لأنه كالنائب عن المالك يقوم مقامه فيما إذا لم يفرط .

٩ـ ما رأيك الموافق للشرع في المواقف الآتيه :

ـ اشترط رجل على خياط أن يتفرغ لعمله فقط مدة شهر أو حتى ينتهي من العمل : لا أوافق .

ـ انتهى الصانع من صنعته فرفض المشتري أن يستلم المستصنع : أوافق .

ـ اتفق رجل مع أجير أن يُنظف له المزرعه يوماً كل أسبوع : أوافق .

==========

المجال السادس : التهذيب ـ الدرس الرابع عشر : آداب الحوار والاختلاف

١ـ ما العلاقه بين الحوار وإقناع الآخرين ؟ يعتبر الحوار من أهم الوسائل الموصله إلى إقناع وتغيير الاتجاه الذي يدفع إلى تعديل السلوك .

٢ـ عدد ثلاثاً من فوائد الحوار مع الآخرين ؟ ـ تنفيس إحباط وغضب الطرف الآخر والعمل على تهدئته.
ـ تزويد الطرف الآخر بالمعرفه والعلم الصحيح وذلك لعدم الفهم الخاطئ والأفكار الهدامه .
ـ استخدام الأدله التي تقنع الطرف الآخر سواء كان مجادلاً أو مشككاً أو مضللاً .

٣ـ أكمل ما يأتي بما يناسب المعنى :
ـ يتم فن التواصل من خلال عمليتين هما : التحدث والاستماع (الإرسال والاستقبال) .

٤ـ متى تحكم على الشخص بأنه محاور ناجح ؟ ـ بالعلم . ـ بالسعي للوصول إلى المعرفه الحقه .
ـ بتوظيف تفكيره نحو قضيه ما بانفعال منضبط . ـ يحسن الإنصات أو الاستماع الفعال .

٥ـ تقوم قواعد الحوار على أساس البيان اشرح الحقيقه السابقه ؟ يحتاج المحاور إلى فصاحه غير معقدة الألفاظ وإلى حسن البيان دون إطاله أو تكرار فتكون العبارات واضحه ومدعومه بما يؤكدها من الكلام والشواهد والأدله والأرقام وضرب الأمثله فالحجه القويه غنيه بذاتها عن كل صوت ومن البيان ترتيب الأفكار بحيث لا تزدحم الأفكار في ذهن المحاور ويجب ألا يتعجل المحاور الرد قبل الفهم لما يقول مُحاوره تماماً .

٦ـ قال تعالى : (فإن تنازعتم في شيء فردوه إلى الله والرسول إن كنتم تؤمنون بالله واليوم الآخر ذلك خيرُ وأحسنُ تأويلاً) ما واجب المتنازعان عند الاختلاف؟ الرد إلى الله (القرآن الكريم) وإلى الرسول (السنه النبويه) .

ـ استنبط سبب تذييل الآيه الكريمه بقوله تعالى : (إن كنتم تؤمنون بالله واليوم الآخر)؟ لأن هذا الرد متحتم على المتنازعين وهو شأن من يؤمن بالله واليوم الآخر .

٧ـ اكتب ثلاثاً من الآفات التي تهلك ثمرات الحوار؟
ـ دخول ساحة الحوار قبل استكمال الأدوات العلميه والعقليه فقد ذم الله المجادلون بغير علم .
ـ عدم فهمه حجج الطرف الآخر وأدلته وأقواله ـ عدم تحديد نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف بين المتحاورين

٨ـ استخرج من خطاب صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح :
ـ سبب حل مجلس الأمه ٢٠٠٩م ؟ ـ انتهاك للدستور والقانون وتجاوز لحدود السلطات الأخرى .

ـ آفات الحوار كما يراها سموه ثم بين أثرها على سلوكك مستقبلاً؟ ـ تدني لغة الحوار وانتهاك سبل التعسف والتشكيك والقدح بذمم الناس وأخلاقهم والمزايدات والاستعراضات المشبوهه على مختلف المنابر واستغلال الإعلام لإثارة الناس وشق الصف تحقيقاً لغايات على حساب مصلحة الوطن.
ـ وهذه التجاوزات غير مقبوله ومن الممكن أن تؤثر على سلوكنا مستقبلاً وقد تحدث فوضى أخلاقيه تدمر الوطن .

==========

المجال السادس : التهذيب ـ الدرس الخامس عشر : أخلاق إسلاميه : الشكر

٢ـ علل ما يأتي :

ـ قرن الله تعالى الشكر بالصبر؟ لأن الصبر على الطاعه عين الشكر عليها .

ـ حث الإسلام على إظهار النعمه ؟ لأن من كتم النعمه فقد كفرها ومن أظهرها ونشرها فقد شكرها .

٣ـ ضع علامة (/) مقابل العباره الصحيحه وعلامة (X) مقابل العباره غير الصحيحه فيما يأتي :

ـ بالشكر لله تعالى تدوم النعم . (/)

ـ علامة حب الله تعالى للعبد التوسع في رزقه. (/)

٤ـ لفضل الشكر أوجه عديده فما هي؟ ـ إن الله أثنى في كتابه على أهل الشكر .

ـ أنه جعله سبباً للمزيد من النعم . ـ إن الله قرن الشكر بالصبر لأن الصبر على الطاعه شكر للنعم .

٥ـ للشكر أنواع عددها ومثل لها من حياتك اليوميه ؟

١ـ الشكر لله تعالى على نعمه التي أنعم بها على العبد مثل : نعمة خلق الإنسان في أحسن تقويم وإرسال الرسل وتنزيل الكتب ونعمة الإيمان .

٢ـ الشكر على دفع النقم سواء عنه أو عموم المسلمين مثل : انحسار عدو أو طاعون أو مرض .

٣ـ الشكر عند المكروهات من البلوى والمصائب مثل : لما له من تكفير للذنوب ورفع الدرجات .

٦ـ بم يتحقق شكر الله تعالى على نعمتي السمع والبصر؟

ـ أن نشكر الله على هاتان النعمتان وذلك من خلال : معرفة النعمه وقدرها ـ معرفة أنها من الله ـ الثناء على المنعم بها وعدم كتمانها .

٨ـ قال صلى الله عليه وسلم : (التحدث بنعمة الله شكر وتركها كفر)

١ـ ما القيمه المستفاده من الحديث الشريف ؟ الثناء على المنعم .

٢ـ حدد مظهراً من مظاهرها السلوكيه ؟ التحدث بنعم الله .

٩ـ صنف الأفعال حسب أقسام الشكر التي درستها :

الأفعال	القسم
١ـ يدعو كل صباح بفضل الله عليه في الصحه والعافيه	شكر الجنان
٢ـ يخصص جزءا من أمواله لإنفاقها على الفقراء	شكر الأركان
٣ـ تحدث شاب لزميله عن تفوقه في المرحله الثانويه	شكر اللسان

==========

المجال السادس : التهذيب ـ الدرس السادس عشر : الحذر من الأخلاق السيئه

١ـ هناك مظاهر تدل على سوء الخلق مثل لها ؟ ـ الغلظه والفظاظه ـ سرعة الغضب ـ المبالغه في اللوم والتوبيخ ـ السخريه من الآخرين ـ التنابز بالألقاب ـ الغيبه والنميمه ـ التجسس وإساءة الظن ـ

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

إفشاء الأسرار - التهاجر والتدابر والحسد والحقد وقلة الحياء .

٢ـ عرف كلاً مما يأتي :

ـ الظلم : وضع الشيء في غير موضعه ومتجاوز الحد والميل عن القصد .

ـ العجب والغرور : الزهو بالنفس واستعظام الأعمال والركون إليها وإضافتها إلى النفس مع نسيان إضافتها إلى المنعم تعالى.

ـ العجز والكسل : الضعف والتثاقل عن الأمر وهو ضد النشاط والعمل .

٣ـ علل ما يأتي :

ـ الشرك بالله أخطر أنواع الظلم ؟ لأن العبد يصرف العباده لغير الله .

ـ تسمية الشيطان بالغرور في بعض التفاسير ؟ لأن صفتي العُجب والغرور متأصلتين فيه حين رفض السجود لآدم فعاقبه الله بالطرد من رحمته والجنه .

ـ تعوذ الرسول صلى الله عليه وسلم من العجز والكسل ؟ لأن الإنسان خليفة الله في الأرض أمده بالنعم وسخر له كل ما في السماوات والأرض ليعبد الله حق عبادته ويستعمره في الأرض.

٥ـ (البعد عن الدين يورث سوء الخلق) اشرح المقوله مستشهداً عليها من مواقف من الحياة ؟ إن بُعد الإنسان عن دينه فساد لأخلاقه ويبعد عنه الناس وتنتشر عنه السمعه السيئه - كمن يفشي أسرار الناس .

٦ـ قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : احرص على ما ينفعك واستعذ بالله ولا تعجز .

ـ من خلال فهمك للحديث الشريف اختر عملاً من الأعمال الصالحه وبين فائدته في حياتك ؟ أداء الصلاة .

ـ فائدتها : طاعه لله وأكون في حفظ الله وتنظم وقتي وتشعرني بالنشاط والسعاده .

٧ـ ضع علامة (/) مقابل العباره الصحيحه وعلامة (X) مقابل العباره غير الصحيحه فيما يأتي :

ـ الأمم السابقه لها ظروفها الخاصه بها فلا نقتدي بها . (X)

ـ التهافت على الدنيا من أسباب تكالب الأمم الأخرى علينا . (/)

ـ الحكم على عبادة الناس مظهر من مظاهر العلم . (X)

ـ من صور الأخلاق القبيحه الأخذ على يد الظالم . (X)

٩ـ من فهمك للدرس مثل لكل خُلق من الأخلاق الآتيه :

الظلم	العجب والغرور	العجز والكسل
ظلم العبد لنفسه	صاحب الجنتين في سورة الكهف	التشاغل عن أداء الصلاة بالملهيات الدنيويه
ظلم العبد للعباد	هزيمة المسلمين في غزوة حنين	التقاعس عن بر الوالدين وصلة الأرحام والإحسان إليهم

١٠ـ لعلاج سوء الخلق طرق اكتبها ثم اختر إحداها ووضحها بأمثله من عندك ؟ مجاهدة النفس ـ المحاسبه ـ النظر في عواقب سوء الخلق ـ مصاحبة الأخيار وأهل الأخلاق الفاضله ـ قراءة القرآن بتدبر وتعقل ـ البحث في السيره النبويه ـ النظر في سير آل البيت والصحابه رضي الله عنهم أجمعين .

١١ـ بعد قراءتك لقصة جار سعيد بن المسيب ما الأثر الذي تتركه في نفسك هذه القصه ؟ أن مصاحبة أهل الأخلاق الفاضله لا تقدر بثمن .

==========

المجال السابع : الثقافه الإسلاميه ـ الدرس السابع عشر : حقوق المرأه في الإسلام

١ـ ضع علامة (/) مقابل العباره الصحيحه وعلامة (X) مقابل العباره غير الصحيحه فيما يأتي :

ـ قصر الإسلام عمل المرأه في البيت وتربية الأولاد . (X)

ـ أكرم اليهود المرأه منذ العصور القديمه . (X)

ـ أعطى الإسلام للمرأه الحق في اختيار الزوج . (/)

ـ النبوه والرساله مقصوره على الذكور دون الإناث . (/)

٢ـ قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : إنما النساء شقائق الرجال .

ـ كيف توفق بين الحديث الشريف وبين اختلاف الرجال والمرأه في الخلقه والتكوين ؟ يستمد الرسول قوله من القرآن الكريم فهناك آيات كثيره تشعرنا بالمساواة البشريه في الحقوق الطبيعيه بين الرجل والمرأه فهو يتحدث عنها بما يفيد مشاركتها للرجل وتحملها للتبعيه .

ـ ما مظاهر تساوي الرجل والمرأه في الإسلام ؟ خلق الله الرجل والمرأه ليشتركان في تعمير الأرض وعبادته فلا فرق بينهما في عموم الدين سواء في (التوحيد ـ الاعتقاد ـ التشريع ـ الثواب والعقاب ـ الفضائل ـ الحقوق والواجبات) ولكن التفاضل في التقوى والعمل الصالح .

٣ـ علل ما يأتي :

ـ لا يحل للرجل الطلب من المرأه الإنفاق عليه أو على نفسها ؟ لأن النفقه تقع على عاتقه .

ـ نصيب الذكر مثل نصيب الأنثيين في الميراث ؟ لأن حاجة الرجل للمال أكبر منها فهو المسئول عن الإنفاق.

ـ تشريع المهر للزوجه ؟ لإظهار خطر هذا العقد ومكانته وإعزازه للمرأه وإكراماً لها .

٤ـ صحح ما تحته خط فيما يأتي :

ـ تقع مسئولية تربية الابناء على الآباء : (الأمهات) .

ـ ذهب الإمام أبو حنيفه بجواز تولية المرأه القضاء مطلقاً : (الإمام الطبري) .

ـ من نساء آل البيت اللاتي برزن في المعرفه والأدب طاهره بنت أحمد : (سكينه بنت الحسين بنت علي) .

٦ـ عرف المصطلحات الآتيه :

ـ النشاط السياسي : عمل يقوم به فرد أو عدة أفراد يمكن أن يوصف بأنه يعمل لإحداث تغيير سياسي واجتماعي واقتصادي وإضفاء قيم العداله والرفاهيه للمجتمع الذي يجري فيه النشاط .

ـ القوامه : تعهد البيت بالحفظ والرعايه والكسب والإنفاق وتوفير كل ما يلزم لهم وحمايتهم .

ـ التربيه : إعداد الفرد بدنياً وعقلياً وروحياً حتى يكون عضواً لنفسه ولأمته .

==========

المجال السابع : الثقافه الإسلاميه ـ الدرس الثامن عشر : الحاكم واجباته وحقوقه

١ـ ما أسس اختيار الحاكم في بلاد الإسلام؟ مسلم راشد عاقل سليم الأعضاء ـ يُختار بمبدأ الشورى ـ له القدره على تحمل هذه الأمانه ورعاية مصالح الأمه ـ قادر على تحقيق العدل والأمن في البلاد ـ ذكياً فطناً عالماً بأحكام الدين وقواعده العامه ويميز بين الحلال والحرام .

٢ـ في ضوء فهمك للدرس : متى يحق للمحكومين الخروج على الحاكم ؟ إذا خالف شرع الله ولم يحقق العداله والأمن في البلاد ولم يأخذ بمبدأ الشورى ولم يراعي مصالح الأمه .

٣ـ اكتب ثلاثاً مما يجب على الحاكم تجاه الرعيه ؟ ومثاله في واقعنا المعاصر؟

ـ حراسة الدين وحفظه وإقامة أحكامه في ظل الشريعه الإسلاميه

ـ إقامة العدل بين الناس وإقامة الحدود وتطبيق العقوبات ـ توفير الحياة الكريمه وتوفير فرص العمل

ـ استثمار خيرات البلاد بما يعود بالخير والمنفعه على أهل البلاد والمسلمين

٤ـ ضع علامة (/) مقابل العباره الصحيحه وعلامة (X) مقابل العباره غير الصحيحه فيما يأتي :

ـ الحاكم له سلطه كامله في حكم البلاد وتشريع القوانين . (X)

ـ الدعاء للحاكم أمر مشروع . (/)

ـ يجوز أن تكون الشورى فيما فيه نص حسب حاجة الأمه . (X)

ـ الشورى قاعده أساسيه من قواعد الإسلام . (/)

٥ـ قال أبو بكر الصديق رضي الله عنه عندما تولى الخلافه : فإن أحسنت فأعينوني وإن أسأت فقوموني .

١ـ ما جزاء الإمام العادل في الآخره ؟ الجنه ويظله الله في ظله يوم لا ظل إلا ظله .

٢ـ استخرج من المقوله حقاً من حقوق الحاكم على الرعيه ؟ المساندة والمؤازره وتقديم النصح .

٣ـ ما المبادئ التي أقرها الخليفه الأول أبو بكر الصديق رضي الله عنه من خلال هذا الخطاب ؟ المساندة والمؤازره ـ تقديم النصح ـ الأخذ بمبدأ الشورى ـ التعامل بقواعد العدل والرحمه بين الحاكم والمحكوم ركز على أن طاعة ولي الأمر مترتبه على طاعة الله ورسوله .

٨ـ علل ما يأتي :

ـ قطع امتيازات الخليفه وأمراء الأمويين في عهد الخليفه عمر بن عبد العزيز رضي الله عنه؟ ترشيداً للإنفاق

ـ النظام السياسي في الكويت نظام متوازن؟ لأنه أقيم على مشاركة الشعب في اختيار الحاكم ورفض الاستبداد

ـ الشورى ورفض القمع والتسلط ـ الحكم لأسرة الصباح جزء لا يتجزأ من روح المجتمع وهويته السياسيه

اقتراب الحاكم من الشعب واستماعهم إليه وخضوعهم لمحاسبته ومراقبته .

ـ من صفات الحاكم أن يكون عالماً بأحكام الدين وقواعده العامه؟ ليتمكم من تمييز الحلال والحرام لأنه الأمين على مصالح الرعيه والراعي لها.

==========

المجال السابع : الثقافه الإسلاميه ـ الدرس التاسع عشر : نظرة الإسلام للشورى والديموقراطيه

٢ـ سجل في الجدول الآتي أوجه الاختلاف بين الديمقراطيه مع الشورى :

الشورى	الديمقراطيه
١ـ كلمه عربيه قرآنيه جاء ذكرها في القرآن	١ـ كلمه غربيه لا قرار لها ولا أصل لها في اللغه العربيه
٢ـ ينبثق عنها مجلس استشاري وظيفته استخراج أقرب الآراء إلى الحق وفق ضوابط الشرع .	٢ـ ينبثق عنها مجالس تشريعيه لها صلاحيات سن القوانين والتشريعات .
٣ـ تقرر أن السياده والحكم لله وحده .	٣ـ تقرر أن السياده والحكم للشعب وما يختاره .
٤ـ تكون في مواضع الاجتهاد فيما لا نص فيه	٤ـ تخوض في كل شي وتحكم كل شي .
٥ـ تخضع لأهل الحل والعقد وأهل الاختصاص والاجتهاد .	٥ـ تخضع لجميع طبقات وأصناف الناس الجاهل منهم والعالم وكلهم لهم نفس الأثر على الحكم .

٣ـ أكمل ما يأتي :

ـ الديمقراطيه في الكويت ناجحه لأن الهدف منها تطبيق مبدأ الشورى .

ـ لا مجال للديمقراطيه نهائياً إذا كان الهدف منها تعارض نذاً شرعياً قاطع الدلاله في القرآن والسنه .

٤ـ ضع علامة (/) مقابل العباره الصحيحه وعلامة (X) مقابل العباره غير الصحيحه فيما يأتي :

ـ الديمقراطيه ليس لها أصل في القرآن الكريم والسنه النبويه . (/)

ـ أباح الإسلام الديمقراطيه بلا شرط . (X)

ـ الشورى لا تصلح إلا في الأمور الدينيه . (X)

ـ الديمقراطيه الغربيه فاقت الشورى في الإسلام . (X)

ـ ليس هناك فرق بين الشورى والديمقراطيه . (X)

٥ـ استشار الرسول صلى الله عليه وسلم أصحابه في مواقف عده أكد من السنه النبويه ما يدل على ذلك .

١ـ في غزوة أحد : حين علم الرسول صلى الله عليه وسلم بقدوم قريش للقتال استشار أصحابه فيما يفعل فأشار قوم منهم بلقاء قريش خارج المدينه ولكن الرسول وكبراء الصحابه كان رأيهم البقاء بالمدينه لحصانتها الطبيعيه ومناعتها فكان الرأي للأغلبيه .

٢ـ في صلح الحديبيه : مشاورته في طعن حلفاء قريش من الخلف يوم الحديبيه حينما بلغه صلى الله عليه وسلم أنهم انظموا إلى جموع الذين يريدون مقاتلته وصده عن البيت الحرام .

٦ـ علل ما يأتي :

ـ نجاح الديمقراطيه في دولة الكويت ؟ بسبب تطبيق مبدأ الشورى .

ـ لا شورى فيما نص عليه القرآن الكريم والسنه النبويه ؟ لأن الشورى تنحصر في الأمور التنظيميه التي لم يرد فيها نص قاطع والتي تمس مصالح المسلمين .

٧ـ صحح ما تحته خط فيما يأتي :

ـ مصعب بن عمير هو من أشار على الرسول صلى الله عليه وسلم بتغيير المكان في غزوة بدر : (المنذر بن الحباب) .

ـ كان الخروج في غزوة أحد أخذاً بمشورة الشباب : (كبراء المهاجرين والأنصار) .

٨ـ من قوله تعالى : (وأمرهم شورى بينهم) استخرج من الآيه قيمه ومظهراً سلوكياً ؟

ـ القيمه : الشورى . ـ المظهر السلوكي : التعاون بين الناس .

==========

اللغه العربيه

www.kwsfna.com
الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

اللغه العربيه الفصل الأول للصف الثاني عشر ٢٠١٤/ ٢٠١٥م

الفتره الأولى

الدرس الأول : من دلائل وحدانية الله ونعمه من سورة النحل

الفهم والاستيعاب :

١ـ ما دلالة الخبر في بداية الآية ؟ على مقربة موعد العقاب واقترابه وهو يفيد الإقرار بالحصول .

٢ـ ما المقصود بأمر الله؟ عذاب الله للمشركين به والمكذبين برسوله وقيل : الساعة ودنوها أو خروج محمد صلى الله عليه وسلم .

٣ـ لماذا قرن الله النهي عن الاستعجال بإثبات التنزيه له عن الشرك ؟ لأن المشركين أرادوا استعجال العذاب وطالبوا فيه فالله يحذرهم قائلاً : لا تستعجلوا العذاب فهو آتٍ من عند الله الذي تنزه وتقدس عما تشركون .

٢ـ أكمل ما يأتي بما هو مناسب :

١ـ (بالروح) في الآيه السابقه تعني : جبريل عليه السلام .

٢ـ (من يشاء من عباده) هم الأنبياء والمقصود هنا : رسولنا محمد صلى الله عليه وسلم .

٣ـ ما سبب ورود كلمة(الحق) في الآية التاليه : دلاله على استحقاق الله وجوب التوحيد وبطلان الشرك فالذي خلق السماوات والأرض وحده دون معين أحق أن يُعبد لا الآلهه التي لا تسمع ولا تستجيب .

٤ـ اختزلت الآيه المسافه بين المبدأ والمصير فما الحكمه في ذلك ؟ لتبين لنا الآيات أن أصل هذا الخصام هو من أضعف شيء والسبب التكبر والتجبر وتحدي الله ولذلك هو ضعيف .

٥ـ تشير الآيه السابقه إلى ما في خلق الأنعام من نعمه وما في هذه النعمه من رحمة الله بين ذلك بالشرح ؟

الأنعام : الإبل والبقر والغنم خلقها الله للإنسان له فيها دفء فمنها يصنع ملابسه وفراشه ويأخذ لبنها ولحمها وحيث تلد كل سنه فينتفع منها الإنسان فالواجب عبادة المنعم لهذه النعم دون غيره من سائر مخلوقاته .

٦ـ هذا التعقيب في نهاية الآيه يهيئ الأذهان لكل ما يتمخض عنه المستقبل وضح ذلك؟ أي من سائر الحيوانات ومن ذلك السيارات والطائرات والقطر وغيرها من وسائل النقل .

٧ـ أكمل ما يأتي بما هو مناسب : ـ قصد السبيل هو : طريق الهدايه وهو الإسلام .

ـ السبيل الجائر هو : طريق الضلال والشرك بالله وسائر الملل (كاليهوديه ـ النصرانيه) .

٨ـ دلل على الآتي :

ـ لا يستطيع الإنسان أن يحيا على كوكب الأرض ما لم تكن نواميسه موافقه لفطرته : فطر الله الإنسان على الراحه والسكون ثم العمل والتعب فأوجد الليل للراحه والنهار للعمل والكسب وفطره على الأكل فأنبت له النبات والزرع ليأكلوا ويشربوا .

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها www.kwsfna.com
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٩ـ علل ما يأتي مع التمثيل :

ـ آيات الكون في الآيه تلبي حاجة الإنسان في الأرض؟ لأن الآيات تخاطب الحاقدين المعاندين لتوحيد الله فتذكر الآيات أدلة قدرة الله في الأرض كالجبال والبحار والأنهار وخلق الأنعام والبهائم ليتأمل فيها المنكر الجاحد ويراجع نفسه فينظر لقدرة الله أمامه وكمال خلقه لما يناسب عباده .

ـ آيات الكون لم تخلق للإنسان ولكنها مسخره لمنفعته؟ كالأنعام التي خلقها الله وذلك لخدمة الإنسان فمنها ما يأكل ويركب ويستفيد منها والجبال التي لم يخلقها الإنسان ولكنها لتثبت الأرض ولولا ذلك لاستحال العيش بها .

١٠ـ البحر ماؤه ملح لا يشرب ولكنه يشتمل على صنوف من آلاء الله على الإنسان عدد بعض هذه الآلاء؟ منها اللؤلؤ والمرجان وما يصطاده كالسمك ويأكل وجعل البحر يحمل السفن .

ـ أكمل ما يأتي بما هو مناسب :

١ـ في الآيه لفتتان : ـ لفتة المنفعه : استخدام السفن كوسيله لنقل الناس والبضائع وللتجاره .

ـ لفتة الجمال : صورة السفينه وهي تشق البحر وتتوسطه كالعلم الذي يرفرف عن بعد .

١١ـ حدد وظيفة الجبال من مضمون الآيه السابقه؟ لتثبيت الأرض أن تميل أو تتحرك

ـ لماذا وجهت الآيه النظر إلى الأنهار الجواري والسبل السواك بعد الجبال الرواسي؟ بيان قدرة الله الذي شق الطرق في الجبال ليسهل الحركه وأوجد الأنهار التي تجري بين الجبال ليهتدوا بها.

ـ ما الفرق بين معنى(تهتدون) الأولى و(تهتدون) الثانيه في الآيه؟

ـ الأولى : تصلون إلى منازلكم حيث تسكنون . ـ الثانيه : يستخدمونها كعلامات في الليل لمعرفة الطرق .

١٢ـ الموازنه هنا غير متكافئه بم تعلل؟ لأنه لا يجوز أن نقارن بين من يخلق ويرزق وبين من لا يخلق ولا يرزق كالأصنام التي تُعبد كمن يساوي بين الحي والميت وبين الله تعالى والحجاره .

ـ حدد علاقة الآيه بما قبلها وبما بعدها؟ ـ علاقتها بما قبلها : أن الله يعلم أن الإنسان حتى لو حاول عد نعم الله فلن يحصيها عدداً أو شكراً.

ـ علاقتها بما بعدها : أن الله يعلم ما يكنه الكفار للرسول من إيذاء سواء علانيه أو سراً

ـ لماذا جاءت عبارة(غير أحياء) بعد كلمة(أموات) في الآيه السابقه؟ دلالة وتأكيد على أنهم أموات لا حياة لهم والدليل على ذلك أنهم لا يسمعون ولا يبصرون ولا ينطقون فهم لم يكونوا أحياء وماتوا بل هم أصلاً ليسوا أحياء

****

الثروه اللغويه :

١ـ ابحث في معجمك عن معاني الكلمات التي تحتها خط في الآيات السابقه؟

ـ تُسيمون : ترعون مواشيكم ـ مواخر : جواري فيه ـ تشق البحر

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ تسرحون : تخرجونها بالغداة إلى المسرح

٢ـ اختر التكمله الصحيحه :

ـ أقرب معنى لكلمة مبين : عنيد . ـ مفرد رواسي : راسيه . ـ لا تحصوها يقصد بها : لا تجمعونها.

٣ـ استخدم المفرد من كل الجموع الآتيه :

ـ سبل : سبيل . ـ علامات : علامه . ـ مواخر : ماخره.

****

السلامه اللغويه :

١ـ حدد الخبر ونوعه في الآيات الكريمه الآتيه :

الأيــه	الخبر	نــوعـــــــــه
والنجوم مسخرات بأمره	مسخرات	مفرد
ولعلكم تشكرون	تشكرون	جمله فعليه
وعلى الله قصد السبيل	على الله	خبر شبه جمله مقدم

٢ـ علل حذف النون من الأفعال التي تحتها خط في الآيات الكريمه الآتيه :

ـ لا تحصوها : لأنها وقعت جواب للشرط الجازم .

ـ لتأكلوا : فعل مضارع منصوب بأن المضمره بعد لام التعليل .

ـ فلا تستعجلوه : فعل مضارع مجزوم بلا الناهيه .

٣ـ بين نوع (لا) في كل آيه مما يأتي وأعرب ما بعدها :

ـ فلا تستعجلوه : لا الناهيه الجازمه. ـ لا تعلمون : لا النافيه .

٤ـ علل رفع الكلمات التي تحتها خط في الآيات الكريمه الآتيه :

ـ أموات : خبر مرفوع وعلامة رفعه الضمه.

ـ النجوم : مبتدأ مرفوع وعلامة رفعه الضمه.

ـ ألوانه : فاعل لاسم الفاعل مختلفاً مرفوع وعلامة رفعه الضمه.

٥ـ حدد نوع كل من المشتقات الآتيه :

المشتق	نــوعـــــــــه
مُبين	اسم فاعل من أبان
مُسخرات	اسم مفعول من سخر
خصيم	صفه مشبهه باسم الفاعل
مُختلفاً	اسم فاعل

٦ـ ضع علامة (/) أمام الإجابه الصحيحه لما يأتي :

ـ كلمة سبحانه منصوبه لأنها : مفعول مطلق من فعل محذوف تقديره سبح .

٧ـ ما علاقة كل من الجملتين اللتين بين الأقواس بما قبلها :

ـ يتفكرون : جمله فعليه في محل جر صفه لقولٍ . ـ يهتدون : جمله فعليه في محل رفع خبر المبتدأ هم .

٩ـ ضع خط تحت الكلمات التي بها أحرف تنطق ولا تكتب : ذلكم ـ إله .

****

التذوق الفني :

١ـ حدد نوع المحسن البديعي في الآيات الآتيه :

ـ تريحون ـ تسرحون : طباق إيجابي . ـ أفمن يخلق كمن لا يخلق : طباق سلبي .

ـ أموات غير أحياء : طباق إيجابي . ـ لا يخلقون ـ وهم يخلقون : طباق سلبي .

٢ـ من الآيه السابق حدد : ـ المعنى الذي أفادته لفظ (خصيم) : مجادل ـ معاند ـ مشاكس .

٣ـ اذكر الغرض البلاغي لكل مما يأتي وضعه بين القوسين :

ـ فلا تستعجلوه : الإرشاد ـ تعالى : التعظيم ـ لا تحصوها : التعجيز ـ لا إله : التوحيد

ـ لا تعلمون : بيان قدرة الله ـ وما يشعرون : التنديد بعجز المشركين

٤ـ حدد الغرض البلاغي الاستفهامي الآتي :

أفمن يخلق : الغرض منه النفي ـ أفلا تذكرون : الغرض منه الاستنكار

٥ـ ما الغرض البلاغي لتقديم ما حقه التأخير؟ قوة المعنى ـ ما المسمى البلاغي للأسلوب السابق؟ القصر

٦ـ التعبير الذي تحته خط في الآيه الكريمه كنايه عن؟ الصعوبه والمشقه .

٧ـ ما الغرض البلاغي للالتفات من الخطاب في الآيه السابقه لهذه الآيه إلى الغيبه في هذه الآيه ؟

أفاد الانتقال من الخطاب الخاص للمشركين إلى الخطاب العام للبشر .

٨ـ بين نوع الإيجاز في قوله تعالى (حين تريحون وحين تسرحون)؟ الحذف .

أفاد الانتقال من الخطاب الخاص للمشركين إلى الخطاب العام للبشر .

==========

الدرس الثاني : كلمة حضرة صاحب السمو أمير البلاد

الفهم والاستيعاب :

١ـ يعد هذا الخطاب مختلفاً عن أي خطاب آخر لسمو أمير البلاد بم تعلل ذلك؟ لأنه كان في أزمة لم تمر بها الكويت من قبل وهي احتلال الكويت .

٢ـ تتبع فقرات الخطاب واستخلص الأهداف الرئيسيه التي يرمي إليها سمو الأمير في هذا الخطاب؟

ـ المقدمه :حمد الله وأثنى عليه وأيد الأذن بالقتال لرد العدوان وشكرهم بموقفهم المشرف في أثناء الأزمه .

ـ دور الدول العربيه في استضافتهم . ـ المرحله القادمه : مرحلة البناء وما تحتاج إليه من تعاون وتفاني .

٣ـ ماذا تضمنت هذه المقدمه من معان؟وما صلتها بالموقف؟ الحمد والثناء آيه قرآنيه ـ التذكير بالمناسبه .

ـ صلتها بالموقف : إنها تبين مشروعية رد العدوان وهم في حاله تنطبق عليها الآيه .

ـ ما الغايه التي يرمي إليها سموه من هذه المقدمه؟ أن يربط بيم ما عرض له المسلمون الأوائل في مكه وما يتعرض له أهل الكويت.

٤ـ أشار سمو أمير البلاد إلى الدعاوي الباطله التي أطلقها المعتدي الغادر .

١ـ فيم تتمثل هذه الدعاوي ؟ أحقية العراق في أرض الكويت ـ أنه حضر لتخليص الشعب الكويتي من حكومته أن شعب الكويت قد طلب منه المساعده .

٢ـ استخلص من بين سطور الخطبه والأحداث التي واكبت الاحتلال الغادر ما يؤكد بطلان هذه الدعاوي؟

وقوفهم صفاً واحداً خلف قيادتهم ـ دفاع أبناء الكويت عن وطنهم ـ فشل الغاصب أن يجد له أنصاراً من الكويتيين .

٥ـ وقف العالم من القضيه الكويتيه موقفاً لم يشهده التاريخ من قبل ١ـ وضح هذا الموقف؟ اتخذ قراراً بإجماع دول العالم على ضرورة إنسحابه من الكويت بدون شروط وإلا فالحر .

٢ـ ما الدوافع وراء هذا الموقف؟ عدالة قضية الكويت وحقها في السياده على أرضها ـ عدوان وطغيان حاكم العراق .

٦ـ من وسط المحنه أكد سمو أمير البلاد الثوابت التي تقوم عليها السياسه الكويتيه فبم تتمثل هذه الثوابت؟

توحيد الصف الداخلي ـ احترام الشرعيه الدوليه وقرارات مجلس الأمه ـ إعلاء القوميه العربيه وحسن الجوار.

٧ـ خص سمو الأمير أبناءه الذين لم يغادروا الوطن تحت الاحتلال بجزء غير قليل من خطابه ١ـ بم تعلل ذلك؟ لأنهم تحملوا بطش وتنكيل الأعداء .

٢ـ ما المعاني التي تضمنها حديث سموه إليهم؟ تحيتهم والدعاء لهم بالصبر والتوفيق ـ إبراز دورهم كمواطنين مخلصين لبلدهم ومثالاً لغيرهم .

٨ـ أكد سمو الأمير أن كويت الغد غير كويت الأمس ما سبب ذلك؟ لما تتطلبه المرحله القادمه من جهود جباره لإعادة إعمار ما خربه الغزو الغاشم .

٢ـ ما المعالم التي حددها سموه على الطريق لتحقيق الغد المأمول؟ الوحده والترابط بين أبناء الكويت ـ استمرار العون والمد من الله بالإيمان به ـ اتخاذ توصيات المؤتمر الشعبي الكويتي ميثاقاً وطنياً ـ العطاء بلا حدود .

٩ـ استخلص من الخطبه ما يدل على كل مما يأتي :

١ـ المحن محك الرجال : لقد كشفت هذه المحنه عن المعدن الأصيل لشعب الكويت فقد توحدتم خلف قيادتكم

٢ـ الشدائد لا تزيد القاده العظماء إلا حكمه وتواضعاً : تحمل في الصدور المحبه والوفاء والتقدير للوقفه الصلبه
للإخوه والأصدقاء الذين ناصروا قضيتنا وحملوا السلاح دفاعاً عنها .

٣ـ الوفاء طبع أهل الكويت : ومن أتون الحرب ووسط ألامها يرتفع صوت الكويت أنها سوف تظل دائماً واحة أمن وأمان ولا تحمل ضغينه لأحد .

١٠ـ ماذا تستخلص من قول سموه؟ يؤكد سموه أن ما حدث جريمه ارتكبها طاغيه لا يستند إلى إرادة شعب ولا إلى أي حق وإنما هي القوه الغاشمه التي جعلته يسول لنفسه الاعتداء على جارته وسرقة ما فيها وسلب سيادتها

١١ـ ارجع إلى الخطبه واستخلص من بين سطورها ما يؤكد أن الكويت لا تستحق ما عرضت له من عدوان وغدر؟ برزت الكويت كويت المحبه والسلام حقيقه تشهدها الدنيا في مواجهة العدوان فقد كانت كريمه مع جيرانها وأمتها العربيه والإسلاميه وحرصت على حسن الجوار طيلة تاريخها كما إنها ساهمت في مساعدة الكثير من إخوانها في ظروف تحتاج إلى مساعده .

١٢ـ النص صوره لشخصيه قائله : استنتج من بين سطور الخطبه ما يكشف عن بعض ملامح شخصية حضرة صاحب السمو أمير البلاد؟ حبه للكويت وشعبه ـ الوفاء والإخلاص لوطنه ـ صموده في معركة التحرير .

١٣ـ للخطابه أنواع متعدده اذكر ثلاثه من أنواع الخطابه؟ خطبه سياسيه ـ دينيه ـ تهنئه .

١٤ـ ما العوامل التي أسهمت في ازدهار الخطابه الكويتيه ؟ تشجيع الدوله لها ـ التنافس بين الخطباء والأبناء ـ ازدهار الحياة الأدبيه في الكويت .

****

الثروه اللغويه :

١ـ املأ الفراغات الآتيه بما هو مناسب :

ـ مرادف ضغينه : حقد شديد . ـ مفرد دعاوي : دعوى . ـ جمع قناة : قنوات .

٢ـ لم يرهبهم وعيد ـ ولم تغرهم وعود وضح الفرق في المعنى بين كلمتي (وعيد ـ وعود)؟

ـ وعيد : إنذار بالشر . ـ وعود :التأمل بالخير .

٣ـ بين مدلول كل مما تحته خط فيما يلي :

ـ بلاءً : محنه تنزل بالمرء ليختبر بها . ـ البلاء : الغم والحزن .

٤ـ ارجع إلى المعجم :

ـ بلاءً : محنه تنزل بالمرء ليختبر بها . ـ البلاء : الغم والحزن .

٥ـ ما الفرق في المعنى بين قولنا : كويت الأمس ـ وكويت أمس ؟

كويت الأمس : صفات الكويت في الماضي . ـ كويت أمس : ما أصبح عليه الكويت الآن .

****

السلامه اللغويه :

١ـ أعرب ما تحته خط فيما يأتي : ـ المحنه : بدل مرفوع لأنه فاعل . ـ الأصيل : نعت مجرور بالكسره .

ـ أيها الأخوه والأخوات : ـ أيها : أي منادي مبني على الضم في محل نصب والهاء حرف تنبيه.

ـ الأخوه : نعت مجرور بالكسره . ـ الأخوات : معطوف عليه مرفوع بالضمه .

ـ أصدقاء : نعت ـ الواو : حرف عطف

ـ أصدقاء : اسم معطوف عليه مجرور بالفتحه بدل الكسره ممنوع من الصرف ـ جسيمه : نعت منصوب بالفتحه

٢ـ اذكر الميزان الصرفي لكل مما يأتي :

المحبه	المهام	الطغاة	اضطر	ملحين	متخذين
الفعله	الفعال	الفعاة	افتعل	مفعين	مفتعلين

٣ـ اذكر الميزان الصرفي لكل مما يأتي :

ـ استمعت إلى كلمتين عظيمتين معنياهما : استمعت إلى كلمتين عظيمتين معناهما .

ـ استمعت إلى الكلمتين كلاهما : استمعت إلى الكلمتين كلتيهما .

٤ـ ضع كلاً منها في مكانها المناسب مما يأتي :

ـ اللهم تغمد شهداءنا بواسع رحمتك . ـ شهداؤنا مشاعل مستقبلنا . ـ اللهم تقبل جهاد شهدائنا .

٥ـ وطأة هات منها كلاً من الماضي والمضارع في جمله من إنشائك :

ـ وطأ : وطأ (ماضي) ـ يطأ (مضارع).

****

التذوق الفني :

١ـ ما الوسائل الفنيه التي حققت في الخطبه هذا الغرض؟ استخدام المحسنات البديعيه في ألفاظ الخطبه ـ استخدام الصور الجماليه والخياليه لإبراز المعنى .

٢ـ اذكر أبرز ملامح التعبير في هذه الخطبه؟ استخدام سمو الأمير خصائص معينه للتعبير منها الأسلوب الأدبي والحماسي المجيد .

٣ـ وضح نوع الخيال ودوره في إبراز المعنى في كل مما يأتي؟

www.kwsfna.com

الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ توحدتم في صلابه وتماسك كالبنيان المرصوص يشد بعضه بعضاً : تشبيه (يشبه تماسك الشعب بالبناء المتماسك المترابط)

ـ حشدوا تحت مظلة القوات المشتركه كل إمكاناتهم : استعاره تبين وحدة القوات .

ـ ينفخ عنكم جراح الغربه : كنايه عن تخفيف ألم الغربه.

ـ فتح لكم الأصدقاء قلوبهم : كنايه عن ترحيبهم بالكويتيين في ديارهم .

٤ـ وضح ما يوحى به كل مما تحته خط فيما يأتي؟

ـ ترتد : سرعة عودة البشريه إلى التخلف. ـ شريعة الغاب : لا تحترم إلا القوه ـ القوي يأكل الضعيف .

ـ لحظه : ترقب لحظة العوده .

٥ـ هات من الخطبه :

ـ مثالاً للإيجاز واذكر نوعه : وما بعد عسر إلا يسر إن شاء الله (الحصر والقصر).

==========

الدرس الثالث : زمان اللؤلؤ لسعاد الصباح

أولاً ـ الفهم والاستيعاب :

١ـ تعرض القصيدة لمرحلتين من حياة أبناء الخليج . فيم تتمثل هاتان المرحلتان ؟

ـ المرحلة الأولى : مرحلة ما قبل ظهور النفط (جيل الأجداد) .

ـ المرحلة الثانية : مرحلة ما بعد ظهور النفط (الجيل الجديد) .

٢ـ ماذا تصور القصيدة من حياة أبناء الخليج في المرحلة الأولى ؟ العمل بجد والحصول على لقمة العيش بالعرق من خلال كفاح البحر حيث الظلام والموج والرياح والسفر لأبعد الأماكن وكثرة الشهداء والغرقى بينهم

وقد اعتمد أبناء الخليج في هذه المرحلة على الصيد والغوص على اللؤلؤ والرحلات البحرية من أجل التجارة واتسمت بالكد والكفاح والعرق من أجل لقمة العيش والحرص على قيمهم الإسلامية والتقاليد والأخلاق والصبر

وصفاء النفس وتقدير حياة العمل والجهاد والعطاء والعزم القوي

٣ـوجهت الشاعرة نقدها إلى أبناء الجيل .

١ـ فما النقد الذي وجهته لهم ؟ انبهار هذا الجيل بالغنى والثراء وما ترتب عليه من تناسي قيم الدين الإسلامي التي تحث على العمل والتخلي عن تقاليد الآباء والأجداد وأخلاقهم والجهاد في سبيل لقمة العيش وركونهم إلى الكسل والعيش السهل بلا عمل وعدم السعي في الأرض .

٢ـ وما دوافعها إلى هذا النقد ؟ـ إظهار سلبيات الجيل الجديد وعيوبه بهدف إصلاحها وعلاجها .

ـ استثارة حماس الجيل الجديد للتأسي بقيم الأجداد والتمسك بالعادات الأصيلة والصفات النبيلة .

ـ حثه على العمل والسعي والكفاح والتعامل مع الواقع بعزيمة الأجداد .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٣- هل توافق الشاعرة على رأيها في أبناء الجيل ؟ وضح ذلك ؟ أوافقها ـ فشباب اليوم غير آبائهم وأجدادهم فقد تعودوا على الكسل وتمادوا في تجاهل قيم الماضي الأصيل والركون إلى الترف والنعيم والانغماس في الملذات ولعلها بهذا النقد اللاذع تحفزهم إلى العمل والسعي والكفاح اقتداءً بأجدادهم .

٤- وضح الإحساسات والمشاعر التي تنبض بها القصيدة ؟ الفخر والاعتزاز والإشادة بجيل الأجداد

- الحزن والأسى والحسرة على ما حل بأبناء الجيل الجديد من كسل وتراخٍ .

٥- كيف عبرت الشاعرة عن كل معنى من المعاني الآتية ؟

- سرعة التغيرات التي طرأت على حياة الخليجيين : ورآه القوم ـ واستغرقهم هذا البريق .

- تمادي أبناء الجيل الجديد في مجافاتهم قيم الماضي : فتناسوا أنهم جاءوا من البيت العتيق .

- كفاح الرعيل الأول من البحر وبراعته في التجارة البحرية : وكفاح البحر ما أعظمه هذا الكفاح .

- صلة الآباء والأجداد الوثيقة مع مهنة الغوص : والصواري رافعات في الورى أشرف بند .

٦- ماذا يقصد بكل مما يأتي :

- فتناسوا أنهم جاؤوا من البيت العتيق : مجافاة الجيل الجديد لقيمهم وأصولهم الدينية والإسلامية .

- وتناسوا لقمة العيش يزكيها العرق : ركون الجيل الجديد للراحة وتجاهل العمل والسعي والمشقة في سبيل لقمة العيش .

- والصواري رافعات في الورى أشرف بند : شهرة الرحلات الخليجية بين دول العالم وتميزها .

- يا لأجدادي وكم أودى بهم طول الطريق : الإشادة والفخر بالأجداد الذين ماتوا وهم في طريق العمل والجد والكفاح والعرق .

- فقنعتم بالرغيف السهل والعيش البليد : تخلي الجيل الجديد عن قيم السعي والكفاح والركون إلى الترف والنعيم والانغماس في الملذات .

- يا زمان اللؤلؤ الحر ... زمان الحر فات : انتهاء جيل القيم والعادات الأصيلة .

٧- أنهم جاؤوا وفي جعبتهم خير عتاد
من تقاليد وأخلاق وحب للجهاد - وضح العلاقة بين البيتين السابقين تفصيل بعد إجمال فقد جاء البيت الأول إجمالاً (خير عتاد) والبيت الثاني جاء تفصيلاً لهذا العتاد (تقاليد وأخلاق وحب للجهاد) .

٨- لي حكايات وآيات وأبيات طويلة أكمل ما يأتي بما يتم به المعنى ؟لي حكايات عن الغوص ورحلاته وما فيها من أحداث قاسية وبطولات رائعة تكشف عن تاريخ الأجداد المجيد وآيات على كفاح الأجداد ونضالهم وتمسكهم بالقيم وصبرهم على الشدائد والصعاب وأبيات في تمجيد كفاح الأجداد .

٩- صنف الألفاظ الآتية إلى ما له صلة بحياة الماضي وما له صلة بحياة الحاضر :
العرق ـ قنعتم ـ السهل ـ قعدتم ـ الأمواج ـ البليد ـ الكفاح ـ الكد

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ماله صلة بحياة الماضي : (العرق ـ الأمواج ـ الكفاح ـ الكد)

ماله صلة بحياة الحاضر : (قنعتم ـ السهل ـ قعدتم ـ البليد)

١٠ـ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي :

من خلال قراءتك للقصيدة بتمعن تلحظ أنها :

- تمثل دعوة إلى المحافظة على كل ما هو قديم ورفضاً لكل تحديث . (x)
- تكشف عن آثار سلبية ترتبت على ظهور النفط وتفجره في أرض الخليج (/)
- تستثير الحماسة في نفوس أبناء الجيل وتدفعهم إلى العمل والعطاء . (/)
- تصور واقعاً تعيشه أعداد من أبناء الجيل الحاضر في الخليج . (/)
- تؤكد حتمية التغيير في قيم الشعوب وأخلاقها ومبادئها . (x)
- تدعو القصيدة إلى الاعتماد على الغوص والتجارة في دفع عجلة الاقتصاد وتطويره . (x)
- تؤكد القصيدة أن النفط كان حجر عثرة في طريق تقدم المجتمع الخليجي . (x)

****

ثانياً الثروه اللغويه :

١ـ اضبط بنية كل من الكلمات الآتية : جَعْبَة ـ المَرْجان ـ قَنِعْتُم ـ زَهَدْتُم .

٢ـ املأ الفراغات الآتية بما هو مناسب :

- (الأرق) مرادفها : امتناع النوم ليلاً ـ السهر والسهاد

- (الكد) مضادها : الراحه - (الهوج) مفردها : الهوجاء

٤ـ الصواري ـ السواري . هل ترى من فرق بينهما في المعنى ؟ وضح ذلك ؟

ـ الصواري مفردها صارٍ وهو عمود يقام في السفينة يشد عليه الشراع .

السواري مفردها ساريه ولها معاني متعددة وهي عمود من الخشب ينصب عليه الشراع وهي السحاب الذي يأتي ليلاً .

٥ـ الأرق ـ القلق . أيهما سبب للآخر ؟ القلق سبب للأرق .

٦ـ السُّرى ـ السَّرِيّ : الكلمتان مختلفتان مبنى ومعنى . وضح ذلك مستعيناً بالمعجم ؟

ـ السُّرى : سير عامة الليل ـ السَّرِيّ : الجدول أو النهر الصغير .

****

ثالثاً ـ السلامه اللغويه :

ورآه القوم واستغرقهم هذا البريق
فتناسوا أنهم جاؤوا من البيت العتيق
أنهم جاؤوا وفي جعبتهم خير عتاد
من تقاليد وأخلاق وحب للجهاد

١ـ أعرب ما تحته خط في الأبيات السابقة :

البريق : بدل مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهره.

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

جاؤوا : فعل ماض مبني على الضم لاتصاله بواو الجماعة ـ واو الجماعة ضمير متصل مبني في محل رفع فاعل والجملة الفعلية (جاؤوا) في محل رفع خبر أن.

العتيق : نعت مجرورة وعلامة جرها الكسرة الظاهره.

خير : مبتدأ مؤخر مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهره.

تقاليد : اسم مجرور وعلامة جره الفتحة لأنه ممنوع من الصرف .

٢ـ (وفي جعبتهم خير عتاد) ما موقع هذه الجملة من الإعراب ؟ في محل نصب حال .

ـ فتناسوا أنهم جاؤوا من البيت العتيق ـ اذكر الميزان الصرفي لكل من :تناسوا : تفاعوا جاؤوا : فعلوا

٣ـ لماذا فتحت همزة (أنهم) في العبارة ؟ لأنها في أول حرف .

٤ـ املأ الفراغات فيما يأتي بما هو مبين بين قوسين :

ـ شتان بين جيل الآباء وجيل الأبناء . (اسم فعل ماض بمعنى افترق)
ـ وي من شباب استسلموا للدعة . (اسم فعل مضارع بمعنى أعجب)
ـ هيهات أن يفلح الخاملون الكسالى . (اسم فعل ماض بمعنى بعد)

٢ـ وكفاح البحر ما أعظمه هذا الكفاح !
ـ يا لأجدادي وكم أودى بهم طول الطريق !
أ ـ حدد الأسلوب القياسي والأسلوب السماعي من أسلوبي التعجب السابقين .
القياسي : ما أعظمه هذا الكفاح ! السماعي : يا لأجدادي

٢ـ حول أسلوب التعجب الأول إلى صيغة أفعل به : أعظم به هذا الكفاح !

٣ـ أعرب ما تحته خط :

ـ ما أعظمه : ما : نكرة تامة بمعنى شيء عظيم مبنية على السكون في محل رفع مبتدأ.
أعظم : فعل ماضٍ جامد لإنشاء التعجب مبني على الفتح وفاعله ضمير مستتر وجوباً تقديره هو يعود على ما.
الهاء : ضمير مبنيٍ على الضم في محل نصب مفعول به .

يا لأجدادي : يا : حرف نداء للتعجب اللام : حرف جر زائد لتوكيد التعجب
أجدادي : مجرور لفظاً باللام الزائدة منصوب محلاً على النداء والياء (ضمير متكلم) ضمير متصل مبني في محل جر مضاف إليه .

٤ـ " كسا " " أودى " هات ثلاثة أفعال ترسم فيها الألف كما هي في الفعل الأول ومثلها كما هي في الفعل الثاني : دعا ـ نجا ـ نما ألفى ـ أدمى ـ أبقى

٥ـ لم تطأه قدم منذ سنين . اجعل الفعل في الجملة السابقة ماضياً مغيراً ما يلزم : ما وطأته قدم منذ سنين .

٧ـ نم كلاً من الجملتين الآتيتين بمصدر الفعل ؟

ـ تملأ النجوم السماء مَلْئاً (المعجم الوسيط) ملأً (لسان العرب). ـ تضيء النجوم السماء إضاءةً .

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

رابعاً ـ التذوق الفني :

ذات يوم هبط الساحر من ماء السماء
فكسا بالذهب الأسود أرض الصحراء
ورآه القوم ... واستغرقهم هذا البريق
فتناسوا أنهم جاؤوا من البيت العتيق

١ـ بم يوحي كلٌّ من الألفاظ الآتية في سياقه ؟

الساحر : الدهشة والذهول وسرعة التغير غير المتوقع وزيفه فهو سحر لا حقيقه .

استغرقهم : الاستيلاء والسيطرة والاستسلام والإذعان.

تناسوا : تعمد الجيل الجديد نسيان قيم الماضي ومجافاتها .

٢ـ العطف بالفاء في البيت الثاني من الأبيات السابقة جاء ملائماً للمعنى الذي أرادته الشاعرة وضح ذلك؟

الفاء تفيد الترتيب والتعقيب وهذا ملائم لما أرادته الشاعرة من سرعة التغيير والتحول المفاجئ السريع الذي طرأ على حياة أبناء الخليج بعد ظهور النفط .

٣ـ استخرج من الأبيات كنايتين وبين دلالة كل منهما؟

الكناية الأولى : البيت العتيق (كناية عن القيم الدينية والأصول الإسلامية)

الكناية الثانية : الذهب الأسود (كناية عن النفط)

٢ـ وضح كلاً من الصور البيانية الآتية مبيناً دلالتها على حياة الخليجيين في الماضي أو الحاضر ؟

ـ وتناسوا لقمة العيش يزكيها العرق : استعارة مكنية حيث شبه العرق بشيء مادي يزكي لقمة العيش وتبرز قيمة الكفاح في سبيل لقمة العيش في الماضي .

ـ في قرار لم تطأه قدم منذ سنين : كناية عن مجافاة الجيل الجديد في الحاضر لتعب الأجداد وكدهم في الماضي وتبرز انقطاع الجيل الجديد عن مواصلة رحلة كفاح الأجداد.

ـ فقنعتم بالرغيف السهل والعيش البليد : كناية عن ركون الجيل الجديد للراحة والكسل في الحاضر وتدل على تخلي الجيل الحاضر عن قيم العمل والسعي والكفاح .

ـ وهو يهوي في دجى البحر كناية عن جرأة الغواص وشجاعته في اقتحام الأهوال وتحمل الشدائد والصعاب

ـ ويصطاد النجوم : استعارة تصريحيه حيث شبه اللؤلؤ بالنجوم مما يدل على صعوبة عمل الأجداد وكفاحهم في الماضي .

٣ـ استخرج من الأبيات أسلوباً إنشائياً غير طلبي واذكر نوعه . ما أعظمه هذا الكفاح ! (تعجب)

٤ـ بين نوع كل من الأساليب الإنشائية الآتية وغرضه البلاغي :

ـ يا لأجدادي وكم أودى بهم طول الطريق . (النداء غرضه الإشادة والتعظيم)

ـ هاتفاً : ماذا دهاكم يا بني الجيل الجديد . (الاستفهام غرضه التعجب والتوبيخ والتقريع)

ـ أترون الذهب الأسود أصفى من بياضي . (الاستفهام غرضه الاستنكار)

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

- يا زمان اللؤلؤ الحر .. زمان الحر فات . (النداء غرضه الأسى والتحسر)

==========

الدرس الرابع : مفتاح شخصية عمر

الفهم والاستيعاب :

١ـ اذكر أهم الخصائص التي تمتاز بها طبيعة الجندي في صفاتها المثلى؟ النظام في كل أمور حياته الكبرى والصغرى ـ الحسم والتصرف السريع في المواقف التي تحتاج إلى حسم .

٣ـ أعد ترتيب منزلة الجماعه الإسلاميه وفق ترتيب (عمر) لها وذلك بوضع الرقم المناسب بين القوسين :

(٢) ـ الذين حضروا في الحديبيه .
(٣) ـ الذين اشتركوا في حروب الرده .
(١) ـ الذين شهدوا وقعة بدر .
(٤) ـ الذين حاربوا الفرس والروم .

٤ـ كان لعمر بن الخطاب موقف تجاه سهيل بن عمرو وضحه؟ يرى نزع ثنيتيه حتى لا يهجو رسول الله صلى الله عليه وسلم مره أخرى .

٥ـ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي :

- السهوله والصعوبه في معرفة مفتاح الشخصيه مرتبطان بالصغر والكبر . (x)
- يعد النظام خلقاً أصيلاً في طبيعة الجندي الباسل لا يتأتى بالمران . (x)
- تعد شخصية عمر رضي الله عنه على الرغم من عظمتها من أقرب الشخصيات مفتاحاً للباحث. (/)
- عندما يتعذر علينا فهم تصرفات شخصيه ما حللنا المشكله بكلمة الوسواس . (/)

٦ـ ضرب المثل بعدل عمر حتى قيل (ما كان أعدل من عمر) هات من الموضوع ما يؤكد ذلك؟ كان ينهي الحكام والولاة عن الإنكار في مجلس الحكم(إذا جلست فكن كسائر الناس) .

٧ـ تتجلى جوانب العظمه في شخصية عمر بن الخطاب حين عزل خالد بن الوليد وضح جوانب العظمه في هذا الموقف ؟ أنه وجد خطوره على المسلمين وعلى قائدهم العسكري وهو أحد رعيته بأن يظنوا أنه الذي حقق النصر هو خالد فعزله ليعلم الجميع أن النصر من عند الله .

٨ـ من قراءاتك الخارجيه وضح بعض جوانب العظمه في شخصية عمر بن الخطاب مما لم يرد في الموضوع؟ موافقة رأيه للقرآن في مواضع كثيره .

٩ـ العقاد يحدد شخصية القائد المسلم من خلال شخصية عمر بن الخطاب فما أهم سمات هذه الشخصيه؟ خير القرون قرني والذين تربوا على يد محمد صلى الله عليه وسلم .

١٠ـ ماذا استفدت من قراءتك للموضوع؟ جوانب كثيره من شخصية عمر بن الخطاب وأتمنى أن أكون مثله

****

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

الثروه اللغويه :

١ـ ضع علامة (✓) أمام التكمله الصحيحه لكل مما يأتي :

ـ فرب بيت شامخ عليه باب مكين يعالجه مفتاح صغير . ـ معنى كلمة (شامخ) : مرتفع .

ـ معنى كلمة (مكين) : قوي .

٢ـ استخدام جمع كل من المفردات :

ـ الحيله : الحيل . ـ حصن : حصون . ـ شامخ : شوامخ . ـ مشكله : مشكلات .

٣ـ ابحث في معجمك عن معنى كل كلمه تحتها خط مما يأتي في سياقها :

ـ اللجاجه : الشك والريبه ـ للجوا : لتمادوا في الأمر ـ لجي : عميق مظلم ـ لجلج : غامض ـ غير واضح

****

السلامه اللغويه :

١ـ وضح معنى كل حرف تحته خط ثم أعرب الفعل الواقع بعده إعراباً كاملاً :

ـ إن : شرطيه ـ هطلت : فعل ماض مبني على لاتصاله بتاء التأنيث التي لا محل لها من الإعراب.

ـ ما : نافيه ـ لم : أداة نفي وجزم ـ تكن : فعل مضارع مجزوم بالسكون ـ قد : حرف تقليل

ـ تحملها : فعل مضارع مرفوع وعلامة رفعه بالضمه والهاء ضمير متصل في محل نصب مفعول به والفاعل ضمير مستتر تقديره أنت .

٢ـ رب بيت ضئيل مزعزع (يحار فيه كل مفتاح)

١ـ وضح معنى كلمة(رب) في سيقها؟ ـ رب : جرت جر زائد يجر الاسم النكره التعليل فيعلل .

٢ـ اذكر الميزان الصرفي لكل من (ضئيل ـ مزعزع ـ مفتاح)؟ ـ الميزان الصرفي : فعيل ـ مفعل ـ مفعال .

٣ـ بين المجرد والمزيد من الأفعال الآتيه واذكر أحرف الزياده من المزيد :

ـ تلجيء : مزيد بالألف ـ تلجأ : مجرد ـ عدد : مزيد بالتضعيف ـ تحير : مزيد بالتاء وتشديد الياء

٤ـ رتب الكلمات التاليه بحسب ورودها في المعجم الوسيط :

ـ (اتساعه ـ خصائص ـ شابه ـ تحيرنا) : تحيرنا ـ خصائص ـ اتساعه ـ شابه .

٥ـ ١ـ إياكم والسمنه ! ٢ـ ما أعدل عمر ٣ـ عليكم القصد في قوتكم

١ـ ما نوع كل من الأساليب السابقه ؟ ١ـ تحذير ٢ـ تعجب ٣ـ اختصاص

٢ـ أعرب الكلمات التي تحتها خط :

ـ إياكم : مفعول به منصوب بفعل محذوف تقديره احذروا ـ والواو حرف عطف ـ السمنه : معطوف منصوب

ـ عمر : مفعول به منصوب بالفتحه ـ عليكم : اسم فعل أمر بمعنى إلزم .

---

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٦ـ هات مفرد كل من الكلمات الآتيه : (أشياء ـ مسؤوليات ـ خصائص).

ـ أشياء : شيء ـ مسؤوليات : مسئوليه ـ خصائص : خاصيه

٧ـ هات الفعل الماضي من كل فعل من الأفعال الآتيه واكتبها صحيحاً : (يعطي ـ ندري ـ تلجئ).

ـ يعطي : عطى ـ ندري : دري ـ تلجئ : ألجا

٨ـ علل اختلاف كتابة الهمزه في الفعلين الآتيين (تلجئ ـ تلجأ) ؟

ـ الأولى : مكسور ما قبلها فرسمت على ياء. ـ الثانيه : مفتوح ما قبلها فرسمت على الألف.

****

التذوق الفني :

١ـ اكتب نوع الصور البيانيه التي تراها في كل مما يلي :

ـ يكون البيت كالحصن المغلق : التشبيه ـ لكل شخصيه إنسانيه مفتاح : كنايه

ـ كان يمشي شديد الوطء على الأرض جهوري الصوت : كنايه عن التواضع

٢ـ اكتب نوع المحسن الذي تراه في كل تعبير مما يلي :

ـ رب شخصية قويه سهله ورب شخصية ضعيفه عسيرة المفتاح : مقابله جمله ضد جمله وطباق

ـ فليست السهوله والصعوبه هنا متعلقين بالكبر والصغر : السجع

٣ـ بعد قراءتك للموضوع حدد ما يأتي :

ـ نوع أسلوب الكاتب : أدبي .

ـ إلى أي جانب يميل الإيجاز أم الإطناب؟ علل ذلك ؟ الإيجاز : عرضه للحقائق بصوره موجزة الألفاظ أقل من المعاني .

٤ـ أخرج من الموضوع :

ـ الأسلوب الخبري : لكل شخصيه مفتاح . ـ الأسلوب البلاغي : التعجب ـ ما أعدل عمر.

ـ الأسلوب الإنشائي : إياكم والسمنه . ـ الأسلوب البلاغي منه : النهي .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفتره الثانيه

الدرس الأول : اصبري يا نفس لأحمد العدواني

الفهم والاستيعاب :

١ـ ضع علامة (✓) أمام أقرب الإجابات إلى الصحه :

ـ الشاعر في هذه القصيده يحدث نفسه لأنه : حزين .

ـ القصيده توحي بأن الشاعر : متفائل .

ـ يعين هذا النص على : التعبير عن النفس .

ـ موضوع القصيده : أشبعه القدماء بحثاً .

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٢ـ ضع علامة (✓) أمام الجمل التي يمكنك اعتبارها من المعاني الرئيسيه التي اشتملت عليها القصيده :

- الإنسان الواعي لا ييأس ويتعلق بالأمل . (/)
- في الارتحال حل لمشكلات الإنسان . (/)

٣ـ افهم البيتين فهماً صحيحاً ثم أجب عما يلي :

ـ أيهما أقرب للصواب في نظرك؟ البيت الأول .

ـ دلل على ما تقول؟ لأن التمسك بالأمل من أهم أسباب النجاح .

ـ مع أي الشاعرين تجد نفسك أكثر؟ أحمد العدواني.

ـ حدد المقصود بكل من التعبيرات الآتيه :

ـ بارقه لا تبقي على السحب : أمل بانجلاء الهموم . ـ روض الأماني : الأمنيات الجميله .

ـ بات مهزولاً: لم يظفر بحاجاته ـ لم يحقق ما يريد .

٤ـ أملأ الفراغات فيما يأتي بما هو مناسب :

الشاعر في الأبيات السابقه :

ـ ينهي عن شيء هو : اليأس. ـ ويؤكد شيئاً هو : أن قدرة الله ونعمه واسعه.

ـ وينفي شيئاً هو : انقطاع النعمه من الله فنعمه دائمه لا تنفذ.

٥ـ وازن بين ما قاله العدواني وما قاله الشاعر الآخر من حيث :

ـ الفكره : يتفق الشاعران في الدعوه إلى الارتحال إذا ضاق العيش في الوطن .

ـ أسلوب التعبير : اعتمد العدواني الأسلوب الخبري بينما لجأ الشاعر الآخر الأسلوب الإنشائي في البيت الثاني..

ـ الصوره الفنيه : جميله في أسلوب الشاعرين كليهما .

ـ أي الشعراء أكثر إجاده في التعبير عن مشاعره؟ الشاعر الثالث.

ـ وضح سبب ما تقول ؟ لأنه ظهر ثائر النفس متمرداً كريماً طالباً للمعالي .

ـ حدد ما يكشفه الأخير من صفات نفسيه لقائله؟ الاعتداد بالنفس ـ الثوره على الواقع والتمرد ـ طلب المعالي.

****

الثروه اللغويه :

١ـ ضع علامة (✓) أمام الإجابه الصحيحه لما يأتي : ـ معنى الفعل (ارتقبي) : انتظري .

٢ـ هات :

ـ مفرد (السحب) : السحابه . ـ جمع (باقه) : بوارق ـ بارقات . ـ معنى (ظمأ) : عطش شديد .

ـ معنى (سغب) : جوع مع تعب .

---

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٣ـ ارجع إلى معجمك وابحث عن معنى كلمه (مغدقه) واذكر فعلها : معطائه بكثره .

ـ أكمل الجمل الآتيه بما يفسر معناها :

ـ تقول (غدق المطر) أي : غزر ماؤه ـ وكثر . ـ و(غدقت الأرض) أي : كثر ماؤها .

ـ و (عشب غيدق) أي : كثير الماء ـ مبتل .

٤ـ حدد معنى كلمة (أكدى) في البيت والآيه الكريمه؟ ـ أكدى : بخل وقل عطاؤه .

****

السلامه اللغويه :

١ـ حدد من البيت السابق ما يأتي :

ـ منادى وبين نوعه : يا نفس : منادى مبني على الضم لأنه تكره مقصوده .

ـ مشتقاً وبين نوعه ومثيلاً له من الأبيات : المأمول : اسم مفعول ومثيل له معسولةِ الطلب .

ـ جمله فعليه وعين ركنيها : ارتقبي غدك : ـ الركن الأول : الفعل ارتقب. ـ الركن الثاني : ياء المخاطبه.

ـ غدك : مفعول به منصوب وعلامة نصبه الفتحه والكاف ضمير متصل مبني على الكسر في محل جر مضاف إليه .

ـ مجروراً وسبب جره : ضمير متصل في محل رفع فاعل ـ بالطلب مجرور بالياء .

٢ـ زن المشتقات الآتيه مبيناً نوع كل منها : (بارقه ـ مغدقه ـ معسوله ـ مضطرب): فاعله ـ مفعله ـ مفعوله ـ مفتعل .

٣ـ خلف : مفعول فيه ظرف مكان منصوب وعلامة نصبه الفتحه .

ـ السحب : مضاف إليه مجرور وعلامة جره الكسره . ـ بارقه : اسم إن منصوب وعلامة نصبه الفتحه .

ـ سوف : جمله فعليه في محل نصب صفه لأن الجمل بعد النكرات صفات.

٤ـ لا : حرف جزم ونهي . ـ لم : حرف جزم ونهي وقلب .

ـ يحفل بي : جمله فعليه في محل نصب حال لأن الجمل بعد المعارف أحوال .

٥ـ الأسماء : مؤكده ـ وكلها : توكيد معنوي منصوب وعلامة نصبه الفتحه .

٧ـ علل رسم الهمزه على الألف في الكلمتين الآتيتين : المأمول : همزه متوسطه ساكنه مسبوقه بفتح .

ـ ظمأ : همزه متطرفه مسبوقه بفتح .

****

التذوق الفني :

١ـ حدد إيحاءات التراكيب اللغويه التاليه :

ـ روح الله : توحي بقدرة الله وعظمته ونعمه ورحمته . ـ معسولة الحلب : توحي بالحياة الرغيده السعيده .

ـ طول البين : توحي بالفراق الطويل والهجر والجفاء .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ ارتقبي غدك المأمول : توحي بالتفاؤل والأمل في المستقبل .

٢ـ في البيت السابق تضمين : حدده معسولة الحلب .

٣ـ بين نوع الإنشاء في بداية كل من البيتين السابقين : أمر ـ نهي.

ـ حدد الغرض البلاغي لكل منهما : ـ أسلوب إنشائي أمر : الغرض الثبات على الموقف .

ـ أسلوب إنشائي النهي : النصح والإرشاد .

==========

الدرس الثاني : النفاق بين اللغه والشرع

الفهم والاستيعاب :

١ـ ما القضيه التي يطرحها البحث؟ قضية النفاق والتوافق بين اللغه والشرع في تعريفها .

٢ـ وما أهمية البحث فيها؟ تحذير المسلمين من هذا السلوك.

٢ـ بم قدم الكاتب لهذا الجزء من البحث؟ بإشارته إلى الجزء الأول الذي وقف فيه مع ثلاث عشر آيه من سورة البقره تتحدث عن المنافقين .

٣ـ في المقدمه ما يشير إلى الجزء الأول من البحث فما موضوعه؟ دراسة الآيات الثلاث عشر من سورة البقره التي تتحدث عن المنافقين .

٤ـ وأهم صفات هذه الفئه الخطره؟ يخادعون الله والذين آمنوا ويبطنون الكفر ـ قلوبهم مريضه بحقدهم على المؤمنين ـ يفسدون في الارض ـ سفهاء ـ صم بكم عمي لا يرجعون إلى الحق .

٥ـ ما هدف الكاتب في هذا الجزء من البحث؟ التحذير من خطر النفاق والمنافقين .

٦ـ بين مقدمة هذا الجزء من البحث وهدفه علاقه وثيقه وضح ذلك؟ لأن مقدمته ذكرتنا بوصف الله لهم ولا شك أن وصف الله لهم بهذه الصفات البشعه ينفر من هذه الصفه ويحذرنا منها وهذا هو هدف الباحث من هذا البحث.

٧ـ ما أبرز النقاط التي تضمنها هذا الجزء من البحث؟ الإشاره إلى آيات سورة البقره التي تتحدث عن المسلمين ـ النفاق في اللغه والشريعه ـ التحذير من خطر النفاق والمنافقين .

٨ـ لجأ الكاتب إلى وسائل للإقناع بهدفه؟ فما هذه الوسائل؟ أراد أن يبين أن مدلول النفاق ليس مستحدثاً في الإسلام.

١ـ السؤال الذي سأله : ألم يكن بين الذين آمنوا مع الرسل والأنبياء من قبل منافقون .

٢ـ هل كان الذين آمنوا مع إبراهيم وموسى وعيسى على قلب واحد ظاهره باطنه .

٣ـ أكان العرب قبل الإسلام على مثال من المروءه والرجوله والاستقامه إلى درجة أنك لا تجد فيهم منافقاً .

٩ـ الأمانه العلميه من أبرز صفات الباحث فأين تجد ذلك في هذا البحث؟ في إيراده اعتراضين على نفسه

الأول عندما قال : وقد يطرأ سؤال عارض على ذهن أحد الإخوه القراء يرد فيه : أما كان ينبغي أن نسوق هذا البيان في أول حديثك عن المنافقين .

ـ والثاني : عندما قال : وقد يرى أحد الأخوه الأفاضل أني في واد وكلام اللغويين في واد آخر وأنهم عنوا أنه لم يكن شائعاً بالمفهوم الإسلامي الذي عرضناه .

١٠ـ اذكر صفات أخرى ينبغي أن يتحلى بها الباحث؟ الصدق ـ الموضوعيه ـ الصبر ـ موسوعية الثقافه ـ المثابره ـ التواضع .

١١ـ ما الأجزاء التي يتكون منها البحث العلمي؟ مقدمه ـ موضوع يقسم إلى أبواب وفصول نتيجة وتوصيات مبنيه على بحثه ودراسته .

١٢ـ اذكر خطوات البحث العلمي مرتبه من اختيار الموضوع حتى كتابة البحث في صورته النهائيه؟

ـ تحديد موضوع البحث وملاحظاته بدقه . ـ جمع المعلومات وتبويبها وتنسيقها .

ـ فرض الفروض العلميه . ـ التحقق من صحة هذه الفروض. ـ التوصل إلى النتائج .

ـ صياغة التوصيات. ـ تقسيم البحث إلى أبواب كل باب يعالج جانباً من الموضوع.

ـ كتابة البحث في صورته النهائيه .

١٣ـ هات فكره رئيسيه من هذا الموضوع؟ التوافق بين المعنى اللغوي والشرعي للنفاق.

ـ التحذير من النفاق والمنافقين .

١٥ـ ما النافقاء ؟ موضع يصنعه الجربوع من جحره ويجعل له بابين ويتخذ لنفسه مقراً وسطه فإذا هوجم من باب خرج من الآخر .

١٦ـ ما العلاقه بين صورة المنافق وحالة الجربوع في نافقائه ؟ كما يخرج الجربوع من غير الجهه التي دخل منها كذلك المنافق يخرج من الإسلام على غير الجههالتي دخل منها وهي حب الله ورسوله والمؤمنين .

١٧ـ ما النفاق في الإسلام؟ الدخول في الإسلام من وجه والخروج عنه من وجه آخر فهو إظهار الإيمان وإبطان الكفر .

ـ للكاتب رأي في مضمون العباره السابقه وضحه وبين رأيك فيه؟ رأيه أنه صحيح ـ ولكنه مفهوم ضيق واستدل على ذلك بعدة أسئله .

ـ وبين رأيك ؟ منطقي جداً فلا يعقل أن تخلو الأمم من منافقين .

١٨ـ انتهى الكاتب إلى نتائج مهمه من المعاني اللغويه لمادة نفق اذكر ثلاثاً من هذه النتائج ؟

١ـ معنى نفق مات : وهذا مصير كل حي ومنهم المنافقين .

٢ـ معنى نفق راج : كرواج البضاعه وهذا يكون عند النفاق بعض الوقت ثم ينكشف ويسقط في الدنيا والآخره

٣ـ معنى نفق : افتقر : وقد قال الرسول صلى الله عليه وسلم : كاد الفقر أن يكون كفراً..

١٩ـ في الآيه السابقه ما يدل على سلوك المنافقين وضح ذلك؟ يظهرون الإيمان أمام المؤمنين وإذا التقوا إخوانهم كفروا بالإسلام فهم يظهرون ما لا يبطنون .

ـ استخدمت الآيه الكريمه الجمله الفعليه(آمنا) لوصف سلوك المنافقين مع المؤمنين بينما استخدمت الجمله الإسميه (إنا معكم) لوصف سلوك المنافقين مع شياطينهم فلماذا؟ لأن الجمله الفعليه تدل على الارتباط بزمن معين وعدم الديمومه ـ أما الجمله الإسميه التي وصفت سلوكهم مع شياطينهم فتدل على الملازمه والديمومه والاستمرار ومما زاد ذلك توضيحاً توكيدها بإن .

٢٠ـ خصصت الآيات لخمس الأولى من سورة البقره للمؤمنين والآيتان السادسه والسابعه للكافرين بينما انفرد المنافقين بثلاث عشر آيه فعلام يدل ذلك ؟ على مدى خطورتهم على الأمه الإسلاميه .

٢١ـ ما أخطار المنافق والمنافقين في المجتمع الإسلامي؟ بث الفتنه بين المؤمنين ـ إضعاف العقيده والتشكيك في الثوابت ـ التنجسس لحساب أعداء الله .

٢٢ـ ما واجبك تجاه هؤلاء المنافقين؟ فضحهم والتشهير بهم أمام الناس والبعد عنهم .

٢٣ـ ما معالم شخصية الكاتب من خلال فهمك للموضوع؟ واسع الثقافه الدينيه واللغويه ويملك زمام لغته ـ يتمتع بالأمانه العلميه ـ منطقي يستخدم وسائل الإقناع ـ مخلص يضع لنفسه هدفاً هو خدمة الإسلام .

٢٤ـ ضع علامة (✓) أمام العباره الصحيحه وعلامة (X)أمام العباره غير الصحيحه :

ـ لمادة نفق معان متعدده في المعاجم العربيه. (✓)

ـ بني المعنى الشرعي للمنافق على المعنى اللغوي . (X)

ـ المنافق كالجربوع يدخل من جهه ويخرج من جهه أخرى . (✓)

ـ الكافر أخطر على المجتمع الإسلامي من المنافق . (X)

ـ المنافق شرعاً من يستر كفره ويظهر إيمانه . (✓)

ـ النفاق يختلف من زمن إلى آخر . (X)

****

الثروه اللغويه :

١ـ وردت الماده اللغويه(نفق) في صور مختلفة الموضوع :

١ـ هات ثلاث صور لهذه الماده وردت في الموضوع ؟ نفاق ـ النفق ـ النافقاء .

٢ـ بم تعلل ورود هذه الصور المتعدده في الموضوع؟ حرص الباحث على الإحاطه بكل معاني مادة(نفاق).

٢ـ وردت في الموضوع عدة معاني لمادة نفق ارجع لمعجمك وهات معاني أخرى لها لم ترد في الموضوع؟

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ نفق : نفد ـ النفقه من الدراهم ونحوها وما يفرض للزوجه على زوجها من مال للطعام والكساء والسكن والحضانه ونحوها وأنفق على العمل : أدى تكلفته ـ المعجم الوجيز .

٤ـ هات معنى ما تحته خط وفق سياقه في كل آيه :

ـ الإنفاق : الفقر . ـ نفقاً : سرباً أو سردابا . ـ المنافقين : الذين يظهرون ما لا يبطنون .

٥ـ (إن المنافقين هم الفاسقين) كلمة الفاسقون في الآيه السابقه تفسر معنى المنافقين في الشرع وضح ذلك ؟

ـ معنى الفاسقين في الآيه : الخارجون عن طاعة الله .

****

السلامه اللغويه :

١ـ استخرج من الفقره السابقه :

ـ اسم مكان : موضع . ـ وزنه الصرفي : مفعل

ـ فعلاً مبنياً للمجهول : هوجم . ـ نائب الفاعل : ضمير مستتر تقديره هو

ـ مصدراً لفعل ثلاثي : خوف . ـ فعله : خاف

ـ ممنوعاً من الصرف : النافقاء . ـ سبب المنع : مختوم بألف التأنيث الممدوده

ـ اسم مفعول : مشتق . ـ فعله : اشتق

ـ حرف عطف : الواو في كلمة (ورعب) . ـ معناه : المشاركه

٢ـ أعرب ما تحته خط من الفقره السابقه :

ـ نخط : فعل مضارع مجزوم في جواب الطلب وعلامة جزمه حذف الواو .

ـ خطوه : فعل مضارع منصوب وعلامة نصبه الفتحه .

ـ ذكروا : فعل ماضي مبني على الضم وعلامة رفعه الضمه .

ـ سرب : خبر أن مرفوع وعلامة رفعه الضمه .

ـ مشتق : نعت مرفوع وعلامة رفعه الضمه .

ـ بابين : مفعول به منصوب وعلامة نصبه الياء لأنه مثنى .

ـ دائماً : ظرف زمان منصوب وعلامة نصبه الفتحه .

ـ أمامه : ظرف مكان منصوب وعلامة نصبه الفتحه والهاء مضاف إليه مبني في محل جر .

٣ـ أين تجد معنى النافقاء في القاموس المحيط؟ من مادة نفق باب القاف فصل النون .

٤ـ خاطب بالعباره السابقه :

ـ المفرده المؤنثه : تعالي نخط خطوه فيما نحن فيه . ـ جمع المؤنث : تعالين نخط خطوه فيما نحن فيه .

ـ جمع المذكر : تعالوا نخط خطوه فيما نحن فيه .

٧ـ علل رسم الهمزه المتوسطه على صورتها الوارده في كل كلمه :

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ المؤمنون : لأنها ساكنه وما قبلها مضموم . ـ فئه : لأنها مفتوحه وما قبلها مكسور .

ـ جمع المذكر : لأنها مفتوحه بعد واو ساكنه . ـ نافقاته : لأنها مكسوره بعد الف ساكنه .

٨ـ علل رسم الهمزه في أول كلمه :

ـ فأصخ : رسمت همزة قطع لأن فعلها رباعي(أصاخ).

ـ وابسط : رسمت همزة وصل لأن فعلها ماض(بسط).

****

التذوق الفني :

١ـ وضح موطن الجمال وأثره في العباره الآتيه؟ سمى المنافق منافقاً لأنه نافق كالجربوع فإذا طلب من جهة خرج من أخرى وهكذا حال المنافق يدخل الإسلام ثم يخرج منه على غير الوجه الذي دخل فيه .

ـ نافق كالجربوع : تشبيه حيث شبه المنافق بحال الجربوع وهذا ما يوحي بحقارته وضعفه .

ـ طلب من جهه ـ خرج من أخرى : بين الجملتين مقابله تبرز المعنى وتوضحه وتبين حال المنافق.

ـ يدخل الإسلام ثم يخرج منه : استعاره مكنيه حيث شبه الإسلام بمدينه يدخلها المنافق.

ـ يخرج منه : ترشيح للاستعاره الأولى تؤكد الصوره .

٢ـ بين نوع الاسلوب أخبري هو أم إنشائي ونوع كل مع ذكر غرضه إن خرج عن حقيقته؟

ـ أصخ إلي بسمعك يا أخي المؤمن : إنشائي ـ أمري : جذب الانتباه والالتماس .

٣ـ وما نوع العلاقه المعنويه بين ما تحته خط فيما يأتي وما الفائده التي حققتها ؟

إن النفاق لفظ إسلامي : أي ظهر بمفهومه مع ظهور الإسلام وهو إخفاء الكفر وإظهار الدين .

٤ـ ما أبرز ما يميز أسلوب الكاتب في هذا الموضوع ؟

وضوح الهدف من البحث ـ منطقي يميل إلى استخدام وسائل الاقناع ـ أفكار مرتبه غير متداخله ـ سهولة الألفاظ

ووضوحها ـ الميل إلى الأطناب لتأكيد الفكره وتفصيلها .

==========

الدرس الثالث : وصف بركه لابن حمديس

الفهم والاستيعاب :

١ـ ماذا يصور ابن حمديس في هذا النص؟ وما مظاهر الخيال في هذا التصوير؟ يصور بركه قصر المنصور بن علي ـ مظاهر الخيال إبداع الشاعر في تصوير البركه باستخدام أشكال البديع المختلفه .

٢ـ ما لون العاطفه التي دفعت الشاعر إلى إنشاد هذه القصيده؟ الإعجاب والدهشه .

٣ـ ما أثر تلك العاطفه في خيال الشاعر وابتكاره؟ لقد مكنه من رسم لوحه فنيه عن البركه .

٤ـ الموصوف في هذه القصيده يدل على التقدم الحضاري والعمراني في ذلك الزمن وضح ذلك؟ البركه الرائعه كما وصفها ابن حمديس والتي بناها المنصور في هذا القصر يدل على مدى التقدم الحضاري والعمراني .

٥ـ اعتمد ابن حمديس في وصفه على قوة الملاحظه استدل على ذلك من خلال فهمك للأبيات؟ حيث يصف كل شيء وقع عليه بصره وصفاً دقيقاً .

٦ـ ما الذي أثار خيالك وأنت تقرأ النص أو تستمع إليه؟ مواضيع كثيره منها غشي النضار ـ نسيج النسيم .

٧ـ هل ترى أن القصيده جاءت نتيجة انفعال الشاعر بجمال البركه؟ أم إنها ولدت في فكر الشاعر ثم تلونت بلون عاطفته؟ وضح رأيك مستدلاً عليه من الأبيات؟ ولد في فكر الشاعر ثم تلونت بلون عاطفته كما في البيت الأول

٨ـ بم وصف الشاعر قصر المنصور؟ وعلام يدل هذا الوصف؟ وصف بأنه بيت الأسود(العرين) يدل على القوه وشدة البأس .

٩ـ وضح ما يدل على الخيال والابتكار في وصف كل من؟ الأسود ـ الأشجار ـ الطيور ـ الماء : تدل على تأثر الشعر بالطبيعه .

١٠ـ يقول بعض النقاد : لقد بلغ ابن حمديس الذروه في الوصف وضح رأيك في هذه المقوله؟ لقد وصل في الوصف لمرتبة شعراء الوصف في العصر العباسي كابن الرومي والبحتري وغيرهم .

١١ـ ضع علامة (✓) أمام العباره الصحيحه وعلامة (X)أمام العباره غير الصحيحه :

- يتمثل ابتكار الشاعر في توليد فكر جديد من فكر قديم . (X)
- يتجسد إبداع الشاعر في التدرج بالوصف والدقه في التصوير . (✓)
- كانت البركه التي وصفها ابن حمديس متقنة البناء جميلة الزينه . (✓)
- وصف ابن حمديس للبركه جاء وصفاً حسياً رائعاً . (✓)
- المتأمل في بركة ابن حمديس يقف أمامها ويراها رأي العين . (✓)
- أبرز عنصر شعري في هذا النص هو الخيال . (✓)
- اعتمد ابن حمديس في وصفه على قوة الملاحظه وخصوبة الخيال ودقة التصوير . (✓)
- يقاس الابتكار والإبداع في النص بما سبقه من نصوص زمنياً . (X)

****

الثروه اللغويه :

١ـ اكشف في معجمك عن معنى كل كلمه مما يلي :

ـ غشي : غطى ـ النضار : الذهب ـ الإقعاء : الجلوس على المؤخره ـ سردها : نسجها

ـ مسجوراً : ممتلئاً ـ سرجت : أضاءت ـ السلسال : الماء النقي ـ اللجين : ماء الفضه

٢ـ هات مفرد كل كلمه مما يلي :

ـ ضراغم : ضرغام ـ عجائب : عجيبه ـ النهى : النهيه ـ خرس : خارس ـ وقع : واقع

٣ـ بين ما تحته خط فيما يأتي :

ـ فقدر : أحكم نسجها بدقه بحيث تداخل الحلق بعضها في بعض مثل الدرع.

ـ قدر : كتب ـ قدر : وضعه في نصابه ـ قدر : حدد لها قيمه وسعراً

****

السلامه اللغويه :

١ـ استخرج من الأبيات :

ـ فعلاً ماضياً : تركت ـ إعرابه : فعل ماضي مبني على الفتح لاتصاله بتاء التأنيث .

ـ فعلاً متعدياً لمفعولين : ونخالها ـ اذكر مفعوليه : الهاء في في نخالها ـ ناراً .

ـ حرفاً ناسخاً مكفوفاً عن العمل : كأن ـ سبب كفه عن العمل : اتصال ما بها .

ـ مضافاً إليه : رياسه ـ إعرابه : مجرور وعلامة جره الكسره .

ـ مثنى : عيناي ـ إعرابه : فاعل مرفوع بالألف لأنه مثنى والياء ضمير متكلم .

ـ مفعولاً مطلق : تقدراً ـ نوعه : مؤكد للفعل .

ـ فعلاً مبنياً للمفعول : سلت ـ اذكر نائب الفعل : سيوف.

٢ـ هات الوزن الصرفي لكل كلمه مما يلي :

ـ أذاب : أفعل ـ اقعت : أفعت سكنت : فعلت فعدن : نعلن

٣ـ أعرب ما تحته خط :

ـ خرس : خبر لمبتدأ محذوف تقديرهن مرفوع وعلامة رفعه الضم .

ـ تعد : فعل مضارع مبني للمجهول .

ـ جعلت : فعل ماضي مبني على الفتح والتاء تاء التأنيث ساكنه لا محل لها من الإعراب .

ـ تغرد : فعل مضارع مرفوع بالضمه.

ـ الشاعر : فاعل مرفوع وعلامة رفعه الضمه .

ـ الجمادات : مفعول به ثان منصوب وعلامة نصبه الفتحه .

ـ الشاعر : اسم أخذ مرفوع وعلامة رفعه الضمه .

٤ـ تعجب من إبداع الشاعر في جملتين في كل كل منهما صيغه قياسيه من صيغتي التعجب؟

ما أروع إبداع الشاعر . أجمل بإبداع الشاعر .

٥ـ هات ثلاث جمل في كل منها اسم مستوفياً أنواعه : الماضي والمضارع والأمر .

شتان بين المؤمن والكافر . آه من فرقة العرب . حي على الصلاة .

www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٦ـ ضع أمام كل جميع تكسير فيما يأتي كلمة (قلة) أو (كثره) :

ـ ضراغم : كثره ـ أدبارها : كثره ـ جسوم : قله ـ ألسنها : قله ـ أفواهها : كثره ـ أغصانها : كثره

٧ـ هات مصدر كل فعل مما يأتي مراعياً صحة الرسم الكتابي :

ـ أثر : إيثاراً . ـ زأر : زئيراً . ـ أنبأ : أنباء . ـ تساءل : تساؤلاً .

٨ـ هات الفعل الماضي من كل فعل مضارع فيما يلي مراعياً صحة الرسم الكتابي :

ـ يجلو : جلاً . ـ يستقل : استقل . ـ ينهي : أنهى . ـ يرى : رأى .

****

التذوق الفني :

١ـ غلب الخيال والابتكار على صور الشاعر استدل على ذلك بصوره تختارها وترى إنها تمثل قمة الخيال في القصيد؟ في البيت السابع يصور النسيم وقد غطى البركه ونسج عليها ثوباً أتقن صناعته .

٢ـ تكررت كلمة(كأنما) في الأبيات فبم تعلل ذلك؟ استخدام التشبيه في الوصف لتجديد الصوره .

٣ـ وضح الجمال في البيت الثاني وبين أثره في المعنى؟ التشبيه : يصورها وقد غطاها الخضره والنضاره .

٤ـ اعتمد ابن حمديس في وصفه على قوة الملاحظه ودقة التصوير وضح ذلك من خلال تحليل الصور البيانيه في الأبيات الخامس والسادس والسابع؟ ـ البيت الخامس : يصور إضاءة الشمس لها .

ـ البيت السادس : يصور جداول الماء . ـ البيت السابع : يصور الهواء العليل .

٥ـ في البيت السابع من الألفاظ ما يذكر في موطن الرقه منها ما يذكر في الحروب ومنها ما جاء للتوكيد هات من البيت ما يدل على كل جانب من هذه الجوانب؟ ـ النسيم : مواطن الرقه. ـ درعاً : يذكر في الحروب.

ـ تقديراً : جاء للتوكيد .

٦ـ ساد الأسلوب الخبري في الأبيات فلماذا؟ لأنها من قصائد الوصف .

==========

الدرس الرابع : الصيد بالصقور

الفهم والاستيعاب :

١ـ سجل في الفراغ التالي فكرتين رئيسيتين من الموضوع :

١ـ الصيد بالصقور من الرياضيات القديمه . ٢ـ من مصادر إعزاز الخليجيين الصيد بالصقور .

٢ـ اكتب في كراستك خمس معلومات جديده أفدتها من الموضوع؟ ١ـ طرق تدريب الصقور .

٢ـ من أنواع الصقور صقر أفريقيا العملاق تصل بسطة جناحيه إلى حوالي ثلاثة أمتار .

٣ـ سرعة الصقر تصل إلى ٢٧٥ كم في الساعه. ٤ـ المصدر الوحيد لصيد الصقور آسيا وأفريقيا .

٥ـ استخدام الصقور في المطارات لحماية الطائرات من الطيور التي تبتلعها المحركات .

٣ـ لماذا كانت رياضة الصيد بالصقور من الرياضيات المحببه لدى أبناء الخليج العربي؟ لأنها مصدر إعزاز وفخر لمن يمارسه واستمتاعاً وترويحاً وقضاء لوقت الفراغ .

٤ـ اذكر في الفراغ الذي تحت كل عباره مما يأتي ما يؤكد الحقائق التاليه :

١ـ الصيد بالصقور رياضه قديمه : كان ملوك الحيره من عرب الشمال قبل الإسلام متعتهم المفضله الصيد بالصقور .

٢ـ الصيد بالصقور رياضة الكُبراء والعظماء : لأنه هواية القوم في الوطن العربي ويقتنون الجيد منها .

٧ـ ضع علامة (✓) أمام العباره الصحيحه وعلامة (X)أمام العباره غير الصحيحه :

١ـ الصيد بالصقور مصدر اعتزاز العربي : لأنها ترتبط بأمجاد العربي القديمه .

٢ـ يتم تدريب الصقور في مراحله الأولى في مكان مظلم : ليسهل التحكم فيها حيث تصعب الرؤيه .

٣ـ تدريب الصقور على الصيد يشير إلى : أن الطير يمكن أن يتعلم شيئاً .

٨ـ أكمل الفراغات التاليه :

١ـ يتم صيد الصقور بإحدى الطرق التاليه : يتم الحصول عليه وهو صغير في عشه.

اصطياد الطائر الذي يقترب عمره من ستة أشهر بواسطة شباك توضع فيه طيور تستعمل طعم للصقور

٩ـ يمر تدريب الصقور على الصيد بمراحل متعدده اذكرها؟ يتم تدريبه في مكان مظلم حيث يمكن التحكم فيه.

يخرج إلى الشوارع حتى يعتاد الضوء والزحام والضوضاء تنمية دافع الصيد عنه بالتدريب .

اقتناص الفريسه وإذا فشل لا يعاود المحاوله.

١٠ـ قال حاكم سبته لملك أسبانيا(لذريق)والله لآتينك بصقور ما رأيت مثلها قط فما الذي كان يعينه بالصقور في هذه العباره وعلام يدل هذا التعبير؟ يقصد أبطال العرب ويدل على قوتهم وشجاعتهم .

١١ـ أترى في السبب الذي جاء في الموضوع عن فتح الأندلس دلاله خاصه على أهمية الصقور وضح ذلك؟

تدل على مهارة الصقور وقوتها وذكائها .

١٢ـ هزم الملك (فريدريك الثاني) في إحدى معاركه الحربيه المهمه لمجرد قضاء يوم في رحلة صيد بالصقور فعلام يدل ذلك ؟ وما رأيك في هذا التصرف؟ يدل على أنها هوايه محببه يمكن أن تشغل الإنسان ويدل هذا التصرف على إهماله لعمله وانشغاله بهوايته .

١٣ـ صل بين كل عباره في المجموعه(أ) والعباره التي تناسبها في المجموعه(ب):

ـ إذا بدأ الصقر في التقاط الطعام في يد مدربه : فهذا دليل على نجاح مدربه .

ـ إذا فشل الصقر في اقتناص فريسته : فالواجب على المدرب ألا يعاود المحاوله .

ـ لو نجح الصقر في اقتناص فريسته : فلا بد أن يكون المدرب قريباً منه .

١٣ـ اقرأ الجمل الآتيه مع ضبط ما تحته خط منها بعلامة الضبط المناسبه ثم بين نوع كل جمله منها في الفراغ :

ـ الصيد بالصقور رياضةٌ قديمه : جمله اسميه.

ـ إن الصيد بالصقور مصدرُ اعتزازٍ لمن يزاوله : جمله اسميه.

ـ يعتز العربُ بركوب الخيلِ واقتنائها : جمله فعليه.

ـ كان الملوكُ يحتفظون بعددٍ كبير من الصقور : جمله اسميه.

ـ من الرياضيات المفضله لدى أبناءِ الخليجِ العربي الصيد بالصقور : جمله اسميه.

ـ بين نوع كل أسلوب من الأساليب الآتيه في الفراغات التي أمامها :

ـ والله لآتينك بصقور ما رأيت مثلها قط : أسلوب قسم .

ـ ما أجمل رياضة الصيد بالصقور : أسلوب تعجب .

ـ لا تنسى أن تهدي إلينا مما تجمعه من صقور أفريقيا : أسلوب نهي .

ـ إذا رأى الصقر الفريسه انطلق وراءها وانقض عليها : أسلوب شرط .

ـ بيان علاقة الكلمات التي تحتها خط بما قبلها في الجمل التاليه :

١ـ الصقر : مفعول به منصوب . ـ المغطاه : صفه مجروره بالكسره .

٢ـ بوادر : فاعل مرفوع بالضمه . ـ الطعام : مضاف مجرور بالكسره .

٣ـ الصقور : نائب عن الفاعل مرفوع بالضمه .

ـ بين المعنى الذي أفادته كل من (قد) و (اللام) في التعبير السابق؟ أفادت قد التحقيق واللام أفادت التعليل .

ـ اضبط الفعل الذي جاء بعد (قد) والفعل الذي جاء بعد (اللام) مع بيان السبب؟ يستعين : مرفوع بالضمه .
يجبر : منصوب بالفتحه .

==========

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

English

www.kwsfna.com
الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

GRA DE 12 MODULE ONE 2014 / 2015

UNIT 1- Lessons 1 & 2

"Just like in the rest of the world, Kuwaiti laws are made to protect the individuals' rights of people living there."

1-Where did Kuwait draw its law mainly from?

Kuwait drew its law mainly from Islam.

****

2-How do you think the society will look like in the absence of law?

Crimes will be increased and people will live in danger.

Lesson 3

"An area of the law which is changing very quickly in modern world is the law related to computer crime."

1-How do techno criminals make money? Moving money to their accounts. Sending viruses which can damage computers.

****

2-What do you think motivates Internet criminals?

The absence of rules and punishment.

==========

Unit 2 Lesson 1

1-The writer says "Many Europeans migrated to the Gulf after the oil boom."

1-What are the different reasons that led people to leave their home countries?

People immigrate to other countries to look for jobs. To escape from civil wars.

****

2-How do you feel when you know that your family is going to move and settle in a different country?

I will feel sad because I will miss my friends, school and my town.

Lesson 2

"Migration has captured the interest of humans for centuries. Ancient civilizations devised many myths to explain the periodic appearance and disappearance of vast numbers of animals."

1-Why do some animals migrate?

Animals usually migrate to find food or to raise their young.

****

2-Why do some birds migrate to Kuwait in winter? The weather in Kuwait in winter is warm, so birds migrate to Kuwait seeking the warm weather and plenty of food.

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

Unit 3 - Lessons 1 & 2

1. "Despite the apparent diversity of cultures throughout the world, some ethnographers and anthropologists have set out to establish a set of universal human values."

1-Mention three examples of Human values: Compassion. Tolerance. Freedom.

****

2-How do you deal with minorities in your country from abuse and discrimination? Respect them and treat them with compassion and equality.

Lessons 3

Kuwait Red Crescent Society is a voluntary humanitarian society that provides assistance to the most vulnerable people, without discrimination based on nationality, ethnicity, gender, race, colour beliefs.

1-What are the aims of the Kuwait Red Crescent society?
The aims of the KRCS are to protect and assist people in hardship by providing them with the basic human needs such as health care, water supplies and sustenance.

****

2-What are the duties that you would be involved in when volunteering in the Kuwait Red Crescent Society? Helping people in endangered countries by collecting food, medicine and clothes for them.

==========

TUNIT 4- LESSON 1+2

1)" Desertification is an increasingly serious problem in over a hundred countries worldwide."

1-Define Desertification :
It is the process in which productive land changes into desert.

****

2- Mention the causes of desertification ? a- The natural changes in the climate .
b- The unacceptable activities of human beings .

****

3- Desertification is sometimes caused by Human Beings. Explain .
a- By farmers who over cultivate the land which makes the soil poor and unproductive.
b- By farmers who overgraze the land which kills off grass and other plants.
c- By loggers who cut down the trees which erodes the soil and causes deforestation .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

2-" A proportion of the population may survive by moving but others may die because of shortage of food and water ."

1- What are the bad effects of desertification ?

a- The soil becomes poor and unproductive .

b- People may die because of shortages of food and water.

c- Desertification can create conditions which produce strong winds and treacherous wildfires .

****

2- What can the Government (or the Public Authority for Agriculture and Fisheries do to encourage planting in Kuwait ?

a- Distributing free lands for citizens to cultivate them .

b- Provide farmers with seeds , tools , fertilizers , etc.

c- Supply farms with modern systems of irrigation .

==========

UNIT 4- LESSON 3

" Recently, large areas of the Amazon rainforest have been cut down. In the last three years, for example, 70,000 square kilometers have been destroyed ."

1- What's the importance of the Amazon rainforest ?

a- It's the home of at least 30 per cent of the world's animals and plants .

b- It's the home of 220,000 people from about 180 different tribes .

c- It controls the world's climate by taking in carbon dioxide and turning it into fresh air .

d- People depend on the rainforest for their food , tools , medicine , shelter , etc

****

2- The rain forests are being destroyed for many reasons Mention them .

Ranchers use the land for their cattle.

Loggers sell the hard wood from the trees they cut down.

Oil companies try to find more oil.

Farmers try to make more land for Soya beans

" Farmers use most of the new land to grow Soya beans, which they export to other parts of the world ."

1-What are most Soya beans used for? They are used as animal food (chicken)

They are also used as food for human consumption.

****

2- In your opinion , is it good or bad to clear some areas of the rainforests?

In my opinion , it 's not good as it helps to improve the economy but at the expense of the future of the environment .

==========

UNIT 4 - LESSON 7+8

" Water preservation is a major global challenge

1- What's the importance of water ? Why is water important ?
a- Each cell in the body depends upon water in order to function.
b- Water plays an intrinsic role in agricultural production .
c- Water clears the toxic waste from different parts of the body.
d- Water prevents heart attacks and strokes. e- Water increases efficiency at work.
f- Water will prevent stress, anxiety, and depression.

****

2- Mention some examples of wasteful use of water.
a- Running the tap while brushing the teeth . b- washing cars with hose .
c- not fixing the leaking water pipes . d- Wasting water with bathing and showing .

****

3- Suggest some ways to conserve water .
a- Turn off the water in the sink while you are brushing your teeth .
b- Take shorter showers or take a shallow bath .
c- check all water pipes for pin holes leaks .
d- use modern system of irrigation (sprinkles , dropping) .

==========

UNIT 5 - (LESSON 1+2

" The problem is that recycling can be prohibitively expensive. It just isn't worth recycling some things."

1-Define recycling : Recycling means processing objects and materials so they can be used again.

****

2-Mention the items that can be recycled : paper - glass - plastic - car batteries - fridges - wood - clothes and shoes - children's toys – books .

****

3- What are the major environmental issues that concern people ?
a- Caring for the environment . b- Using the world's resources in moderation .
c- Protecting endangered species .

---

2) " There is no doubt about it . The world's got to do something about the crises of waste management."

1-Why is it necessary to recycle our wastes?
a- Because the earth is running out of resources .
b- We're running out of places to bury all our waste.

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

c-Burning our rubbish pollutes the atmosphere.

2- What is meant by green waste ?

Anything that has grown in the ground – grass, trees , leaves and plants .

****

3- How can we recycle green waste?

a- People have always burned wood for heat or to cook

b- Other green things are often used to help new plants grow.

****

4- How can we reduce most household rubbish? supermarkets shouldn't sell far too many things with several layers of plastic or cardboard packaging.

==========

UNIT 5 - LESSON 3

" The modern world uses so much paper that environmentalists have persuaded us that we should recycle old paper as well as making new paper."

1- What is paper made of ?

Cloth – cotton fiber – grass – and sugar cane and wood pulp .

****

2- Kuwait has a great role in the process of recycling papers .

Comment Kuwait is building recycling centers with one partnership between a major private company and a university .

****

3- What are the benefits of recycling papers ?

a- Saving water , electricity . b- Reduce pollution .

c- Recycling paper is less harmful to the environment than burying it in landfill sites.

****

4- It is not entirely true that recycling paper saves trees. Explain

a- Trees are a commercially grown long –term crop, so that when they are cut down m new ones are planted .

b- Papermakers use the parts of trees that cannot be used in other industries such as building and furniture making .

****

5-Where can we get waste to recycle ?

a-Collection from people's homes b-Collection points

==========

UNIT 6 - LESSON 1+2

" Pandas were originally found in several parts of Asia, including Vietnam and Tibet, but now survive only in certain parts of China ."

1- Mention some characteristics of the panda ?

a- The Panda is one of the most reticent and lives a solitary life.
b- It Spends about twelve hours everyday feeding and the remaining time sleeping or resting . c- It lives in cold , damp conditions. d-It is very good at climbing.

****

2-What do pandas feed on ? a- leaves . b- stem. c- shoots.
d- roots of bamboo plants. e- fruit. f- eggs. g- fish.

==========

" There are only about 1600 pandas left in the wild until the 1960s pandas were being hunted for their skins."

1-Mention some of the Panda's enemies: Brown bears . Leopards . Humans .

****

2-How can Pandas avoid their enemies ?
By climbing up the nearest tree for refuge . (They are very good at climbing) .
Their acute hearing also helps them to avoid their enemies .

****

3-Mention some solutions to save pandas lives?
a- Banning hunting pandas . Anyone who is caught hunting pandas is severely punished . b- Setting up special expansive reservations for pandas .

==========

UNIT 6 - LESSON 3

" It may seem very strange , but plants are always in danger so plants have developed ways of protecting themselves "

1-Mention some types of plants and how they protect themselves from animals .

Type of plant	Protects itself with/by
Cactus	Sharp thorns
Nettle	Injecting painful and irritating substances
Acacia	ants
Horse chestnut	A sticky substance
Venus flytrap	Consuming insects

****

2- What are the plant's enemies ? a- mammals . b- insects . c- birds .

==========

UNIT 6 - LESSON 4+5

" The prophet Mohammed says that any Muslim who cultivates vegetation and eats from it, or allows another man, animal to eat , will receive recompense from Allah." .

1- What are the importance of plants ? a- Plants provide nourishment .
b- They enrich the soil . c- They protect the soil from erosion .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

d- They produce the oxygen we need to breathe
e- They provide us with medicine , oil , perfumes , waxes , fibers timbers and fuel .
2- Islam encourages people to cultivate vegetation. How ?
a- The Prophet Mohammed (peace and blessing of Allah be upon him) said that any Muslim who plants vegetation and eats from it or allow another man , animal or bird to eat from it will receive recompense from Allah .

b- The Prophet Mohammed (peace and blessing of Allah be upon him) said that anyone who plants a tree under which people can seek shade or shelter from the sun will have his reward with Allah .

****

3- Our religion is against cutting down the trees, why?
a- Because it encroaches on the bounty of all .
b- It disturbs the beauty of the environment which Allah has create

==========

UNIT 6 - LESSON 9

" Personally, I do not have strong feelings a bout land reclamation. I believe that such procedures can help to alleviate problems in cities and improve our quality of life."

1- What is meant by reclamation ?
Taking land from the sea or from marshes in order to create farmland , housing , resorts and even shopping centres .

****

2- Are you for or against land reclamation ? Why ?

For because :
Land reclamation is a vital procedure for continuing human development .
It alleviates issues such as overcrowding and sanitation
It alleviates hunger by draining swamp and marshlands to create agricultural areas

Against because :
It disrupts local environment .
Damage can occur to coral reefs and other underwater habitats .
It can affect species such as rare migratory bird.

FOCUS ON

" Unfortunately, the Arfaj is one of 370 species of plants that are facing potential extinction because of human activity and environmental degradation."

1- Why was the Arfaj chosen as the Kuwaiti national flower ?
a- Because of its historic significance of Kuwaitis .
b- It was used as a natural medicine . c- It was a source of bedding and firewood .
d- It was a food source for sheep

2- By Protecting rare plants , we are protecting a part of Kuwait itself . Explain .
a- Because rare plants such as Arfaj is considered the national flower of Kuwait .
b- Such plant is considered Kuwait's natural heritage , so we are protecting our heritage .

==========

Literature Time : Henry V (By: William Shakespeare)
Suggested model answers - Episode One: page 99

"Once he became king, King Henry's character changed dramatically and the royal qualities he possessed shone through."

1-How has King Henry's character changed?
He was ill- mannered, immersed in futile activities.
He became righteous, merciful, intelligent and eloquent speaker.

****

2- Do you think that these changes helped him to rule England successfully?
His strength in using language, mastering rhetoric art made him able to convince his soldiers of his case. (To fight bravely in the war)

Episode One: Page 100

2-"Tell the Dauphin I am coming on, To venge me as I may and to put forth
My rightful hand in a well-hallowed cause."

1-Why did King Henry decide to launch a war against France?
1- One of his leaders convinced him of his right in the French throne.
2- He was offended by the tennis balls present.

****

2- Are you for or against King Henry's decision to invade France? Why?
1- I'm against his decision.
2- He does not have the right to invade another country.

==========

Episode Two: Page 101

"And he is bred out of that bloody strain That haunted us in our familiar paths:
This is a stem. Of that victorious stock; and let us fear That
mightiness and fate of him"

1- The king of France addressed the court about his fears from King Henry. What were these fears?
He knows that king Henry was the descendant of great kings who had conquered France many times.

****

2-Did these fears lead the French King to surrender to King Henry?

No, they didn't. They made him get ready to war because he refused to surrender.

==========

Episode Three: Page 103

" And you, good yeoman Whose limbs were made in England,
show us here The mettle of your pasture, let us swear That you are worth your breeding; which I doubt not. The game's afoot: Follow your spirit, and upon this charge."

1-King Henry addressed his soldiers in order to……..
Persuade them of feeling important and involve them in his cause, through his mastery of language.

****

2-King Henry praised the qualities of English warriors. Give examples to these qualities!
Fierce, relentless, fearless, unstoppable, invincible and they don't easily give up.

==========

Episode Five: Page 106

5-"Every subject's daily is the King's; but every subject's Soul is his own."

1- King Henry thinks that there is a difference between the King and the common man. What was this difference? 1- Every man can express his emotions
2- A king can't reveal his worries and dishearten his soldiers.

****

2- Why did King Henry disguise himself and mingle with his troops?
1- He was fully aware of the dangers his soldiers were exposed to.
2- He felt the necessity to keep them motivated.

==========

Episode Six: Page 107

"But we in it shall be remembered; We few, we happy few, we band of brothers; For he today that sheds his blood with me Shall be my brother."

1-Why did King Henry address his soldiers as "Brothers"?
1- He wanted his soldiers to regain their ability to defeat the French.
2- He tells them that he will fight side by side with them.

****

2- Moved by the eloquence and persuasive power of their king, the English warriors were able to.. 1- Fight till the end. 2- Achieve victory on French troops.

****

3- The English warriors were in bad conditions before the final battle. What did they suffer from? They were weak, famished and outnumbered.

==========

Episode Six: Page 107

They now regretted the miscalculation they had committed.

1-How did the French underestimate the power of the English warriors and King?
They underestimated the power and dexterity of the English and the ingenuity of King Henry.

****

2-What were the results of the final battle?
The French suffered major losses; Dauphin and the constable of France were killed. The French King surrendered.

==========

Suggested Model Answers Great Expectations Charles Dickens Episode 1 Page 109:

" this windy place under long grass was the graveyard; and that my father mother and five little brothers were dead and buried there …."

1-For readers to encounter Pip in a graveyard next to the graves of all his dead family members conveys a deep feeling of loneliness. Describe your feelings in a situation that made you suffer loneliness?
Living abroad made me experience a deep feeling of estrangement and loneliness.

---.

2-How can Pip or anyone else combat this overwhelming feeling of loneliness so that he or she doesn't fall into sadness and despair?
Building a web of social connections.

==========

Episode 2 Page 113

"There's one thing you may be sure of", Joe reflected. "You can't get to be uncommon through lying."

1-After his encounter with Steven, Pip became conscious that he was a common boy. He was not happy about that and decided to change it.
Do you think that change that we all experience is urged by self-consciousness or others push us to do it?
Changing as a reaction to others is not a real change. It is just a mirroring of others. Real change is that comes from within

---.

2-In your opinion, does the need for change imply doing wrong things?
No, logic can help us to know about bad experience of others.

==========

Episode 3 Page 116

" Pip, dear old chap, I'm wrong in these clothes. I'm wrong out of the forge…"

1-Do you think that Joe was uncomfortable because he was out of his comfort zone or Pip made him feel so?

Both. Pip made him feel so and he also had a personal inclination to be out of place.

****

2-"Appearances are deceptive" Do you think that outside looks of person can tell us about his real personality, i.e. being good or bad? Explain.

Clothes do not make the holy man. No one can tell the truth just from the exterior appearance.

==========

Episode Four

"In trying to become a gentleman, I had distanced myself from friends and made Joe feel so unwanted. When I woke up in the night I used to think, with a tiredness of my spirits, that I should have been happier and better if I had never and had grown up content to be Joe's partner in the honest old forge."

1-In the light of your reading to "Great Expectation" and according to the mentioned -above quotation comment on Pip's character

This quotation shows the good part of Pip's character as he feels conscience-stricken.

****

2- Why was Pip astonished when he had known his benefactor?

Because he didn't expect Wemmick to be his benefactor.

==========

Episode Five

"He had heard that the authorities were looking for Magwitch and that my chambers were being watched and he had felt it necessary to give me warning He had also found out that Compeyson was in London. He thought it safer for witch to remain hidden in London for the time being."

1-How did Wemmick help Magwitch to be out of England?

He hid him in one of his friend's house.

****

2-The speaker of the quotation was Magwich when telling how he came to be sent to Australia... Why was it a good plan?

Because the authorities were looking for Magwitch and he was watched.

==========

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

Episode six

Joe had paid it for me. I was deeply thankful to Joe and deeply ashamed of myself ashamed of my past actions towards Joe and ashamed that it ad taken Joe's kindness to rescue me from debt. What remained for me now but to follow him, and show him how sorry I was?"

1-The quotation above shed light on the relations that tie the two characters Pip and Joe. What were these relations?

Joe sat a good example for Pip. So, Pip wants to show his gratitude for Joe.

****

2- What lesson can we learn from the end of the novel "Great Expectations?"

Great expectations is a novel about the loss and rediscovery of innocence.

Innocence is lost when introduced to society and to social value system.

==========

الجمعية الكويتية للعمل الوطني
من أجل الكويت نعمل
حكومة و شعبا
Kuwaiti Society for National Action
كويت

الأحياء

الأحياء الفصل الأول للصف الثاني عشر ٢٠١٤/ ٢٠١٥ م

المصطلح العلمي :

١ـ عقده عصبيه : تجمع من الخلايا العصبيه .

٢ـ الجهاز العصبي المركزي : يعد مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي ويعالج المعلومات التي يستقبلها ويرسل التعليمات إلى الأجزاء الأخرى من الجسم .

٣ـ الجهاز العصبي الطرفي : يتمون من شبكه من الأعصاب تمتد في أجزاء الجسم كلها ويجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه ويوصلها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم يعود ينقل منه التعليمات الصادره إلى أجزاء الجسم .

٤ـ خليه عصبيه : الوحدات التركيبيه والوظيفيه للجهاز العصبي تنقل السيالات العصبيه عبر الجسم .

٥ـ خليه عصبيه حسيه : تنقل السيالات العصبيه الحسيه من المستقبلات الحسيه إلى الجهاز العصبي المركزي

٦ـ المستقبلات الحسيه : نهايات عصبيه أو خلايا متخصصه تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه وتحولها إلى سيالات عصبيه .

٧ـ خليه عصبيه حركيه : تنقل السيالات العصبيه الحركيه من الجهاز العصبي إلى الأعضاء المنفذه .

٨ـ عضو منفذ : العضو الذي يستجيب للسيال العصبي إما بالانقباض إذا كان عضله أو بالإفراز إذا كان غده.

٩ـ خليه عصبيه رابطه أو موصله : نوجد بين خليتين عصبيتين وتكون بكامل أجزائها أو بمعظم أجزائها داخل الجهاز العصبي المركزي حيث تتواجد بين خلايا عصبيه حسيه وأخرى حركيه أو بين خلايا عصبيه رابطه أخرى .

١٠ـ ليف عصبي : استطاله طويله للخليه العصبيه وما يحيط بها من أغلفه.

١١ـ عصب : يتكون من حزم ألياف عصبيه ويصل الجهاز العصبي المركزي بمختلف أعضاء الجسم وينقل السيالات العصبيه بينها .

١٢ـ عصب وارد (حسي) : ينقل السيالات العصبيه الحسيه من أعضاء الحس إلى المراكز العصبيه .

١٣ـ عصب صادر (حركي) : ينقل السيالات العصبيه الحركيه من المراكز العصبيه إلى الأعضاء المنفذه .

١٤ـ عصب مختلط : يتكون من ألياف عصبيه وارده(حسيه) وصادره(حركيه) تنقل السيالات العصبيه بالاتجاهين بين الأعضاء المنفذه والمراكز العصبيه .

١٥ـ جهد الراحه : جهد كهربائي لغشاء الخليه عند الراحه .

١٦ـ السيال العصبي : موجه من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخليه .

١٧ـ جهد العمل : تبدل أو انعكاس للشحنات الكهربائيه عبر غشاء الخليه العصبيه .

١٨ـ عتبة الجهد : الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد غشاء الخليه لتوليد جهد العمل .

١٩ـ المنبه : تبدل في الوسط الخارجي أو الوسط الداخلي بسرعه تكفي لاستثارة المستقبلات الحسيه والخلايا العصبيه وبالتالي توليد استجابه ملائمه له.

٢٠ـ المشتبكات العصبيه : أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خليه عصبيه وخليه غير عصبيه (خليه عضليه أو غديه) وتسمح بنقل السيال العصبي من خليه عصبيه إلى الخليه المجاوره

٢١ـ السحايا : ثلاثة أغشيه تحيط بالجهاز العصبي المركزي(الدماغ والنخاع الشوكي) وترتيبها من الخارج إلى الداخل الأم الجافيه ـ الأم العنكبوتيه ـ الأم الحنون .

٢٢ـ الدماغ : عضو الجهاز العصبي المركزي وهو معقد التركيب يحتوي على حوالي١٠٠مليار خليه عصبيه و٩٠٠مليار خليه غراء عصبي ويتكون من جذع أو ساق الدماغ ـ المخ والمخيخ .

٢٣ـ جذع الدماغ (ساق الدماغ) : يوصل النخاع الشوكي بباقي الدماغ وينسق العديد من الوظائف الحيويه مثل ضغط الدم والتنفس ومعدل ضربات القلب ويتكون من ثلاثة أجزاء الدماغ المتوسط ـ الجسر أو القنطره ـ النخاع المستطيل .

٢٤ـ المخيخ : يقع أسفل الدماغ خلف النخاع المستطيل ويحتوي على المراكز العصبيه التي تضبط تناسق حركات العضلات وتوازن الجسم خلال الحركه ـ الجلوس ـ الوقوف .

٢٥ـ المخ : الجزء الأكبر من الدماغ البشري مسئول عن الأنشطه الإراديه جميعها وعن التعلم ـ التخيل ـ التفكير والتذكر .

٢٦ـ الجهاز العصبي الجسمي : جزء من الجهاز العصبي الطرفي يضبط الأفعال الإراديه والأفعال الإنعكاسيه اللاإراديه ويشتمل على الأعصاب الحركيه التي تتحكم بالاستجابات الإراديه وعلى الأعصاب التي تتحكم بالأفعال اللاإراديه الانعكاسيه .

٢٧ـ الفعل الانعكاسي : استجابه لاإراديه لمنبه ما .

٢٨ـ القوس الانعكاسي: مسار الخلايا العصبيه التي تنقل السيالات العصبيه منذ التعرض لمنبه ما حتى حدوث استجابه آليه لاإراديه أو فعل انعكاسي .

٢٩ـ الجهاز العصبي الذاتي : جزء الجهاز العصبي الطرفي يضبط عدة استجابات لاإراديه في الجسم .

٣٠ـ الجهاز الحسي : جزء من الجهاز العصبي يتكون من مستقبلات حسيه وأعضاء حسيه وأعصاب حسيه .

٣١ـ مستقبل خارجي : مستقبل حسي يتأثر بالمؤثرات الخارجيه كالضوء ـ الصوت ـ الحراره ـ البروده والضغط ويسمى عاده عضو الحس كالعين ـ الأذن ـ اللسان ـ الأنف والجلد .

٣٢ـ مستقبل داخلي : مستقبل حسي موجود داخل الجسم في الأحشاء والأوعيه الدمويه ويتأثر بمؤشرات داخليه.

٣٣ـ مستقبل حسي عميق : مستقبل حسي داخلي يتأثر بدرجة الشد(المد) من مثل المستقبلات الموجوده في العضلات والأوتار والمفاصل والأربطه .

٣٤ـ التذوق : القدره على الاستجابه لجزيئات وأيونات مذابه في الفم .

٣٥ـ الرؤيه : القدره على ملاحظة الأشياء بالنظر إليها وتفسيرها .

٣٦ـ القرنيه : غلاف شفاف ذو محيط دائري يغلف مقدمة كرة العين.

٣٧ـ الخلط المائي : سائل شفاف يملأ الحجره خلف القرنيه ويغذي العدسه والقرنيه.

٣٨ـ القزحيه : تتألف من حلقات من العضلات الملساء المتوفره بنوعين العضلات الدائريه والعضلات الشعاعيه وتضبط كمية أشعة الضوء التي تدخل العين من خلال الحدقه.

٣٩ـ الحدقه : فتحه تتوسط القزحيه ويدخل خلالها الضوء إلى العين .

٤٠ـ العدسه : جسم محدب الوجهين مرن وشفاف مؤلف من ألياف بروتينيه ومعلق خلف الحدقه بواسطة

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

الأربطه المعلقه والجسم الهدبي وتتعاون مع القرنيه في حني الأشعه الضوئيه وتركيزها على بعدها البؤري على الشبكيه .

٤١ـ الخلط الزجاجي : سائل هلامي شفاف يملأ الحجره بين العدسه والشبكيه وهو يساعد في المحافظه على شكل كرة العين .

٤٢ـ الشبكيه : الطبقه الداخليه للعين وتتألف من عدة طبقات وهي طبقه من مستقبلات ضوئيه وطبقه من خلايا عصبيه معظمها ثنائية القطب وطبقه من الخلايا العصبيه العقديه وتوجد في القسم الخلفي من كرة العين حيث تحول الطاقه الضوئيه إلى سيالات عصبيه تنتقل إلى الدماغ .

٤٣ـ الصلبه : الغشاء الخارجي لكرة العين وهي طبقه متقوسه ثخينه قاسيه غير شفافه ومكونه من النسيج الضام تحمي هذه الطبقه البنيه الداخليه لكرة العين إذ تحافظ على صلابتها ترق في مقدمة كرة العين وتصبح شفافه لتشكل القرنيه الشفافه.

٤٤ـ مرض الزهايمر : مرض يفسد فيه نسيج الدماغ حيث تتراكم فيه ترسبات بروتينيه غير طبيعيه وتتلف بعض أجزاء الدماغ ويصبح المصابون به في حالة توهان وتتغير شخصيتهم .

٤٥ـ العقار : ماده كيميائيه غير غذائيه تؤثر في وظائف الجسم ومنها عقاقير طبيعيه تستخدم لمعالجة الأمراض وعقاقير ليست لها أي استخدامات طبيه يعد استخدام بعضها غير شرعي وبعضها الآخر مباح .

٤٦ـ منشط(منبه) : عقار يزيد نشاط الجهاز العصبي المركزي ويزيد معدل ضربات القلب ويسرع انتقال السيالات العصبيه ويرفع ضغط الدم .

٤٧ـ المهبطات : عقار يبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي كالبارابيتورات والمسكنات ويصفها الأطباء لتخفيف القلق أو الأرق .

٤٨ـ مهلوس : عقار يؤثر في الإدراك الحسي للجهاز العصبي المركزي .

٤٩ـ المخدرات : عقاقير تسكن أو تخفف الألم أو تسبب النعاس وتشمل مهبطات عديده مشتقات الأفيون والكوكايين وغيرها وتسبب الإدمان الشديد .

٥٠ـ الجهاز الهرموني : يضبط الجسم بواسطة إرسال رسائل كيميائيه ويستجيب ببطء للتغيرات الآنيه أو المزمنه ويكون تأثيرها لفتره طويلة الأمد أي قد يستغرق ساعات أو سنوات.

٥١ـ هرمون : رسائل كيميائيه تنتجها الغدد الصماء في الجهاز الهرموني .

٥٢ـ الغدد الصماء(غدد الإفراز الداخلي) : غدد لا قنويه موزعه في الجسم وتفرز الهرمونات مباشره في مجرى الدم أي أنها داخلية الإفراز .

٥٤ـ خليه مستهدفه : خلايا الأعضاء التي تتأثر بالهرمونات .

٥٥ـ تحت المهاد : منطقه من الدماغ تضبط ضغط الدم ودرجة حرارة الجسم والعواطف وهي أيضاً صماء تصنع هرمونات وتفرزها وترتبط بالغده النخاميه وتضبط إفرازها .

٥٦ـ غدد الإفراز الداخلي : غدد قنويه تنقل عصارتها أو إفرازاتها عبر تراكيب تشبه الأنابيب تسمى القنوات مباشره إلى موقع محدد.

٥٧ـ الغده الدرقيه : غده صماء داخلية الإفراز تضبط عملية التنفس الخلوي (أكسدة المركبات العضويه).

٥٨ـ الغده النخاميه : يطلق عليها اسم الغده القائد تنظم عمليات الجسم المختلفه مثل النمو ـ ضغط الدم ـ التوازن المائي كما تساعد هرموناتها على ضبط أنشطة غدد صماء أخرى .

٥٩ـ هرمون الباراثيرود : تفرزه الغدد جار الدرقيه ويزيد مستويات الكالسيوم في الدم .

٦٠ـ أنسولين : هرمون يحفز خلايا في الكبد والعضلات لسحب السكر من الدم وتخزينه في صورة جليكوجين كما يحفز أنسجة الجسم على امتصاص السكر واستخدامه ويزيد امتصاص الخلايا الشحميه للسكر .

٦١ـ جلوكاجون : هرمون يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز في الدم .

٦٢ـ آلية التغذيه الراجعه السالبه : آليه تستدعي تثبيط إنتاج أي ماده يفوق تركيزها الحد المطلوب للحفاظ على التوازن الحيوي .

٦٣ـ مرض البول السكري : اضطراب يعجز بسببه الجسم عن ضبط مستويات السكر في الدم ما قد يعرض الإنسان لمخاطر ارتفاع السكر في الدم الذي يمكن أن يؤدي بدوره إلى الغيبوبه أو الموت في حال عدم معالجته .

٦٤ـ القضيب : العضو الذكري الذي ينقل الحيوانات المنويه خلال عملية القذف .

٦٥ـ القذف : العمليه التي تقذف الحيوانات المنويه من القضيب بانقباض العضلات الملساء المبطنه للغدد في الجهاز التناسلي وينظمها الجهاز العصبي الذاتي لذلك ليس القذف إرادياً تماماً.

٦٦ـ حيوان منوي : خليه تناسليه ذكريه تُعرف بالمشيج تتكون من الخصيتين .

٦٧ـ بويضه : خلايا تناسليه أنثويه تُعرف بالأمشاج تتكون من المبيضين .

٦٨ـ الخصيتان : الغده التناسليه لدى الرجل وتملكان تقريباً الحجم نفسه .

٦٩ـ المبيضان : العضوان الأنثويان ولهما وظيفتين إنضاج البويضات وإفراز هرمونين جنسيين أنثويين الإستروجين والبروجستيرون .

٧٠ـ دورة الحيض : سلسله معقده من الأحداث يسببها تفاعل الجهاز التناسلي والجهاز الهرموني لدى الأنثى وتستغرق نحو ٢٨يوم وتنظمها الهرمونات التي تضبط بالتغذيه الراجعه السالبه .

٧١ـ الحيض : الدوره التي ينخفض مستوى الإستروجين عن مستوى معين وتبدأ بطانة الرحم بالإنفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم والبويضه غير المخصبه من خلال المهبل ويستمر بين ثلاثه وسبعة أيام .

٧٢ـ الإخصاب : عمليه تحصل عندما يدخل الحيوان المنوي البويضه فتتمزق الأغشيه المحيطه بنواتي الحيوان المنوي والبويضه وتتحد النواتان مع بعضها بعضاً أي تتصل نواة الحيوان المنوي بنواة البويضه .

٧٣ـ البلاستيولا : كره مجوفه من الخلايا تلتحم بجدار الرحم .

٧٤ـ الانغراس : العمليه التي تلتحم فيها الكيسه الأريميه بجدار الرحم .

٧٥ـ المشيمه : عضو يتم من خلاله تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين النامي .

٧٦ـ الحبل السري : أنبوبه تحتوي أوعيه دمويه من الجنين وتربط الجنين بالأم .

٧٧ـ داء البطانه الرحميه : حاله مرضيه غير سرطانيه تتميز بوجود أجزاء من البطانه الرحميه خارج الرحم

مثل قناة فالوب المبيض المثانه أو الحوض حيث تنتفخ هذه الأنسجه أثناء الدوره الشهريه مسببه أوجاعاً في البطن .

٧٨ـ حمل خارج الرحم : عندما تنغرس البويضه المخصبه في قناة فالوب بدلاً من الرحم .

٧٩ـ الالتهابات المنقوله جنسياً : التهابات تنتقل من خلال العلاقات الجنسيه المختلفه وتنتقل أيضاً بالدم .

٨٠ـ الجاستروا : حويصله من الخلايا تنمو بتطور البلاستيولا بعد انغراسها في جدار الرحم وهي تتكون من ثلاث طبقات من الخلايا وهي طبقه خارجيه ووسطى وداخليه .

٨١ـ حمل خارج الرحم : عندما تنغرس البويضه المخصبه في قناة فالوب بدلاً من الرحم .

٨٢ـ الالتهابات المقوله جنسياً : التهابات تنتقل من خلال العلاقات الجنسيه المختلفه وتنتقل أيضاً بالدم .

٨٣ـ الجاستروا : حويصله من الخلايا تنمو بتطور البلاستيولا بعد انغراسها في جدار الرحم وهي تتكون من

٨٤ـ خلايا الدم البيضاء : تساعد الجسم في مقاومة المرض .

٨٥ـ مرض معدي : مرض أو خلل ينتقل من شخص إلى آخر وتسببه بعض الكائنات الحيه او الفيروسات التي تدخل جسم الإنسان العائل وتتكاثر في داخله.

٨٦ـ كائن ممرض : الكائن الذي يسبب الإصابه بمرض معد .

٨٧ـ خليه بلعميه كبيره : خليه تستطيع أن تلتهم مئات الكائنات الممرضه .

٨٨ـ خليه بلعميه : خليه تلتهم الخلايا غير المرغوب فيها والكائنات الممرضه وتهضمها.

٨٩ـ خليه لمفاويه : خلايا دم بيضاء تُوظف في الجهاز المناعي التخصصي .

٩٠ـ خليه لمفاويه بائيه : من خلايا الدم البيضاء تنتج الأجسام المضاده .

٩١ـ خليه لمفاويه تائيه : نوع من خلايا الدم البيضاء تتعرف على الخلايا المصابه في الجسم وتدمرها .

٩٢ـ جسم مضاد : بروتين يساعد في تدمير الكائنات الممرضه.

٩٣ـ الاستجابه بالالتهاب : تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي رداً على تلف الأنسجه الناتج من التقاط عدوى .

٩٤ـ هستامين : ماده كيميائيه تفرزها الخلايا الممزقه وتعطي الإشاره ببدء الاستجابه بالالتهاب .

٩٥ـ المناعه الخلويه : إحدى الوسائل الدفاعيه التخصصيه (النوعيه) وتعتمد على الخليه اللمفاويه التائيه ذاتها

٩٦ـ مناعه إفرازيه أو خلطيه : المناعه ضد الكائنات الممرضه الموجوده في سوائل الجسم الدم واللمف وتعتمد على الأجسام المضاده .

٩٧ـ لقاح : مركب يحتوي على كائنات ممرضه ميته أو تم إضعافها يستخدم لزيادة مناعة الجسم .

٩٨ـ خلية الذاكره : خليه مسئوله عن الاستجابه المناعيه الثانويه وتختزن معلومات عن الأنتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي .

==========

الوحده الأولى : أجهزة جسم الإنسان ـ الفصل الأول : الجهاز العصبي
الدرس ١ـ١ الإحساس والضبط

١ـ ماهي وظائف الجهاز العصبي؟ ١ـ استقبال المعلومات من داخل وخارج الجسم.
٢ـ ينقل المعلومات على طول شبكه من الخلايا العصبيه إلى الدماغ .
٣ـ يعالج المعلومات ويحولها إلى استجابه ممكنه.
٤ـ إعادة إرسال المعلومات بعد معالجتها إلى أعضاء الاستجابه مثل العضلات والغدد .

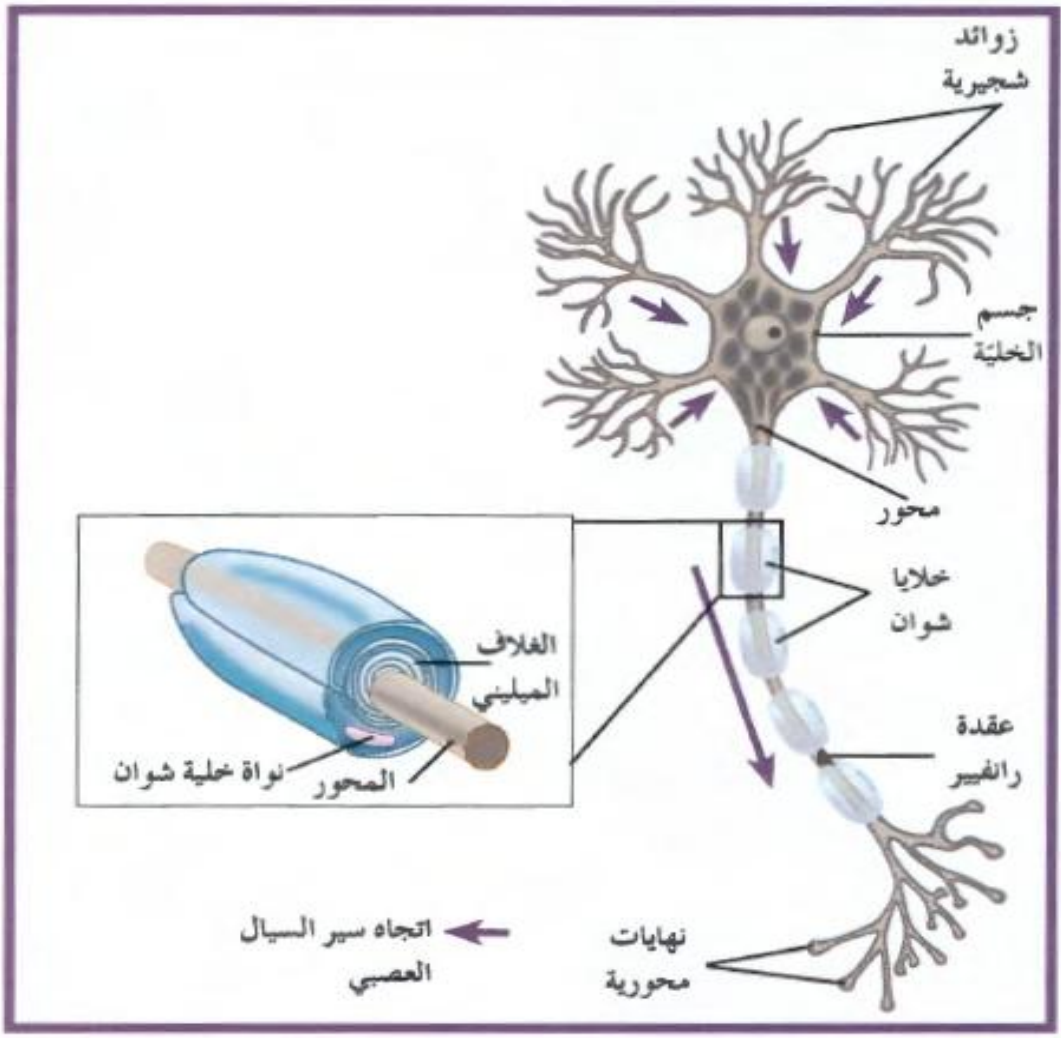
٢ـ اذكر أمثله للأجهزه العصبيه لدى الحيوانات اللافقاريه ؟ ـ الإسفنجيات : لا تمتلك خلايا عصبيه .
ـ اللاسعات : تمتلك شبكه من الخلايا العصبيه يستخدمها الحيوان لاستكشاف المتغيرات والاستجابه لها لكن لا تملك الهيدرا منطقع لمعالجة المعلومات مثل الدماغ .
ـ الديدان الحلقيه : مثل ديدان العلق الطبي تمتلك مخاً يتكون من عقدتين عصبيتين وحبل عصبي بطني بطول الجسم لربط المخ بأجزاء الجسم .
ـ الحشرات : تمتلك مخاً يتكون من عقده عصبيه وحبل عصبي بطني يربط المخ بباقي أجزاء الجسم عن طريق تفرعات العقد العصبيه لديها عيون متطوره وقرون استشعار .

٣ـ اشرح الجهاز العصبي لدى الإنسان ؟ يتكون من ١ـ جهاز عصبي مركزي : يتكون من الدماغ والحبل الشوكي . ٢ـ جهاز عصبي طرفي : يتكون من شبكه من الأعصاب تمتد لأجزاء الجسم كله .

٤ـ قارن بين الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الطرفي؟

المقارنه	الجهاز العصبي المركزي	الجهاز العصبي الطرفي
مكوناته	الدماغ ـ الحبل الشوكي	شبكات الأعصاب تمتد في أجزاء الجسم كله
الوظيفه	معالجة المعلومات التي يستقبلها ثم يرسلها على أجزاء أخرى في الجسم	جمع المعلومات ثم إرسالها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم تنقل المعلومات من الجهاز العصبي المركزي إلى أجزاء الجسم

٥ـ اذكر أنواع خلايا الجهاز العصبي ؟ خلايا عصبيه ـ خلايا الغراء العصبي.

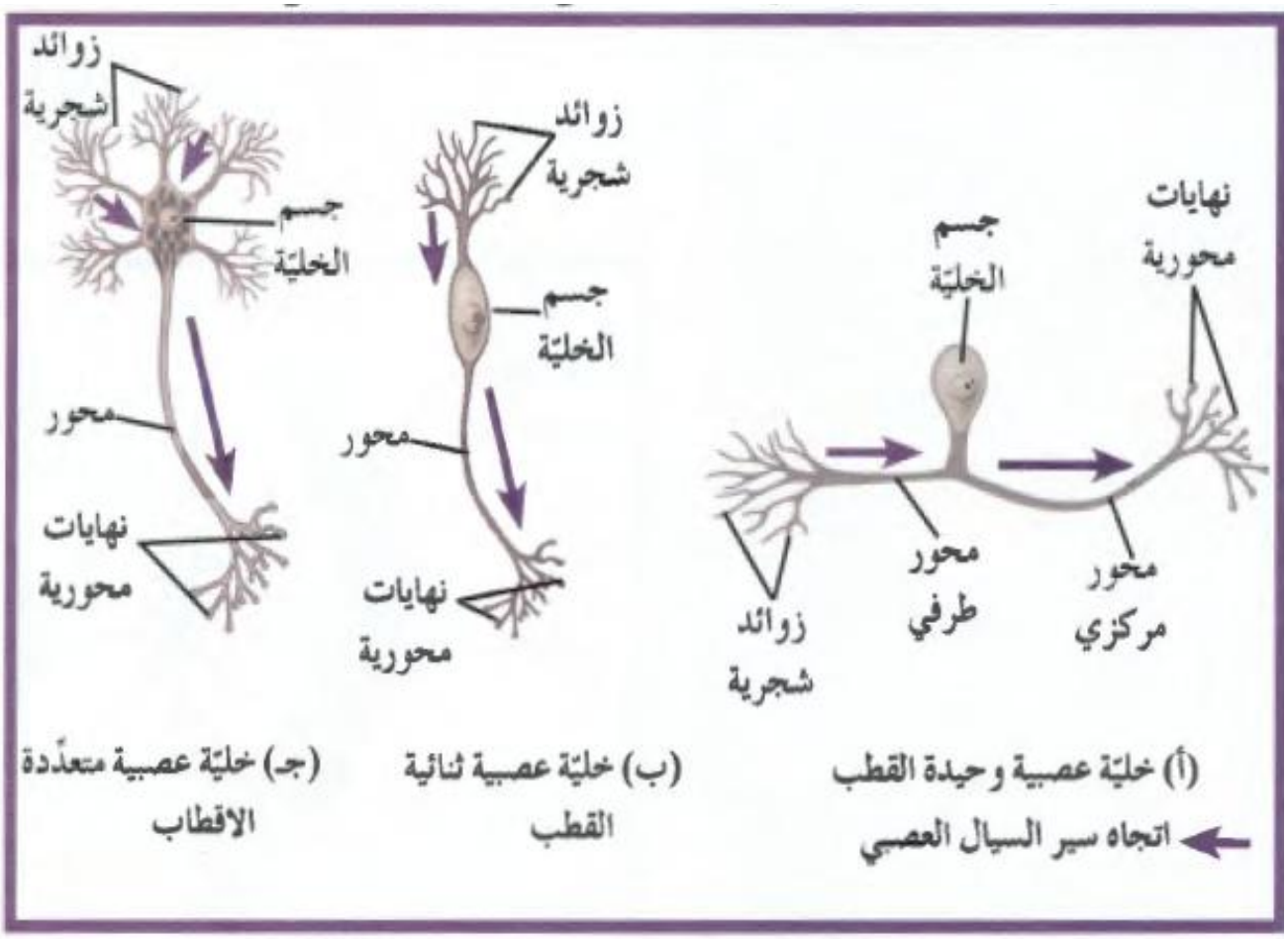


٦ـ اشرح تركيب الخليه العصبيه؟

جسم الخليه	امتدادات سيتوبلازميه (نوعين)	
يحتوي على نواة ـ سيتوبلازم ـ عضيات مثل الميتوكوندريا وجهاز جولجي جسيمات نسل (جسيمات كبيره غير منتظمه تمثل أجزاء من الشبكه الأندوبلازميه) . ـ يقع على الشبكه الأندوبلازميه رايبوسومات وتؤدي دوراً في صناعة البروتين . ـ زظيفة جيم الخليه : يحدث فيها النشاط الأيضي للخليه العصبيه	١ـ الزوائد الشجريه امتدادات سيتوبلازميه قصيره وكثيره من جسم الخليه العصبيه . ـ وظيفتها : تستقبل السيالات العصبيه وتنقلها إلى جسم الخليه	٢ـ الليف العصبي(المحور) امتداد سيتوبلازمي طويل تتشعب نهايته إلى فروع تسمى النهايات العصبيه . ـ وظيفته : نقل السيال العصبي من جسم الخليه إلى تفرعات المحور ـ تتجمع الألياف مع بعضها لتشكل الأعصاب . ـ يحيط بالمكور طبقات عازله تسمى الميلين تكونها خلايا شوان على شكل قطع متعاقبه يفصل بينها عقد تسمى عقد راتنير .

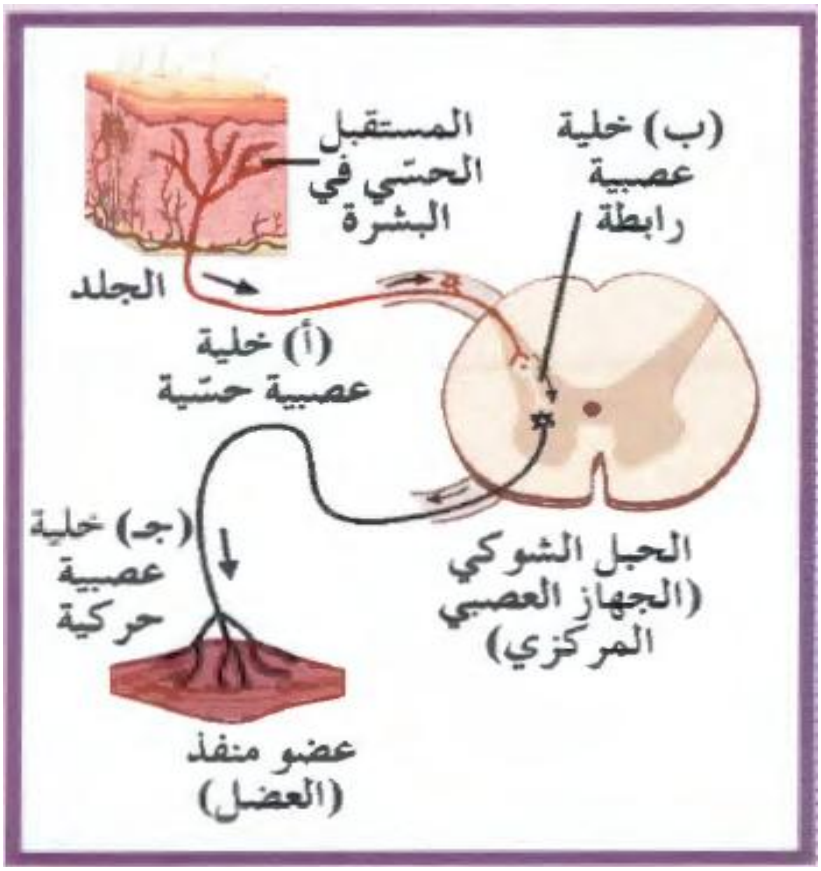
٧ـ صنف الخلايا العصبيه من حيث الشكل ؟

خلايا عصبيه أحادية القطب	خلايا عصبيه ثنائية القطب	خلايا عصبيه متعددة الأقطاب
تتميز باحتواء استطاله واحده من جسم الخليه تنقسم إلى فرعين على شكل حرف T أحد هذين الفرعين هو المحور الطرفي والحاجز هو المحو المركزي . ـ المحور الطرفي : ينقل السيالات العصبيه إلى جسم الخليه . ـ المحور المركزي : ينقل السيالات العصبيه من جسم الخليه .	يتميز بامتداد استطالتين أحدهما تشكل الزائده الشجيريه والأخرى تشكل المحور . ـ توجد في الأنف والعينان	يتميز بامتداد كبير من : ـ الاستطالات القصيره التي تشكل الزوائد الشجيريه . ـ واستطاله كبيره واحده تشكل المحور .



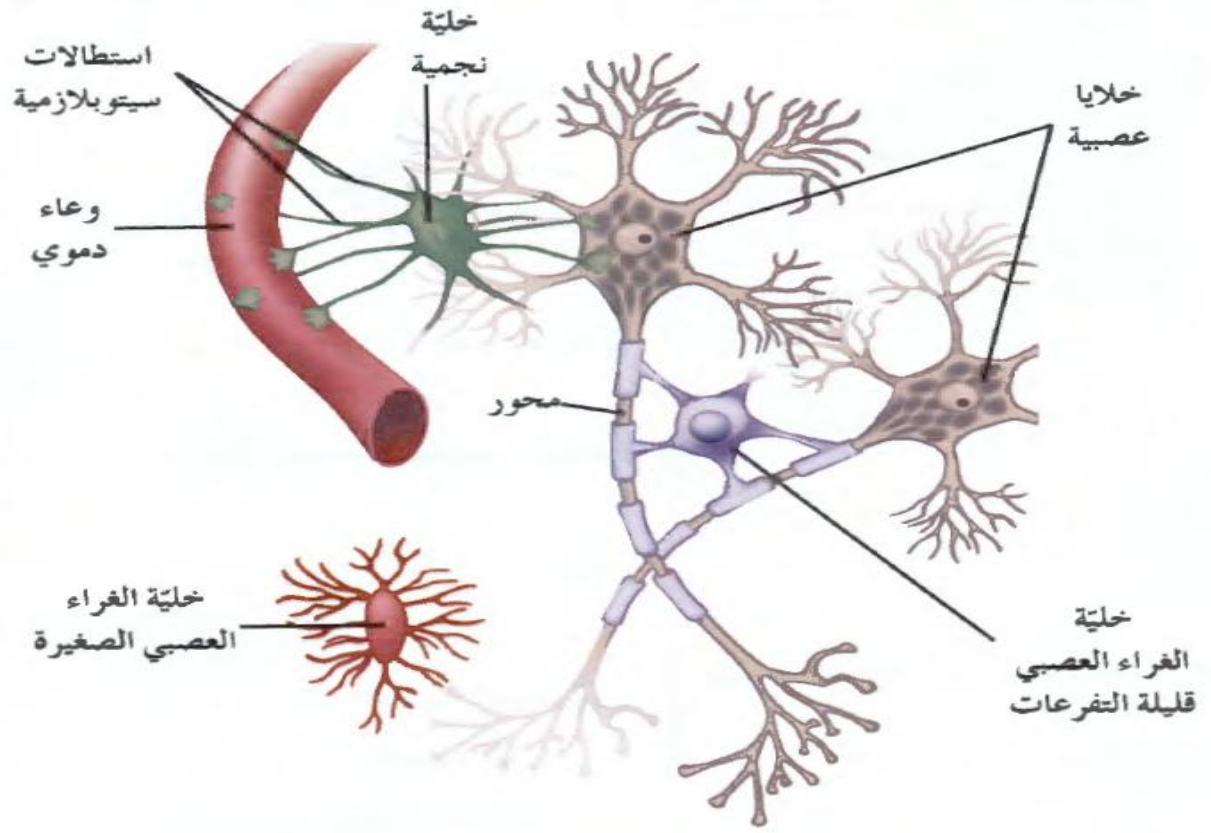
٨ـ صنف الخلايا العصبيه من حيث الوظيفه ؟

خلايا عصبيه حسيه	خلايا عصبيه حركيه	خلايا عصبيه رابطه(موصله)
تنقل السيالات العصبيه من المستقبلات الحسيه إلى الجهاز العصبي المركزي.	تنقل السيالات العصبيه من الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المنفذه .	توجد بين خليتين عصبيتين وتوجد فقط في الجهاز العصبي المركزي ـ قد توجد بين خلايا عصبيه حسيه أو خلايا عصبيه أو خلايا رابطه بأخرى .



٩- اذكر أنواع خلايا الغراء العصبي ؟ خلايا صغيره ـ خلايا كبيره (خلايا قليلة التفرعات ـ خلايا نجميه ـ خلايا شوان).

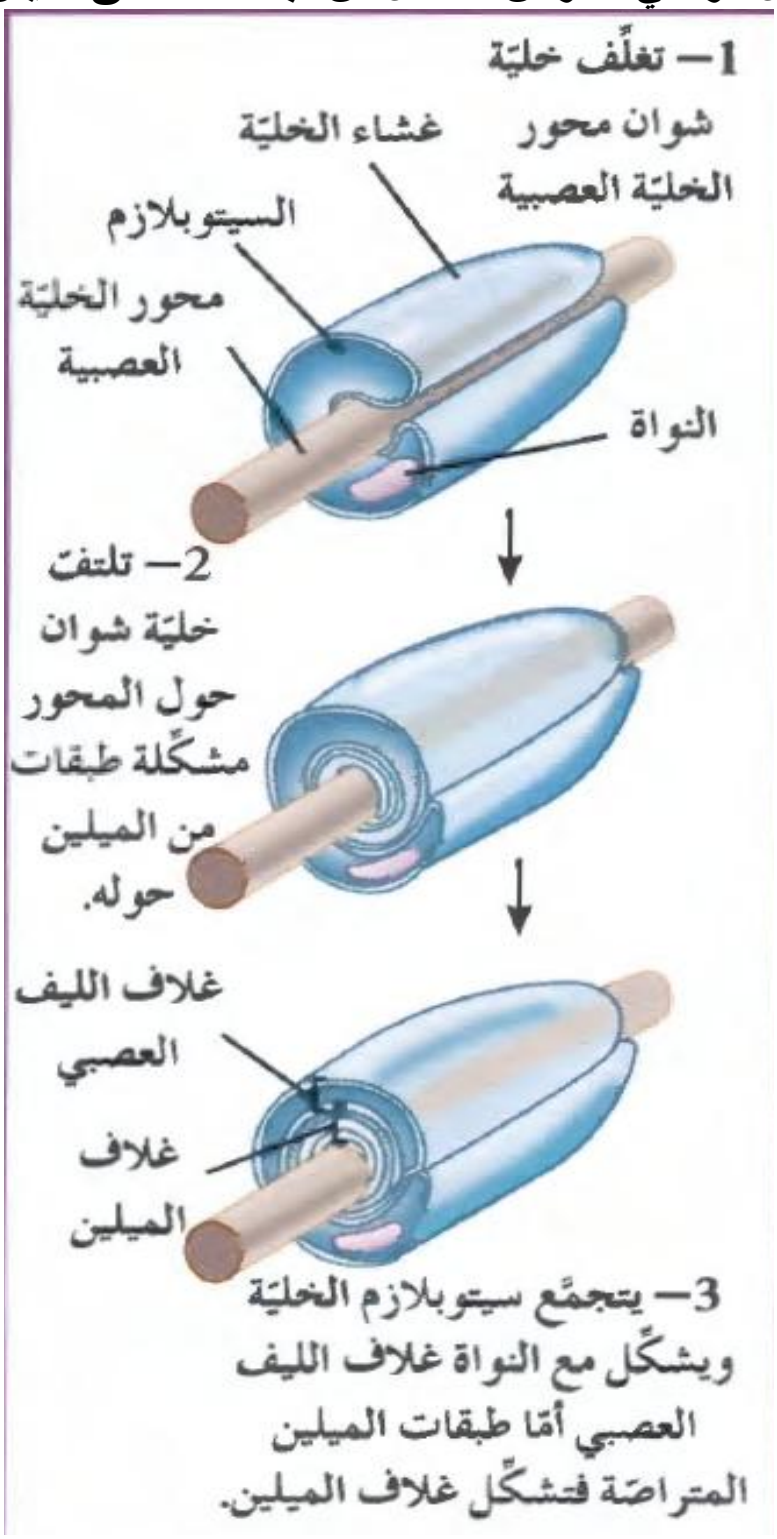
المقارنه	خلايا صغيره	خلايا كبيره		
		الخلايا قليلة التفرعات	الخلايا النجميه	خلايا شوان
الموقع	توجد في الجهاز العصبي المركزي	توجد في الجهاز العصبي المركزي	توجد في الجهاز العصبي المركزي	توجد في الجهاز العصبي الطرفي
الوظيفه	الاستجابه المناعيه تقوم بتخليص النسيج العصبي المتضرر من الخلايا التالفه والمتهالكه والكائنات المرضه .	مسئوله عن تكوين الغلاف الميليني	مسئوله عن إمداد الخلايا العصبيه بالأكسجين والغذاء من الأوعيه الدمويه المجاوره	تحيط بالمحور وتكون طبقات الميليين كما تقوم بتكوين غلاف الليف العصبي



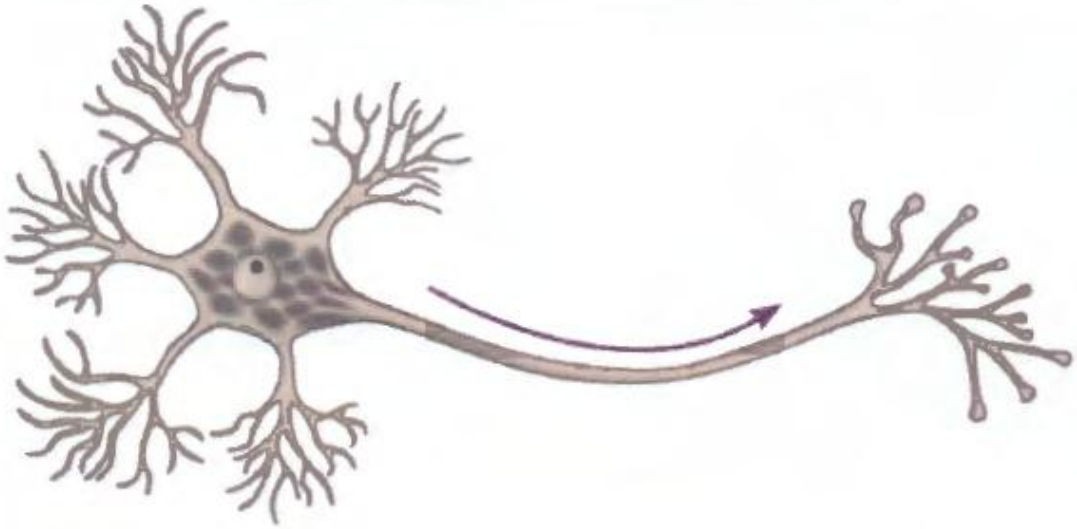
١٠ـ قارن بين أنواع الألياف العصبيه ؟

المقارنه	ألياف عصبيه ميلينيه	ألياف عصبيه غير ميلينيه
الوصف	محاطه بطبقة الميلين	لا تحاط بطبقة الميلين
الموقع	توجد في الماده البيضاء في الأعصاب الطرفيه	توجد في الماده الرماديه وفي الأعصاب الطرفيه

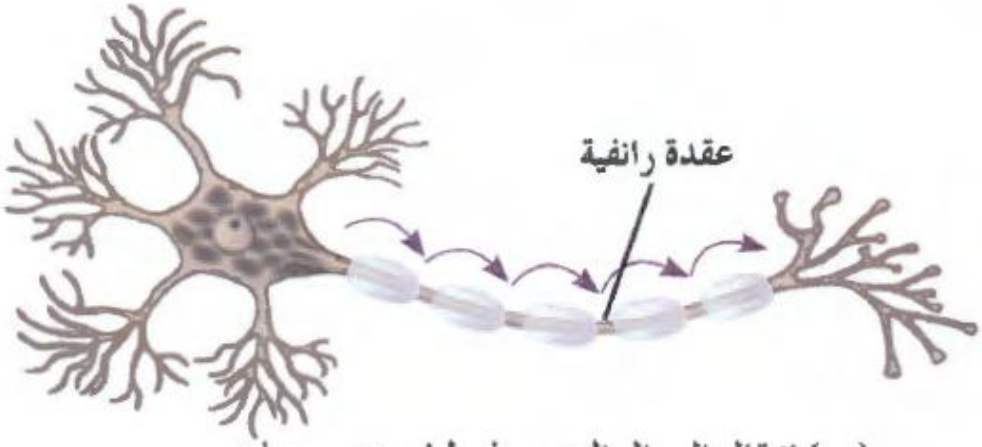
www.kwsfna.com
الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩



١١ـ ماذا تتوقع أن يحدث إذا قطع الليف العصبي ؟ يظل الجزء المركزي المتصل بجسم الغير العصبيه قادراً على التجدد والنمو بينما الجزء الطرفي يتلف لأنه فقد الاتصال بجسم الخليه .



(أ) انتقال السيال العصبي في ليف عصبي عديمة الميالين



(ب) انتقال السيال العصبي في ليف عصبي ميليني

اتجاه سير السيال العصبي

١٢ـ علل تنتقل السيالات العصبيه في الألياف الغير الميلينيه بطريقه أبطأ في انتقالها في الألياف الميلينيه؟

ـ في الألياف الميلينيه تنتقل بالقفز من عقدة رانفير إلى أخرى .

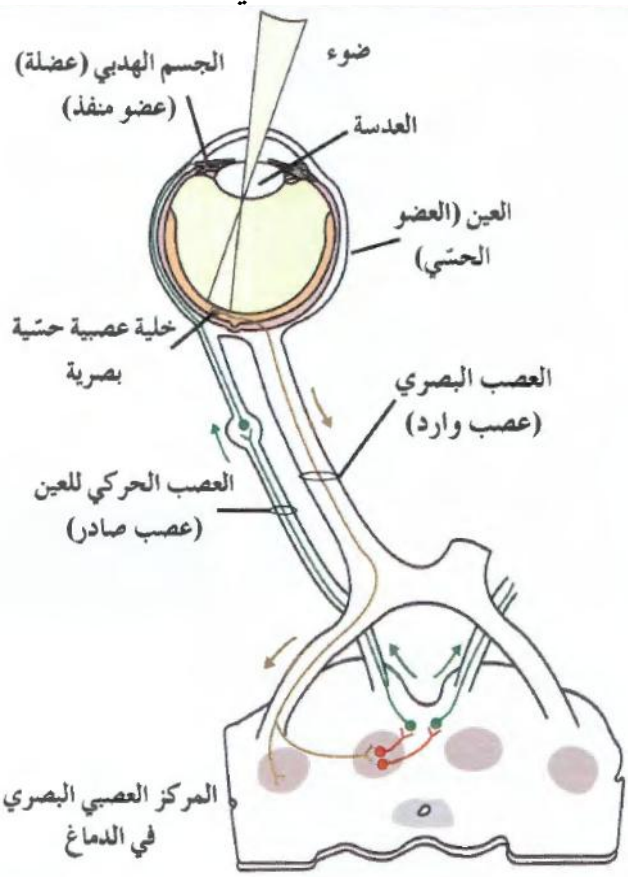
ـ في الألياف الغير الميلينيه تنتقل من نقطة التنبيه إلى النقطه المجاوره .

١٣ـ اذكر أنواع الأعصاب ؟

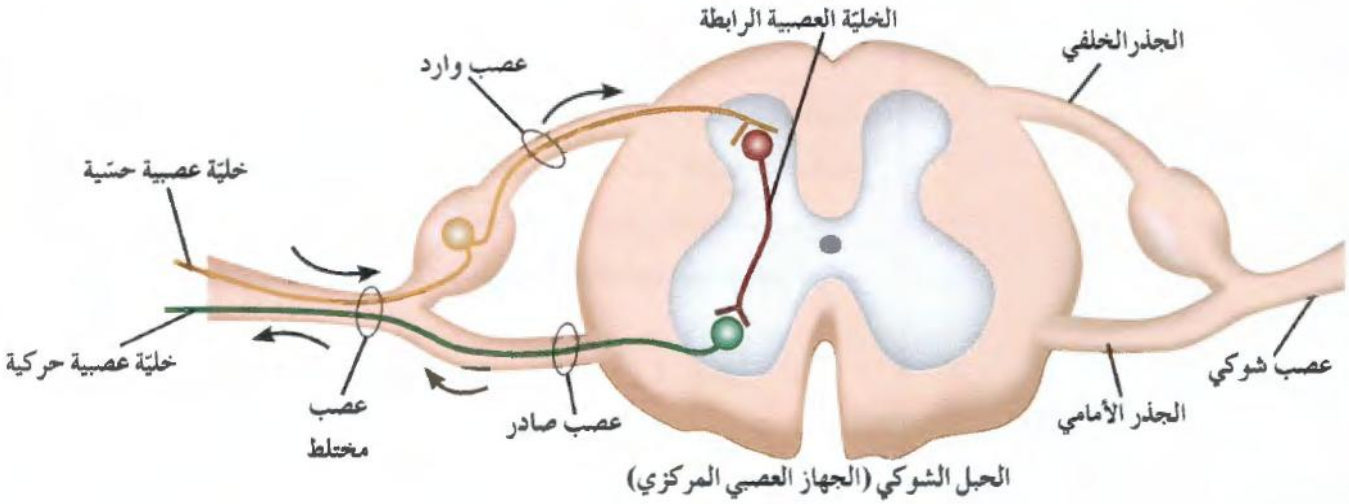
أعصاب وارده(حسيه)	أعصاب صادره(مركبه)	أعصاب مختلطه
تنقل السيالات العصبيه من أعضاء الحس إلى المراكز العصبيه .	تنقل السيالات العصبيه من وإلى المراكز العصبيه إلى الأعضاء المنفذه.	ـ تتكون من ألياف حسيه وألياف مركبه . تنقل السيالات العصبيه في اتجاهين .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

العصب
أوعية دموية
غلاف العصب
حزمة الألياف العصبية
غلاف الحزمة العصبية
ليف العصبي
غلاف الليف العصبي
محور
غلاف الميلين



(شكل 12 – أ)
ينقل العصب البصري (عصب وارد) السيالات العصبية من مركز الحسّ (العين) إلى المركز العصبي البصري في الدماغ الذي يرسل بدوره الاستجابة الحركية إلى الجسم الهدبي (عضلة) (العضو المنفذ) خلال العصب الحركي للعين (العصب الصادر).



١٣ـ اذكر أنواع الأغلفه في الأعصاب؟ ١ـ غلاف عصبي : يحيط بالليف العصبي سواءً ميليني أو غير ميليني . ٢ـ غلاف الحزمه العصبيه : يحيط بحزم الألياف العصبيه التي تشكل العصب.

١٤ـ يحتوي العصب على ثلاثة أنواع من الألياف تختلف من حيث القطر وكونها مغلفه بالميلين أم لا؟

ألياف (أ)	ألياف(ب)	ألياف(ج)
ـ مغلفه بالميلين وقطرها ٥ ـ ٢٠ nm . ـ سرعة انتقال السيال العصبي فيها عاليه جدا ١٢ ـ ١٣٠ متر في الثانيه	ـ مغلفه بالميلين وقطرها أقل من ألياف(أ) ٢ـ ٣ nm . ـ سرعة انتقال السيال العصبي فيها عاليه جدا ١٥ متر في الثانيه	ـ غير مغلفه بالميلين وقطرها أصغر من ألياف (أ) و (ب) . ـ سرعة انتقال السيال العصبي فيها ضعيفه .

www.kwsfna.com
الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

إجابات مراجعة الدرس (١-١) ص(٢٤)

١ـ اذكر وظائف الجهاز العصبي الأربعه ؟ استقبال الحواس والمعلومات خارج الجسم وداخله ـ نقل المعلومات على طول الشبكه العصبيه إلى الدماغ ـ معالجة المعلومات وتحويلها إلى استجابات ممكنه ـ إعادة إرسال المعلومات بعد معالجتها إلى أعضاء الاستجابه منها العضلات والغدد .

٢ـ قارن بين الجهازين العصبيين للإنسان والهيدرا؟ ـ الهيدرا : لها جهاز عصبي مكون من شبكه عصبيه بدون جهاز عصبي مركزي(دماغ) أو معالجه مركزيه عكس الجهاز العصبي البشري .

٣ـ كيف يختلف الجهاز العصبي للإنسان عن الجهاز العصبي للجراده؟

ـ الجهاز العصبي للجراده : يتكون من : مخ عباره عن عقد عصبيه وحبل عصبي .

ـ الجهاز العصبي للإنسان : أكثر تعقيد يتكون من : دماغ ـ حبل شوكي ـ مستقبلات حسيه .

٤ـ ما أوجه الاختلاف بين الجهازين العصبي المركزي والطرفي؟

ـ الجهاز العصبي المركزي : يعالج المعلومات .

ـ الجهاز العصبي الطرفي : يجمع المعلومات وينقلها إلى الجهاز العصبي المركزي .

٥ـ قارن بين الخلايا العصبيه الحسيه والحركيه والرابطه من حيث التركيب والوظيفه؟

ـ الخلايا العصبيه الحسيه : تنقل السيالات العصبيه من المستقبلات الحسيه إلى الجهاز العصبي المركزي

ـ الخلايا العصبيه الحركيه : تنقل السيالات العصبيه من الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المنفذه .

ـ الخلايا العصبيه الرابطه : تربط بين خليتين عصبيتين تنقل السيالات فيما بينها وهي خلايا عصبيه متعددة الأقطاب.

٦ـ قارن بين الليف العصبي والعصب من حيث التركيب والوظيفه؟

ـ الليف العصبي : استطاله طويله سيتوبلازميه للخليه العصبيه قد تكون ميلينيه أو غير ميلينيه وهي نوعان : ألياف عصبيه حسيه ـ ألياف عصبيه حركيه .

ـ الأعصاب : تتكون من مجموعة حزم ألياف عصبيه وهي :

ـ أعصاب حركيه : تنقل السيالات العصبيه الحركيه من المراكز العصبيه إلى الأعضاء المنفذه .

ـ أعصاب حسيه : تنقل السيالات العصبيه العصبيه من أعضاء الحس إلى المراكز العصبيه.

ـ أعصاب مختلطه : تنقل السيالات العصبيه الحسيه والحركيه .

٦ـ تعرض أحد الأشخاص لحادث سير وعندما خضع للتشخيص تبين أنه يشعر بألم عند القدم من أسفل لكنه غير قادر على تحريكها توقع أي من أعصاب القدم قد تعرض للتلف ؟ الأعصاب الحركيه في القدم .

٧ـ لماذا تختلف خلايا الغراء العصبي في الجهاز العصبي المركزي عن خلايا الغراء العصبي في الجهاز العصبي الطرفي؟ خلايا الغراء العصبي في الجهاز العصبي الطرفي كخلايا شوان تساعد في نقل السيالات العصبيه لمسافات طويله .

ـ خلايا الغراء العصبي في الجهاز العصبي المركزي كالخلايا النجميه تدعم وتساعد الخلايا العصبيه في تأمين حاجاتها ومعالجة المعلومات .

٨ـ كيف تستفيد الحيوانات مثل قناديل البحر من إحاطة جسمها بمستقبلات حسيه ؟ الحيوانات ذات التماثل الشعاعي يمكنها تلقي المؤثرات من جميع الاتجاهات .

==========

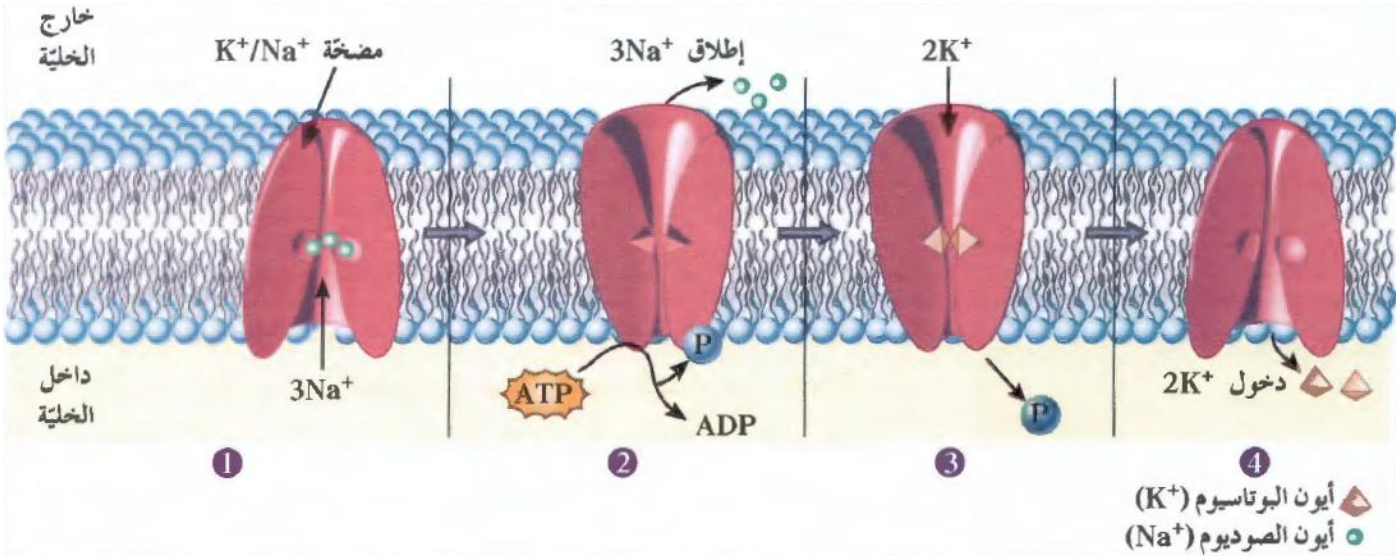
الدرس ١ـ٢ فسيولوجيا الجهاز العصبي

١ـ ماذا تفعل الإبر التي يتم إدخالها داخل الجلد في نقاط معينه ؟ تحفز الأعصاب لإرسال رسائل للدماغ لإنتاج الأندروفينات .

٢ـ اذكر أسباب جهد الراحه ؟ تركيب غشاء الخليه ـ اختلاف كثافة الأيونات على جانبي الغشاء ـ حركة الأيونات داخل وخارج الخليه بطريقه منتظمه وغير عشوائيه .

٣ـ ما الأسباب التي تؤدي إلى استمرار جهد الراحه ؟ الفرق في تركيز الأيونات على جانبي الغشاء ـ اختلاف نفاذية الغشاء للأيونات المختلفه ـ يحتوي غشاء الخليه على قنوات لنقل الأيونات من وإلى الخليه وهي قنوات خاصه تنقل أيونات الصوديوم +Na وقنوات خاصه تنقل أيونات البوتاسيوم +K .

٤ـ علل عدد القنوات الخاصه لنقل الصوديوم أقل من قنوات نقل البوتاسيوم؟ تنقل أيونات الصوديوم وأيونات البوتاسيوم عبر القنوات بحسب منحدر التركيز ـ تركيز أيونات الصوديوم خارج الخليه أكبر منه في البيئه الخارجيه ـ تركيز أيونات البوتاسيوم أعلى في البيئه الداخليه . وبذلك يزيد انتشار أيونات البوتاسيوم إلى البيئه الخارجيه بينما يزيد انتشار أيونات الصوديوم إلى البيئه الداخليه .



٥ـ اذكر مراحل جهد العمل ؟

ـ مرحلة زوال الاستقطاب : انتقال جهد الغشاء من 70mv - 70mv نتيجة دخول أيونات الصوديوم من خارج الخليه إلى الداخل .

ـ مرحلة عودة الاستقطاب : انتقال جهد الغشاء من 70mv - 80mv نتيجة خروج أيونات البوتاسيوم من البيئه الداخليه إلى خارجها .

ـ مرحلة فرط الاستقطاب : انتقال جهد الغشاء من 70mv - 80mv نتيجة تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم .

ـ مرحلة عودة الاستقطاب : تعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم بإرجاع تركيز الصوديوم والبوتاسيوم إلى نسبها الأصليه فيعود الاستقطاب مره أخرى .

٦ـ اذكر أنواع المنبهات وخصائصها؟

١ـ منبهات كيميائيه : مثل المواد الكيميائيه .

٢ـ منبهات ميكانيكيه : مثل الضغط والألم واللمس والتوازن .

٣ـ الإشعاعات : مثل الأشعه تحت الحمراء وأشعة الضوء المرئي المجالات المغناطيسيه .

٤ـ منبهات حراريه : مثل الحراره والبروده .

٧ـ اذكر أنواع المشتبكات وخصائصها؟

١ـ المشتبكات الكيميائيه : تنقل السيال العصبي على شكل مواد كيميائيه .

٢ـ المشتبكات العصبيه : أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خليه عصبيه وخليه غير عصبيه(خليه عضليه ـ غده) وتسمح بنقل السيال العصبي من خليه عصبيه إلى الخليه المجاوره .

٣ـ المشتبكات الكهربائيه : تنقل السيال العصبي على شكل تيار كهربائي .

٤ـ المرسل العضلي العصبي : المستقبل الموجود بين خليه عصبيه وخليه عضليه .

٨ـ كيف يكون اتجاه سير السيال العصبي عبر المشتبك المانعي ؟ من التفرعات المحور إلى الخليه من قبل المستقبل إلى الخليه ما بعد المشتبك .

٩ـ اذكر مراحل انتقال الرسئل عبر المشتبكات الكيميائيه؟

١ـ بوصول السيال العصبي إلى نهايات تفرعات المحور منطقة الأزرار تحدث زوال استقطاب للغشاء ما قبل المشتبك .

٢ـ يؤدي ذلك إلى فتح قنوات دخول أيونات الكالسيوم .

٣ـ دخول الكالسيوم يؤدي إلى التحام الحويصلات المشتبكيه مع الغشاء ما قبل المشتبك .

٤ـ بواسطة إنزيمات خاصه يخرج من الحويصلات نواقل عصبيه تستقبلها مستقبلات معينه متخصصه على الغشاء ما بعد المشتبك .

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٥ـ يؤدي ذلك إلى جهد غشاء ما بعد المشتبك .

٦ـ بعد تكوين جهد العمل تقوم أنزيمات متخصصه بتفتيت النواقل العصبيه أو عودتها إلى الأزرار .

١٠ـ بعد تكوين جهد العمل تقوم أنزيمات متخصصه بتفتيت النواقل العصبيه أو عودتها إلى الأزرار اذكرها ؟

ـ المشتبك المنبه : عند ارتباط الناقل العصبي استيل كولين بمستقبله الخاص على الغشاء تتفتح القنوات الأيونيه فيدخل أيونات +Na الصوديوم إلى الغشاء ما بعد المشتبك ويتولد زوال استقطاب أو جهد يسمى جهد المنبه ما بعد المشتبك .

ـ أنزيم كولين : يقوم بتفكيك استيل كولين فيوقف مفعوله .

ـ المشتبك المثبط : ارتباط الناقل العصبي مثل جاما بمستقبله الغشائي تتفتح قناة أيونيه لتدخل أيونات CL الكلوريد إلى الغشاء ما بعد المشتبك فيؤدي ذلك إلى جهد يسمى الجهد المثبط ما بعد المشتبك .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ١) ص(٣٦)

١ـ ما الذي يميز الخليه العصبيه عن الخليه الجلديه؟ الخليه العصبيه قادره على الاستثاره وقادره على توليد سيال عصبي أو رساله عصبيه ونقلها أما الخلايا الجلديه فليس لها قدره.

٢ـ ما هو جهد الراحه وما هي أسبابه؟

جهد الراحه : انعكاس الشحنه الكهربائيه عبر غشاء الخليه ومن ثم استعادة غشاء الخليه لوضعه السابق أي حال جهد الراحه .

السبب : استثاره فعاله للخليه أو للمستقبلات الحسيه كمؤثر فعال أي سكون تنبيه فعال (تخطي عتبة التنبيه)

٣ـ كيف يحدث السيال العصبي ؟ بسبب التغيرات الكهربائيه والكيميائيه التي تحدث في غشاء الخليه العصبيه.

٤ـ اذكر الخطوات الضروريه لانتقال الرساله العصبيه عبر المشتبك ؟

١ـ وصول جهد العمل إلى الأزرار الشبكيه . ٢ـ دخول شوادر +Ca إلى الأزرار المشبكيه .

٣ـ الإخراج الخلوي للنوافذ العصبيه من الحويصلات المشتبكيه .

٤ـ إلتصاق النواقل العصبيه بالمستقبلات النوعيه . ٥ـ توليد جهد العمل في غشاء ما بعد المشتبك .

٦ـ تفتيت الناقل العصبي بإنزيم مخصص له .

٥ـ عندما يمسك شخص ما قطعه من الثلج يشعر بالبروده وبعد فتره يشعر بالألم كيف تفسر هذه الإحساسات؟

تتواجد في الجلد مستقبلات البروده ومستقبلات الألم .

==========

الدرس ١ـ٣ الجهاز العصبي المركزي

١ـ مم يتكون الجهاز العصبي المركزي ؟ الدماغ ـ الحبل الشوكي .

٢ـ ما هي وسائل حماية الجهاز العصبي المركزي

١ـ الجمجمه تحمي الدماغ والعمود الفقري يحمي الحبل الشوكي .

٢ـ السحايا تحيط بالدماغ والحبل الشوكي .

٣ـ مم تتكون الأم الجافيه؟

١ـ الطبقه الداخليه : تسمى بالطبقه السحائيه ـ تغلف الدماغ والحبل الشوكي .

٢ـ الطبقه الخارجيه : تسمى بالطبقات السمحاقيه ـ تبطن السطح الداخلي للجمجمه .

٤ـ ما هو دور السائل الدماغي الشوكي؟ ١ـ امتصاص الصدمات عن الدماغ والحبل الشوكي .

٢ـ تزويد الخلايا العصبيه بالمغذيات . ٣ـ حماية الدماغ من الضغط .

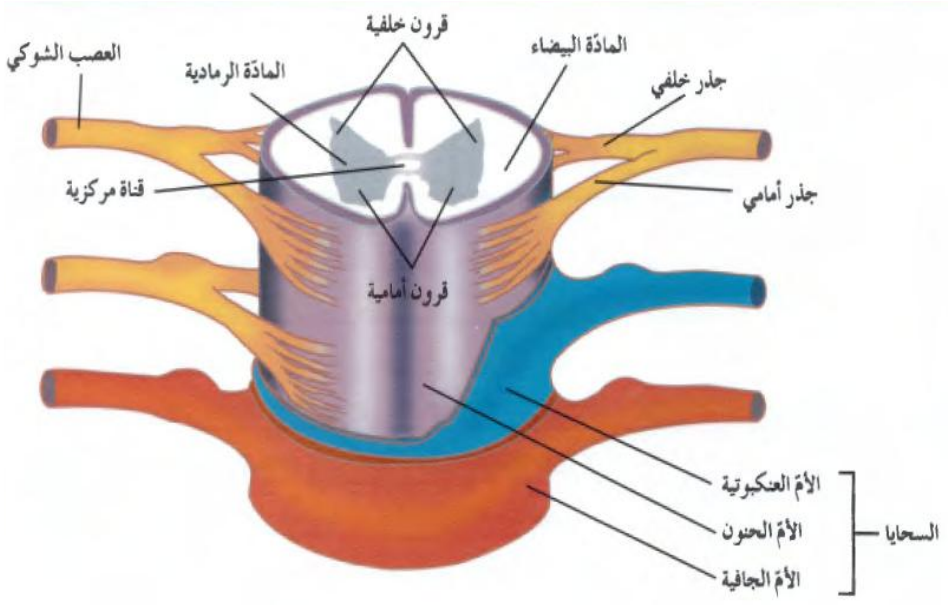
٥ـ ما دور كل من الأم الجافيه والأم الحنون ؟

ـ الأم الجافيه : غشاء خارجي متين مكون من نسيج ضام كثيف وظيفته : حماية الجهاز العصبي .

ـ الأم الحنون : غشاء ليفي رفيع قوي يضم شبكه من الشعيرات الدمويه التي تلتصق بالدماغ وظيفته : مغذياً للمراكز العصبيه.

٦ـ مم يتركب الحبل الشوكي؟

	المنطقه الداخليه	المنطقه الخارجيه
التعريف	تعرف بالماده الرماديه .	تعرف بالماده البيضاء .
تتميز	بوجود أربعة قرون قرنين خلفيين وقرنيين أماميين .	بوجود شق أمامي عميق وشق خلفي غير عميق .
سبب التسميه	احتوائها على أجسام الخليه العصبيه وخلايا الغراء العصبي وزوائد شجيريه ومحاور عصبيه غير مغلفه بالميلين .	احتوائها على زوائد شجيريه ومحاور الخلايا العصبيه الميلينيه المغلفه بالغشاء الميليني .



www.kwsfna.com الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

٧ـ ما هي وظيفة الحبل الشوكي؟ ١ـ نقل السيالات العصبيه من الدماغ وإليه. ٢ـ تقوم بالأفعال الإنعكاسيه.

٨ـ مم يتكون الدماغ ؟ مخ ـ مخيخ ـ جذع الدماغ(ساق الدماغ) .

٩ـ مم يتكون المخيخ ؟ الطبقه الخارجيه (الماده الرماديه) ـ الطبقه الداخليه (الماده البيضاء)

١٠ـ قارن بين الطبقه الخارجيه والداخليه للمخيخ ؟

الطبقه الخارجيه	الطبقه الداخليه
ـ هي الماده الرماديه . ـ تحتوي على أجسام الخليه العصبيه ومحاور عصبيه غير ميلينيه	ـ هي الماده البيضاء . ـ تحتوي على محاور عصبيه وزوائد شجيريه ميلينيه

١١ـ ما وظيفة جذع الدماغ(ساق الدماغ) ؟ ينسق العديد من الوظائف الدمويه مثل ضغط الدم ـ التنفس ـ ضربات القلب .

١٢ـ مم يتكون جذع الدماغ(ساق الدماغ) ؟ الدماغ المتوسط ـ القنطره ـ النخاع المستطيل .

١٣ـ ما وظيفة المهاد ؟ ١ـ يوجه الرسائل القادمه من الدماغ إلى أماكنها المناسبه في المخ .
٢ـ المحافظه على توازن الجسم مثل المحتوى المائي. ٣ـ مركز التحكم بالجوع والعطش والعاطفه .
٤ـ حلقة الوصل بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني .

١٤ـ ما وظيفة المخيخ ؟ ١ـ التنسيق بين حركات العضلات . ٢ـ توازن الجسم أثناء الحركه أو الوقوف.

١٥ـ كيف ينسق النسيج بين حركة العضلات الإراديه واللاإراديه؟ عن طريق استقبال الرسائل العصبيه من المخ والنخاع المستطيل والحبل الشوكي ومعالجتها من أجل تنظيم دقة الحركه على المستوى الزماني والمكاني .

١٦ـ ما وظيفة المخ ؟ ١ـ مسئول عن الأنشطه الإراديه كلها ٢ـ التحكم في التعلم والتخيل والتفكير والذاكره

١٧ـ مم يتركب المخ ؟ طبقه خارجيه رماديه (القشره المخيه) ـ طبقه داخليه (الماده البيضاء)

١٨ـ الشقوق تقسم المخ إلى كم شق ؟ أربعة شقوق (فص جبهي ـ فص صدعي ـ فص قفوي ـ فص جداري)

١٩ـ على ماذا تحتوي الشقوق؟ على طيات تسمى التلافيف .

٢٠ـ ما هي أهمية التلافيف؟ تعمل على زيادة مساحة المراكز العصبيه في المخ .

٢١ـ اذكر وظائف المناطق المختلفه للقشره المخيه ؟ ١ـ المناطق الحسيه : تقوم بالحس الشعوري .

٢ـ المناطق الحركيه : لضبط الحركه الإداريه . ٣ـ الذاكره والانفعال والكلام .

****

إجابات مراجعة الدرس (١-٣) ص(٤٣)

١ـ صف السحايا من حيث التركيب والوظيفه ؟ السحايا ثلاثة أغشيه :

ـ الأم الجافيه : عباره عن طبقتين متلاحمتين . ـ الأم العنكبوتيه : غشاء رخو كالإسفنج .

ـ الأم الحنون : غشاء رقيق غني بالشعيرات الدمويه .

ـ وظيفة السائل الدماغي الشوكي؟ ١ـ تزويد الخلايا العصبيه في الدماغ والحبل الشوكي بالأكسجين والغذاء .

٢ـ حماية الخلايا العصبيه من الضربات القويه عن طريق امتصاص الصدمات .

٢ـ أي جزء من أجزاء الدماغ تنسق بين التنفس وضربات القلب والكلام ؟

ـ التنفس وضربات القلب : جذع الدماغ . ـ الكلام والعواطف : المخ .

٣ـ قارن بين الحبل الشوكي والدماغ بالنسبه إلى المنطقه المحيطه والمنطقه الداخليه لكل منهما ؟

المقارنه	الحبل الشوكي	الدماغ
المنطقه المحيطه	بيضاء	رماديه
المنطقه الداخليه	رماديه	بيضاء

٤ـ صف الملاحظات السريريه التي تبدو على المريض في كل من الحالتين :

ـ تلف ساق الدماغ : يؤدي إلى حدوث اضطرابات في الوظائف الحيويه مثل عدم انتظام معدل ضربات القلب ومشاكل في التنفس قد تؤدي إلى الوفاة .

ـ تلف المخيخ : يؤدي إلى حدوث اضطرابات في الحركه وفقدان التوازن والميل إلى الوقوع أرضاً خلال المشي وغيرها .

==========

الدرس ١ـ٤ الجهاز العصبي الطرفي

١ـ ما دور الجهاز العصبي الطرفي ؟ يربط الجهاز العصبي المركزي بأعضاء الجسم كلها .

٢ـ مم يتكون الجهاز العصبي الطرفي ؟ من شبكه من الأعصاب : (٣١ زوج من الأعصاب الشوكيه) ـ (١٢ زوج من الأعصاب الدماغيه)

٣ـ اذكر أنواع الأعصاب المكونه للعصب الطرفي ؟

١ـ أعصاب حسيه : تنقل السيالات العصبيه من المستقبلات الحسيه إلى الجهاز العصبي المركزي .

٢ـ أعصاب حركيه : تنقل السيالات الحسيه من الجهاز العصبي المركزي إلى باقي أجزاء الجسم لإحداث استجابات إراديه ولاإراديه .

٤ـ ما دور الجهاز العصبي الحسي ؟ يضبط الأفعال الإراديه والأفعال الإنعكاسيه اللاإراديه .

٥ـ علل الجهاز العصبي الحسي يضبط الأفعال الإراديه والأفعال الإنعكاسيه اللاإراديه ؟ لأنه يشتمل على الأعصاب الحركيه التي تضبط الاستجابات الإراديه وعلى الأعصاب الحركيه الي تضبط الأفعال الإنعكاسيه اللاإراديه .

٦ـ اذكر أنواع الأقواس الانتكاسيه؟

١ـ الفعل الانعكاسي : استجابه لا إراديه لمنبه ما .

٢ـ التغرس الانعكاسي : مسار الخلايا العصبيه التي تنقل السيالات العصبيه منذ بداية التعرض للمنبه حتى حدوث الاستجابه اللاإراديه .

٧ـ علل يسمى الفعل المنعكس الذي لا يشترك فيه الأفعال بالفعل المنعكس الشوكي؟ لأن الخلايا العصبيه تمرر السيال العصبي من الخلايا العصبيه الحسيه إلى الخلايا العصبيه الحركيه من دون أن يمر السيال إلأى الدماغ .

٨ـ ما وظيفة الجهاز العصبي الذاتي؟ ضبط عدة استجابات لا إراديه في الجسم .

٩ـ قارن بين الجهاز السمبثاوي والجهاز نظير السمبثاوي؟

المقارنه	الجهاز السمبثاوي	الجهاز نظير السمبثاوي
	تنظيم العقد على هيئة سلسلتين متوازيتين على جانبي العمود الفقري من أعلى لأسفل تسمى سلسلة العقد العصبيه المجاوره للحبل الشوكي .	مراكز عصبيه في الحبل الشوكي وعقد عصبيه بمحاذاة الأعضاء المنفذه .
العقد الخارجيه	لا توجد في هذه السلسه بل توجد بالقرب من الأعضاء المنفذه .	توجد بمحاذاة الأعضاء المنفذه .
النواقل العصبيه	الاستيل كولين تفرزها الخليه العصبيه الحركيه ما قبل وما بعد العقد .	ـ الاستيل كولين تفرزها الخليه ما قبل العقد ـ النورابتيرين تفرزه الخليه ما بعد العقد
أثناء ممارسة الرياضه	ـ تخفيض نشاط القناة الحمضيه . ـ تسارع دقات القلب . ـ تتمدد الممرات الهوائيه في الرئتين .	ـ تنتشر بالقناة الحمضيه . ـ تتباطء دقات القلب . ـ تضيق الممرات الهوائيه في الرئتين .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ٤) ص(٥٠)

١ـ مم يتكون الجهاز العصبي الطرفي؟ وما هي أقسامه ؟

ـ يتكون : من شبكه من الأعصاب الطرفيه التي تربط الدماغ والحبل الشوكي بباقي أعضاء الجسم .

أقسامه : ٣١ زوج من الأعصاب الشوكيه ـ ١٢ زوج من الأعصاب الدماغيه .

٢ـ ما هو دور كل من الأعصاب الحسيه والأعصاب الحركيه؟

ـ أعصاب حسيه : تنقل السيالات العصبيه من المستقبلات الحسيه إلى الجهاز العصبي المركزي .

ـ أعصاب حركيه : تنقل السيالات الحسيه من الجهاز العصبي المركزي إلى باقي أجزاء الجسم .

٣ـ يضبط الجهاز العصبي الحسي الأفعال الإراديه والأفعال اللاإراديه الانعكاسي علل ؟ يضبط الأفعال الإراديه لأنه يحتوي على أعصاب حركيه تضبط استجابات الجسم الإراديه وعلى أعصاب حركيه تتحكم بالأفعال الانعكاسيه اللاإراديه .

٤ـ قارن بين الجهاز العصبي الحسي والجهاز العصبي الذاتي ؟

ـ الجهاز العصبي الحسي : ينظم أنشطة الجسم الإراديه والأفعال الانعكاسيه اللاإراديه .

ـ الجهاز العصبي الذاتي : ينظم أنشطة الجسم غير الإراديه مثل ضربات القلب .

٥ـ اذكر عناصر القوس الانعكاسيه ؟ المستقبل الحسي ـ الخليه العصبيه الحسيه ـ النخاع الشوكي ـ الخليه العصبيه الحركيه ـ العضو المنفذ .

٦ـ سؤال للتفكير النقدي : برأيك أي من الجهازين السمبثاوي ونظير السمبثاوي متخصص بضبط الجسم في أثناء الإجهاد وفي أثناء الاسترخاء برر إجابتك ؟

ـ يضبط الجهاز السمبثاوي الجسم أثناء الإجهاد لأنه يسرع ضربات القلب ويوسع الممرات الهوائيه ويحفز الكبد على إفراز الجلوكوز ويوقف الهمم .

ـ يضبط الجهاز نظير السمبثاوي الجسم أثناء الاسترخاء حيث يعمل بعكس الجهاز السمبثاوي حيث يقلص الممرات الهوائيه ويبطئ ضربات القلب ويحفز الهمم .

٧ـ قارن بين الطرائق التي يحافظ بها الجهاز العصبي الطرفي والجهاز الهرموني على اتزان الجسم ؟

يستخدم الجهاز الهرموني التغذيه الراجعه للمحافظه على اتزان الجسم بينما الجهاز العصبي الطرفي يستجيب لتنبيه الأعضاء المستقبله الحسيه .

==========

الدرس ١ـ٥ المستقبلات الحسيه وأعضاء الحس

١ـ اذكر مكونات الجهاز العصبي والحواس؟ مستقبلات حسيه وأعصاب حسيه وأعصاب جسميه

ـ يؤدي كل منبه نوعي محدد له مستقبل محدد إلى الإحساس بشعور محدد .

٢ـ اذكر أنواع المستقبلات الحسيه وفقاً للمنبه ؟

١ـ مستقبلات حراريه : تستجيب للمتغيرات الحراريه .

٢ـ مستقبلات ضوئيه : تستجيب للضوء .

٣ـ مستقبلات كيميائيه : منها مستقبلات الشم والتذوق .

٤ـ مستقبلات الأنسجه : تستجيب للموا الكيميائيه التي تطلقها الأنسجه المصابه .

٥ـ مستقبلات ميكانيكيه : مستقبلات تستجيب للضغط والاهتزاز ـ مستقبلات تستجيب للحركه ـ مستقبلات تستجيب للشد والتمدد .

٣ـ اذكر أنواع المستقبلات الحسيه وفقاً للموقع ؟

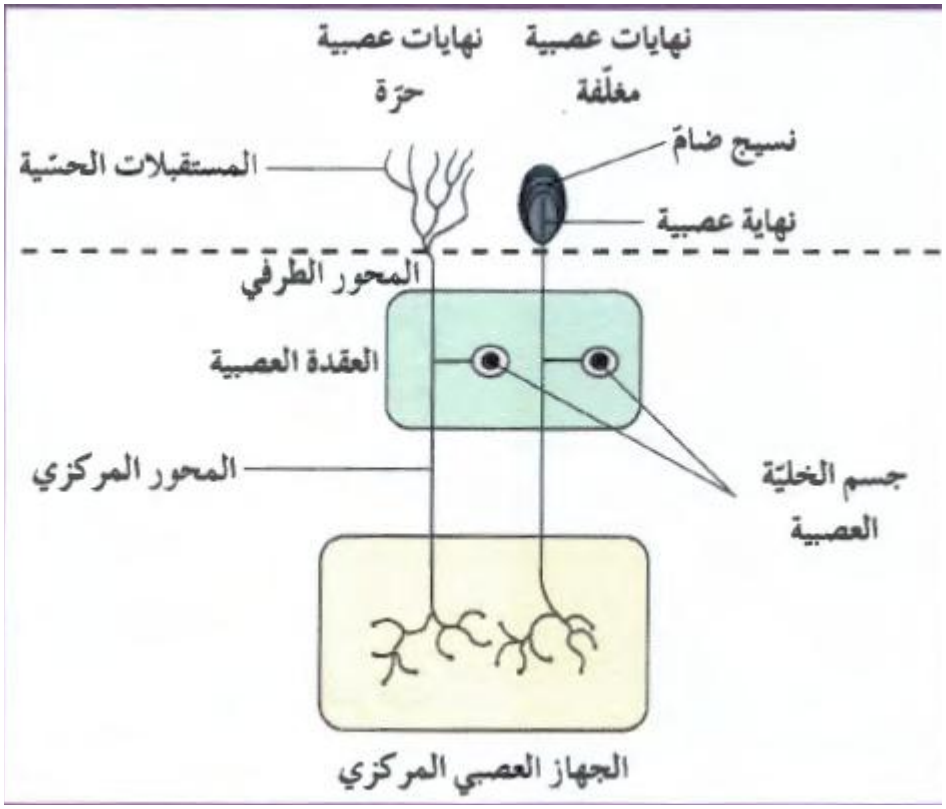
١ـ مستقبلات خارجيه : تسمى أعضاء الحس وتشتمل على العين والأذن واللسان ـ تتأثر بالمؤثرات الخارجيه مثل الضوء والصوت والحراره والبروده .

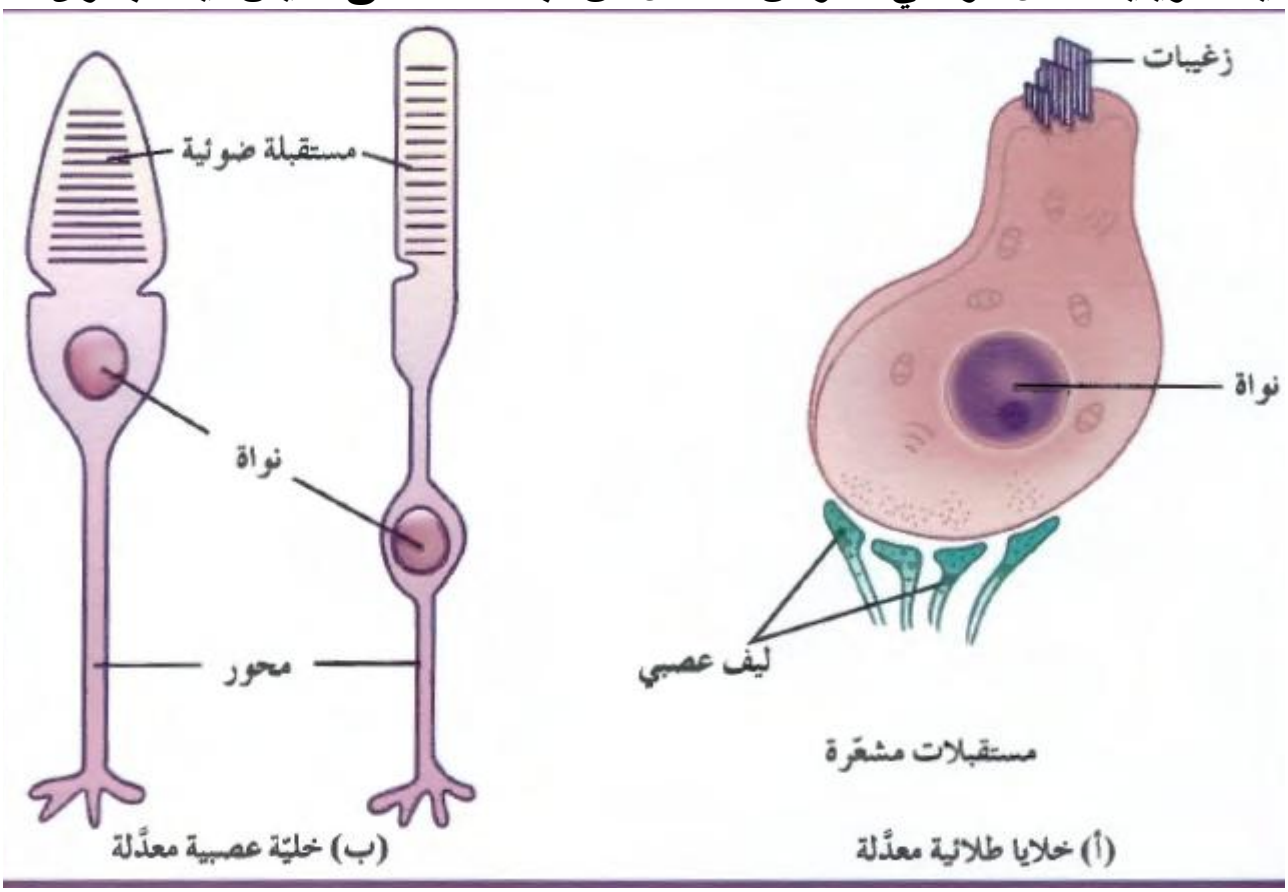
٢ـ مستقبلات دافعيه : توجد داخل الأحشاء والأوعيه الدمويه ـ تتأثر بالمؤثرات الداخليه مثل ضغط الدم ومستويات الأكسجين في الدم ومنها مستقبلات حسيه عميقة التأثير بدرجه أشد مثل المستقبلات الموجوده بالعضلات والأوتار والمفاصل والأربطه .

٤ـ اذكر أنواع المستقبلات الحسيه وفقاً لتركيبها ؟

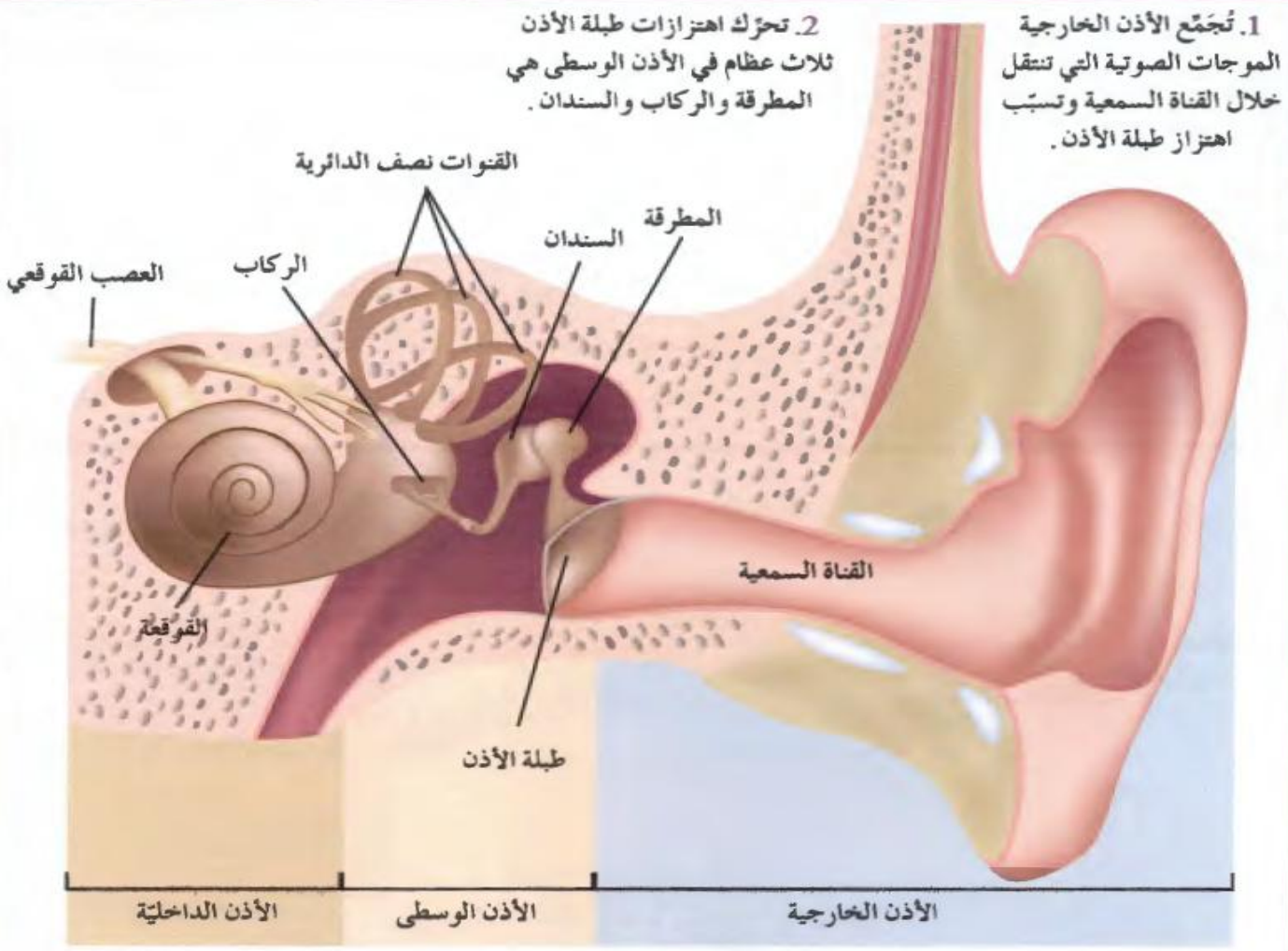
١ـ نهايات الخلايا العصبيه الحسيه الجسميه . ٢ـ خلايا مستقله حسيه .

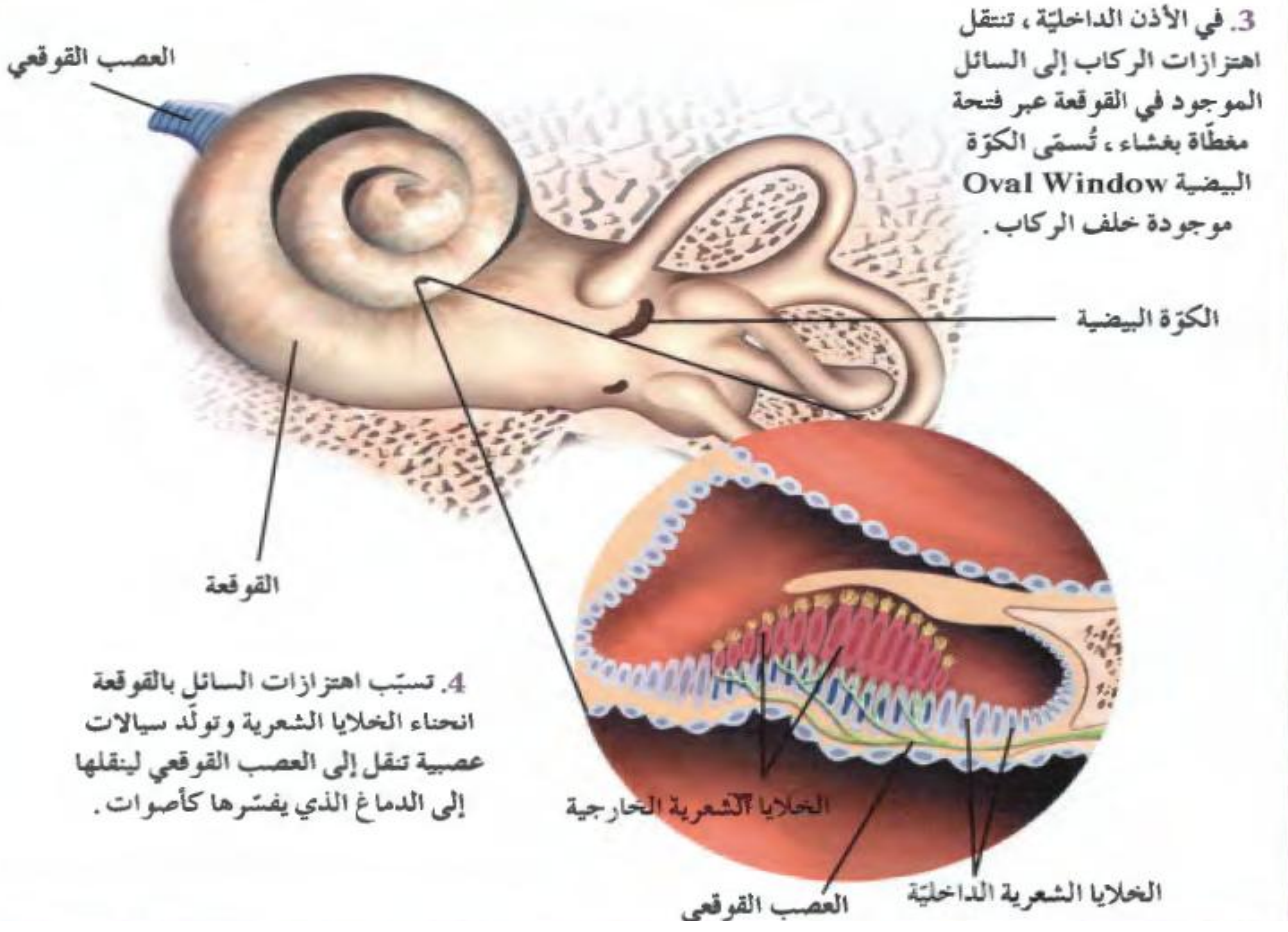
نهايات الخلايا العصبيه الحسيه الجسميه	خلايا مستقله حسيه
ـ تقع أجسام هذه الخلايا في العقد العصبيه وهي وحيدة القطب ـ يمتد من جسمها استطاله واحده تتفرع إلى محورين محور طرفي ومحور مركزي . ـ المحور الطرفي تتفرع نهايته في الجلد والعضلات والمفاصل والأوتار . ـ المحور المركزي ينتهي بالجهاز العصبي المركزي .	ـ تتكون من ١ـ خليه عصبيه معدله : خلايا المستقبلات الضوئيه والمستقبلات الشميه . ٢ـ خليه طلائيه معدله : مستقبلات التذوق والمستقبلات السمعيه (خلايا ثلاثيه معدله)





المستقبلات الميكانيكيه
ـ السمع والتوازن (الأذن) تمكنك من السمع وحفظ التوازن . ـ الخلايا المسئول : ١ـ التي تمكنا من السمع هي الخلايا المستقره التي توجد بالقوقعه في الأذن الداخليه . ٢ـ لحفظ التوازن هي الخلايا المشعره التي توجد بالقنوات نصف دائريه .


1. تُجَمّع الأذن الخارجية الموجات الصوتية التي تنتقل خلال القناة السمعية وتسبّب اهتزاز طبلة الأذن.
2. تحرّك اهتزازات طبلة الأذن ثلاث عظام في الأذن الوسطى هي المطرقة والركاب والسندان.
القنوات نصف الدائرية
المطرقة
السندان
الركاب
العصب القوقعي
القناة السمعية
القوقعة
طبلة الأذن
الأذن الداخليّة
الأذن الوسطى
الأذن الخارجية


3. في الأذن الداخليّة، تنتقل اهتزازات الركاب إلى السائل الموجود في القوقعة عبر فتحة مغطّاة بغشاء، تُسمّى الكوّة البيضية Oval Window موجودة خلف الركاب.
العصب القوقعي
الكوّة البيضية
القوقعة
4. تسبّب اهتزازات السائل بالقوقعة انحناء الخلايا الشعرية وتولّد سيالات عصبية تنقل إلى العصب القوقعي لينقلها إلى الدماغ الذي يفسّرها كأصوات.
الخلايا الشعرية الخارجية
العصب القوقعي
الخلايا الشعرية الداخليّة

المستقبلات الكيميائيه

ـ التذوق والشم .

ـ الخلايا المسئول :

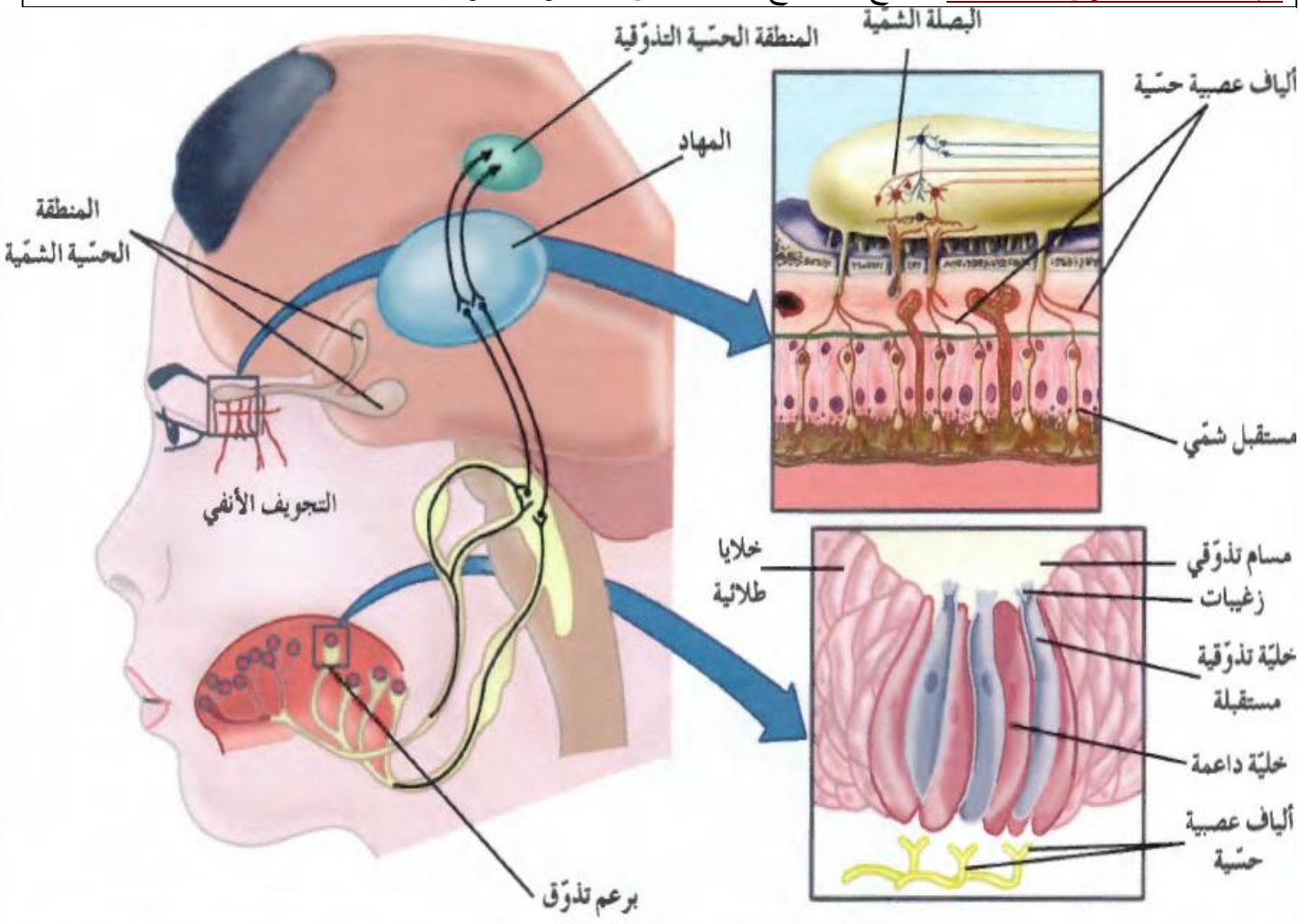
ـ المستقبلات الكيميائيه ولكل مستقبل كيميائي منبه نوعي محدد من المواد الكيميائيه .

١ـ حاسة الشم : مسئوله عن المستقبلات الشميه التي تقع على الغشاء المخاطي في التجويف العلوي للأنف

ـ طريقة عملها : تستجيب المستقبلات الشميه للروائح التي تذوب في المخاط فترسل سيالات عصبيه على الدماغ ليتم تمييز الروائح .

٢ـ حاسة التذوق : القدره على الاستجابه للجزيئات أو أيونات مذابه تسمى منبهات التذوق .

ـ إحساسات التذوق الخمسه : المالح ـ اللاذع ـ الحامض ـ الحلو ـ المر .

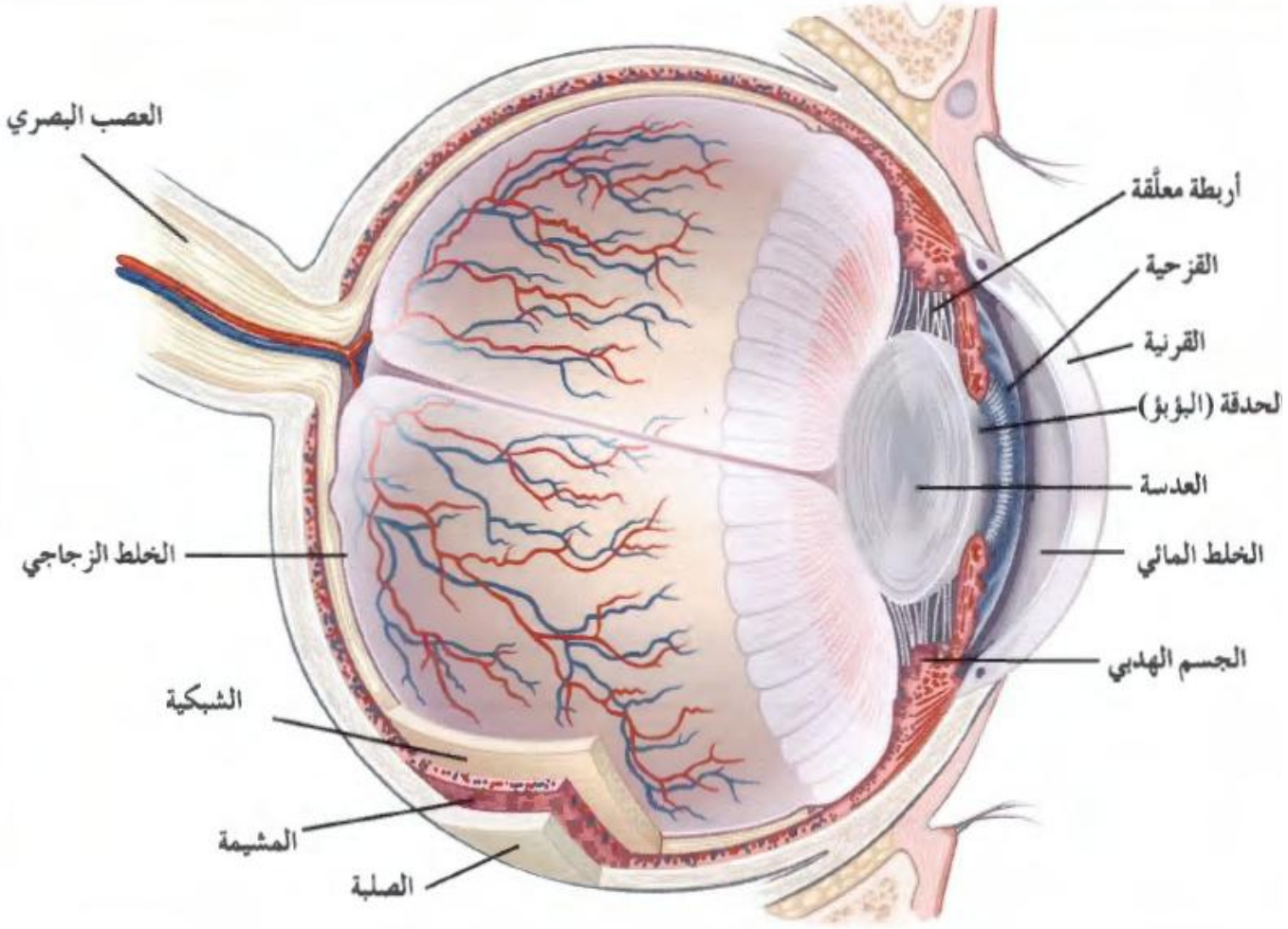


٥ـ ماذا تتوقع أن يحدث عندما تصاب بالزكام ؟ تتوقف المستقبلات الشميه عن أداء وظائفها فيصعب تمييز الروائح .

٦ـ اذكر أعضاء الإحساس بالرؤيه ؟ العين ـ العصب البصري ـ الجزء من القشره المخيه الموجود بالفص القفوي .

٧ـ اذكر طريقة عمل العين ؟ العين تستقبل الموجات الضوئيه وتركيزاً على الشبكيه فتتحول هذه الموجات

الضوئيه إلى سيالات عصبيه ينقلها العصب البصري إلى القشره المخيه لتفسير الصوره .



٨ـ كيف تتحرك العين ؟ ست عضلات تتحكم في حركة العين تمتد من سطح العين إلى نقاط مختلفه في تجويف العظم ويضبط هذه العضلات أعصاب دماغيه .

٩ـ مما تتركب العين ؟

١ـ القرنيه الشفافه : غلاف شفاف ذو محيط دائري يغلف مقدمة كرة العين .

٢ـ النمط المائي : حجره تحتوي على سائل خل

٣ـ القزحيه : توجد داخل الأحشاء والأوعيه الدمويه ـ تتأثر بالمؤثرات الداخليه مثل ضغط الدم

١٠ـ مم تتكون القزحيه ؟ تتكون من نوعين من العضلات (عضلات شعاعيه ـ عضلات دائريه) .

١١ـ علل تحتوي المشيمه على صبغه سوداء ؟ تمتص الضوء الزائد وتمنع انعكاس الضوء حتى لا يؤدي إلى ضبابيه وعدم وضوح الرؤيه .

١٢ـ ما وظيفة الصلبه ؟ تحمي التراكيب الداخليه لكرة العين وتحافظ على صلابتها .

****

إجابات مراجعة الدرس (١-٥) ص(٦٠)

١ـ ما هي القوقعه صف شكلها واشرح وظيفتها ؟ عضو ملتف يقع في الأذن الداخليه ويحتوي على مستقبلات ميكانيكيه (خلايا حسيه شعريه) وسائل تتقلص الاهتزازات الناتجه عن الموجات الصوتيه وتحولها إلى سيال عصبي للكشف عن الأصوات .

٢ـ كيف يمكنك الكشف عن المستقبلات الحراريه والمستقبلات الكيميائيه ومستقبلات الألم ؟

ـ مستقبلات حراريه : يتم تنبيهها بواسطة الحراره والبروده .

ـ مستقبلات كيميائيه : يتم تنبيهها بواسطة التغير في مستوى الأكسجين بالدم وبجزيئات كيميائيه في الهواء أو في اللعاب .

ـ مستقبلات الألم : يتم تنبيهها بواسطة مواد كيميائيه تطلقها الأنسجه المصابه .

٣ـ يعتبر صديقك أن حاسة الشم أكثر نفعاً وأهميه من حاسى التذوق هل توافقه الرأي؟ الإنسان يمكن أن يشم بدون تذوق ولكن لا يستطيع التذوق بدون شم فحاسة الشم لها دور مهم في القدره على التذوق .

==========

الدرس ١ـ٦ صحة الجهاز العصبي

١ـ علل تعجز الخلايا العصبيه عن التجدد إذا أصابها التلف ؟ لأنها لا تنقسم ميتوزياً .

٢ـ ما الذي يحدث للخليه العصبيه إذا أصاب جسمها التلف أو أصاب محورها التلف ؟

ـ أصاب جسمها التلف : ستموت حتماً . ـ أصاب محورها التلف : ستظل حيه .

٣ـ اذكر اضطرابات الجهاز العصبي وأعراضها ؟

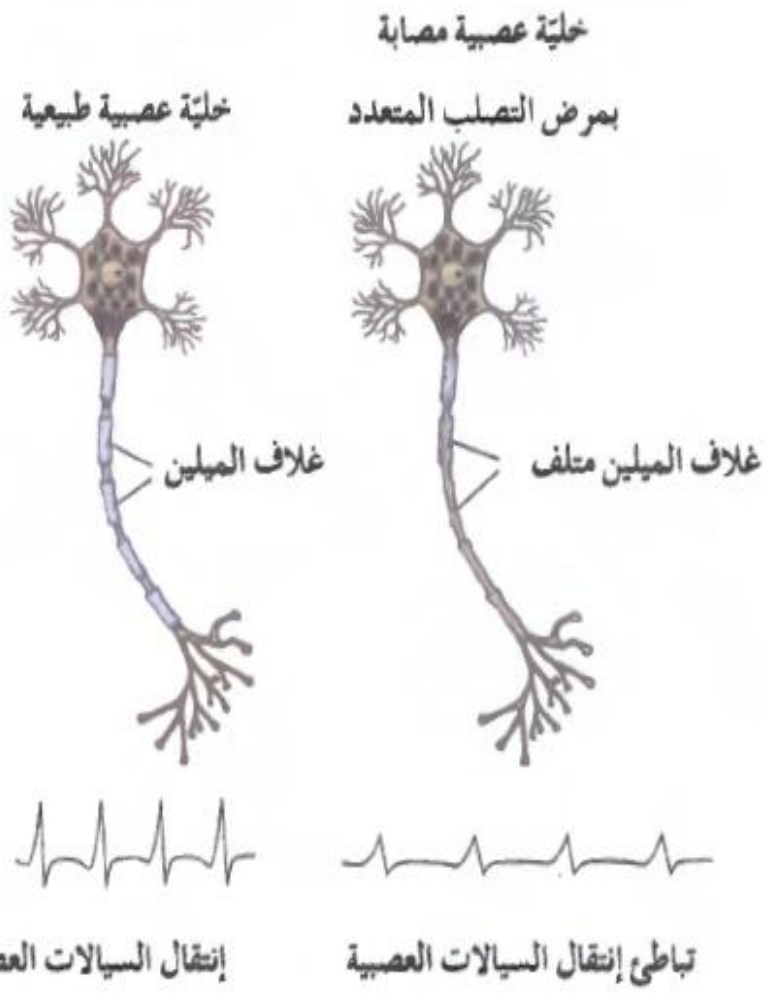
الارتجاح
ينتج عن ضربه تصيب الرأس تؤدي إلى اصطدام الدماغ برضه .
أعراضه : تشويش الرؤيه وفقدان الوعي .
أنواعه : ١ـ ارتجاح بسيط : لا ينتج عنه ضرر دائم . ٢ـ ارتجاح شديد : يسبب شللاً داماً أو غيبوبه مستمره

السكته الدماغيه	الصدمه	الزهايمر	مرض التصلب المتعدد
تنتج عن انسداد أحد الأوعيه الدمويه في الدماغ بسبب جلطه دمويه ناتجه من تصلب الشرايين	نقص فجائي في الدم الذي يصل على الأوعيه الدمويه والأعضاء الحيويه في الجسم ومنها الدماغ .	مرض يفسد فيه نسيج الدماغ حيث تتراكم فيه ترسيبات بروتينيه غير طبيعيه ويتلف بعض أجزاء الدماغ .	تلف غلاف الميلين مما قد يبطيء انتقال السيالات العصبيه أو يوقفها .
الشلل ـ التنميل ـ عدم وضوح الكلام ـ غشاوة الرؤيه .	الضعف ـ الدوخه ـ الإغماء ـ فقدان الوعي	فقد الذاكره ـ حالة توهان وتغير في الشخصيه .	

٤ـ قارن بين كل من شلل الأطفال ومرض التصلب المتعدد ؟

ـ شلل الأطفال : فيروس يصيب الماده الرماديه للحبل الشوكي حيث يدمر الخلايا العصبيه الحركيه مسبباً الشلل ـ يمكن الوقايه منه .

ـ مرض التصلب المتعدد : تلف غلاف الميلين مما قد يبطئ انتقال السيالات العصبيه أو يوقفها ـ لا يمكن الوقايه منه .



يوضّح هذا الشكل الفرق بين الخلايا العصبية الطبيعية والخلايا العصبية في حال الإصابة بمرض التصلّب

٥ـ ما هي العقاقير وكيف تصنف ؟

ـ العقاقير : مواد كيميائيه غير غذائيه تؤثر على وظائف الجسم يعد استخدام بعضها غير شرعي واستخدام بعضها مباح عند استخدامها كمعالجة أمراض .

ـ تصنف : حسب تأثيرها على الجسم ومن أمثلتها :

١ـ المنشطات أو المنبهات : عقاقير تزيد من نشاط الجهاز العصبي .

تأثيرها على الجسم : تزيد من ضربات القلب وتسرع انتقال السيال العصبي وترفع ضغط الدم .

أمثلتها : الكافيين ـ الكوكايين ـ الأمفيتامينات.

١ـ استخدامها الشرعي للكوكايين : مسكن في الجراحه (جراحة الأنف).

استخدامها الغير شرعي للكوكايين : مسحوق أبيض يستنشق ـ قطع بيضاء تدخن .

٢ـ الأمفيتامينات : منشط قوي يدمر الجسم بطريقه مماثله للكوكايين .

٣ـ المثبطات : عقاقير تبطئ نشاط الجهاز العصبي ـ مثل (PCP ـ LCD ـ الميسكالين) .

أعراضها : يتخيل المتعاطي مناظر وأصوات ويتفاعل معها بصوره غير متوقعه .

٤ـ مشتقات الأفيون كالهيروين : تستخلص من ثمرة نبات الخشخاش الأسيوي .

طريقة تناوله : يحقنه متعاطوه بالإبر في مجرى الدم وقد يستعملون إبره واحده على مجموعة أشخاص مما قد يسبب انتقال الأمراض مثل الإيدز والالتهاب الكبدي B .

٥ـ المخدرات : عقاقير تسكن الالم أو تسبب النعاس وتشمل مهبطات عديده مثل مشتقات الأفيون وتسبب الإدمان الشديد .

٦ـ الماريجوانا : أكثر ماده يساء استخدامها بصوره أو بأخرى عباره عن أوراق نبات القنب وأزهاره المجففه.

على المدى القصير : ارتباك الفرد عقلياً ـ فقدان الذاكره لأمد قصير ـ تبديل إحساس الفرد بالواقع .

على المدى البعيد : تدمير الرئتين ـ انخفاض عدد الحيوانات المنويه للرجال ـ انخفاض مستوى الهرمونات الجنسيه للرجال والنساء ـ انخفاض الدافعيه للنجاح والهوايات .

٧ـ الستيرويدات : ليبيدات تستخدم لتحفيز نمو العضلات ولزيادة قوتها وأدائها يستخدم طبعاً لتخفيف التهاب المفاصل .

تأثر على الرياضيين : يسبب أضرار للقلب والكبد وجهاز الغدد الصماء .

٦ـ اذكر إرشادات العنايه بالجهاز العصبي ؟١ـ ارتداء خوذه عندما تركب الدراجه الهوائيه أو الدراجه الناريه

٢ـ إحكام غلق حزام الأمان عندما تركب السياره . ٣ـ عدم الاندفاع للغطس في الماء إذا كنت تجهل العمق .

٤ـ تناول أغذيه مناسبه للجهاز العصبي . ٥ـ تجنب استخدام العقاقير مثل الكحول أو النيكوتين .

٦ـ حماية أعضائك الحسيه . ٧ـ أخذ قسط وافر من النوم .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ٦) ص(٦٧)

١ـ اذكر ثلاثة أسماء اضطرابات تصيب الجهاز العصبي؟ السكته الدماغيه ـ شلل الأطفال ـ الزهايمر ـ التصلب المتعدد ـ الصدمه .

٢ـ سؤال التفكير النقدي : المورفين عقار لا يصرف إلا بواسطة وصفه طبيه ويستخرج من الأفيون إلى أي نوع من العقاقير ينتمي المورفين وما تأثيراته ؟ أحد المستحضرات الأفيونيه أو مخدر يسكن الألم ويسبب النوم والإدمان بصوره عاليه .

٣ـ أضف إلى معلوماتك : ما هي وظائف الجسم التي قد تتأثر بتلف الكبد بالتشمع أو التليف ؟ تضرر الكبد

سيؤثر في الجهاز الهضمي وفي العمليات الأيضيه وفي الجهاز الدوري.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الوحده الأولى : أجهزة جسم الإنسان ـ الفصل الثاني : التنظيم والتكاثر

الدرس ٢ـ١ التنظيم الهرموني

١ـ ما هي وظيفة الجهاز الهرموني والجهاز العصبي ؟ ضبط أجهزة الجسم جميعاً من أجل الاستجابه للتغيرات وحفظ التوازن الحيوي .

٢ـ قارن بين الجهاز الهرموني والجهاز العصبي ؟

الجهاز العصبي	الجهاز الهرموني
ـ يضبط الجسم عن طريق سيالات عصبيه عالية السرعه . ـ يستجيب بسرعه للتغيرات الآتيه في داخل الجسم وخارجه . ـ مدة تأثيره مفيده .	ـ يضبط الجسم عن طريق رسائل كيميائيه بطيئه ـ يستجيب ببطء للتغيرات الآتيه أو المزمنه . ـ مدة تأثيره طويله .

٣ـ اذكر خصائص الهرمونات ؟ ١ـ تفرز في خلايا خاصه تسمى خلايا الإفراز الداخلي .

٢ـ خلايا الإفراز الداخلي موجود بأعضاء تسمى الغدد الصماء .

٣ـ تفرز الهرمونات في جزء معين من الجسم لكنها تؤثر في جزء آخر .

٤ـ تنظيم العديد من الأنشطه مثل النمو والتطور والأيض والسلوك .

٤ـ اذكر الأجهزه الهرمونيه في الحيوانات ؟

ـ الهيدرا : تستخدم هرموناً واحداً لتحفيز النمو التكاثر الجنسي عن طريق التبرعم وهذا الهرمون يثبط التكاثر الجنسي .

ـ أرنب البحر من الرخويات : يفرز هرمونات يحث على وضع البيض ويثبط السلوكيات مثل التغذيه والحركه .

ـ مفصليات الأرجل : منها القشريات مثل السلطعون والكركند يُنتج هرمونات متنوعه تنظم عمليات النمو والتكاثر والتوازن الداخلي والأيض والتلون بلون البيئه للتمويه ـ مثل عملية الانسلاخ طرح لهيكله القديم وإفراز هيكل آخر تنظمه ثلاثة هرمونات .

ـ الفقاريات : مثل البرمائيات ـ الزواحف ـ الطيور ـ الثديات : تفرز أكثر من ٢٠ هرمون لتنظيم النمو التطور والتكاثر ـ مثل تحفز الهرمونات مراحل التحول من أبو ذنيبه إلى ضفدع .

٥ـ لماذا ينسلخ الحيوان المفصلي ؟ لأن هيكله الخارجي لا ينمو مع الجسم .

٦ـ ما التغيرات التركيبيه التي تلاحظها في مراحل لتحول من أبو ذنيبه إلى ضفدع بالغ؟ تتكون للضفدعه رئتان وأرجل .

٧ـ ما أسماء الهرمونات النباتيه؟ الأوكسينات ـ الجيرلينات ـ الستيوكينات ـ الإيثيلين ـ حمض الأبسك .

****

إجابات مراجعة الدرس (٢-١) ص(٧١)

١- ما وظائف الجهاز الهرموني؟ ضبط أجهزة الجسم - الاستجابه للتغيرات التي تحصل داخل الجسم وخارجه - ضبط التوازن الحيوي .

٢- اذكر أمثله على تأثيرات الهرمونات في ثلاثة مجموعات من الحيوانات ؟ انسلاخ الحشرات - إفراز الحليب في الثديات - التحول في البرمائيات .

٣- سؤال التفكير النقدي : فيم يُفيد الحيوان امتلاكه جهازاً عصبياً وجهازاً هرمونياً ؟ الجهازان ينتجان استجابات ملائمه للمؤثرات مقيدة الأمد والتغيرات طويلة الأمد .

٤- أضف إلى معلوماتك : كيف ينقل الجهاز الدوري الهرمونات إلى أجزاء الجسم؟ ينقل الدم الهرمونات من الغدد إلى أجزاء الجسم التي تحدث فيها الاستجابات .

==========

الدرس ٢-٢ جهاز الإنسان الهرموني

١- علل تصدر الحبال الصوتيه لدى الإناث أصواتاً أكثر حده من الأصوات التي تصدرها الحبال الصوتيه الذكور؟ بسبب الهرمونات التي تسبب زيادة سماكة الحبال الصوتيه لدى الذكور والحبال الصوتيه الرفيعه تهتز بسرعه أكبر من الأكثر سماكه .

٢- مم يتكون الجهاز الهرموني ؟ من الغدد الصماء أو غدد الإفراز الداخلي وهي غدد لا قنويه موزعه في الجسم وتفرز الهرمونات مباشره في مجرى الدم أي أنها داخلية الإفراز .

٣- علل يعتبر البنكرياس غده لا قنويه ؟ لأنها تفرز هرمونات مباشره في الدم .

٤- علل يعتبر البنكرياس غده خارجية الإفراز؟ لأنها تصب إفرازاتها الهضميه في قنوات تصب مباشره في مجرى الهضم .

٥- اذكر أنواع الغدد في جسم الإنسان ؟ غدد الإفراز الداخلي - غدد الإفراز الخارجي .

٦- قارن بين غدد الإفراز الداخلي والخارجي؟

غدد الإفراز الداخلي	غدد الإفراز الخارجي
- غدد لا قنويه موزعه في الجسم وتفرز الهرمونات مباشره في الجسم بدون قنوات أي أنها داخلية الإفراز . - مثل : الغده النخاميه - الغده الدرقيه	غدد قنويه تنقل عصاراتها وإفرازاتها عبر الأنابيب تسمى القنوات إما خارج الجسم أو داخل الجسم . مثل : خارج الجسم : الغدد الدرقيه داخل الجسم : الغدد اللعابيه

٧ـ ما هي آلية عمل الهرمون ؟

الهرمونات المحبه للماء مثل هرمون النمو(GH)	الهرمونات المحبه للدهون التي لا تنحل في الماء مثل التيروكسين(T4)
ـ تنتقل هذه الهرمونات ذائبه في بلازما الدم ويرتبط بمستقبل موجود على غشاء أنفيه المستهدفه يحفز هذا الارتباط تحويل ATP أدينوزين ثلاثي الفوسفات إلى AMP أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي وهذا الأخير هو المرسل الثاني الذي يغير عمل الخليه .	ترتبط هذه الهرمونات لمستقبلات بداخل الخليه ويدخل هذا المركب (الهرمون والمستقبل) إلى نواة الخليه ليحدث تغييراً في التغيير الجيني لجينات معينه ويبدأ إنتاج بروتينات جديده .

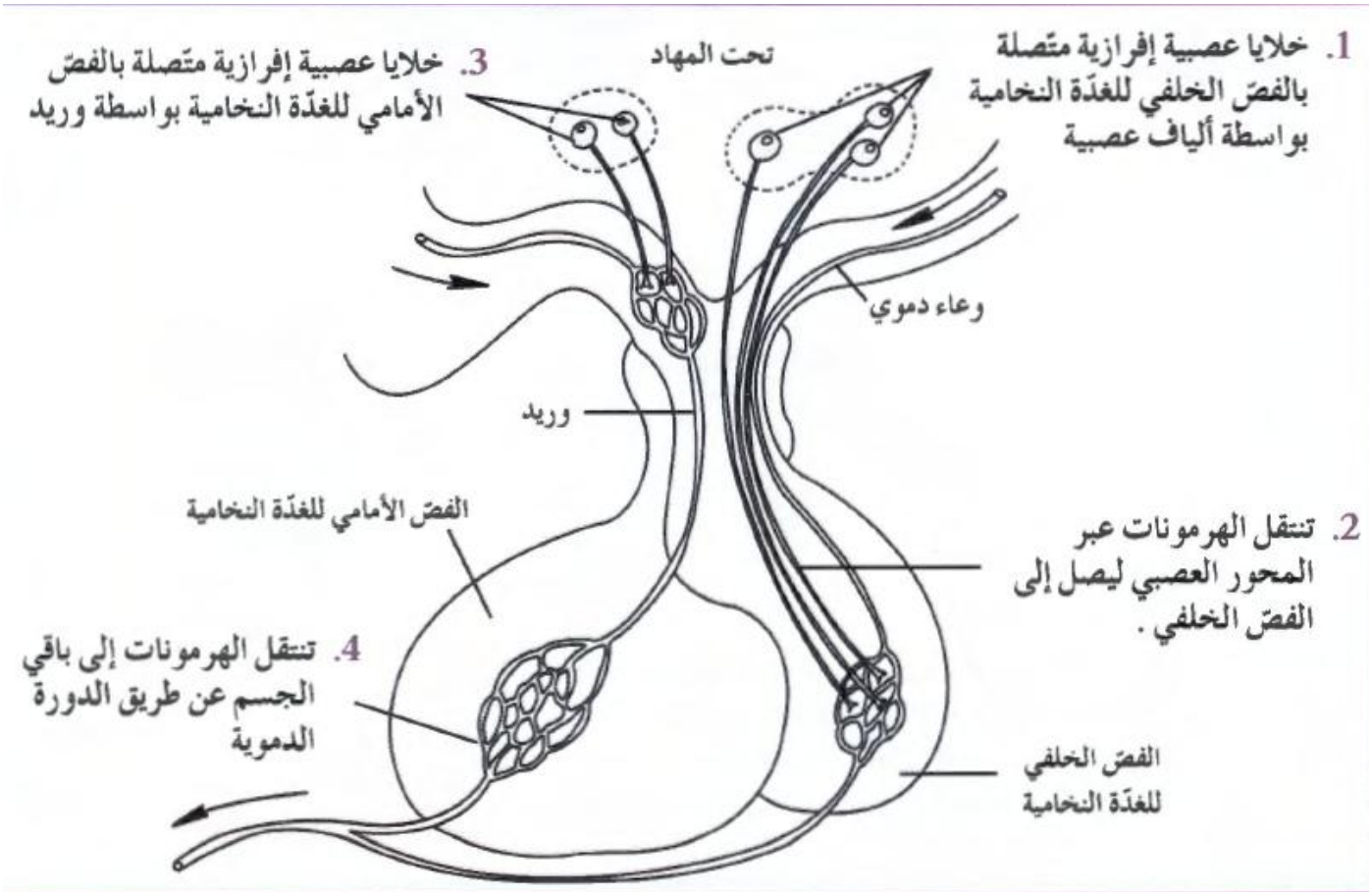
٨ـ أين تقع الغدد الصماء في الإنسان؟

١ـ تحت المهاد : جزء من المخ يعلو النص الخلفي للغده النخاميه .

ـ الخلايا العصبيه الإفرازيه : ـ تقع أجسام هذه الخلايا في تحت المهاد .

ـ محاور هذه الخلايا تقع في الفص الخلفي للغدد النخاميه .

ـ عندما يستثار أجسام هذه الخلايا تفرز محاورها هرمونات في مجرى الدم .



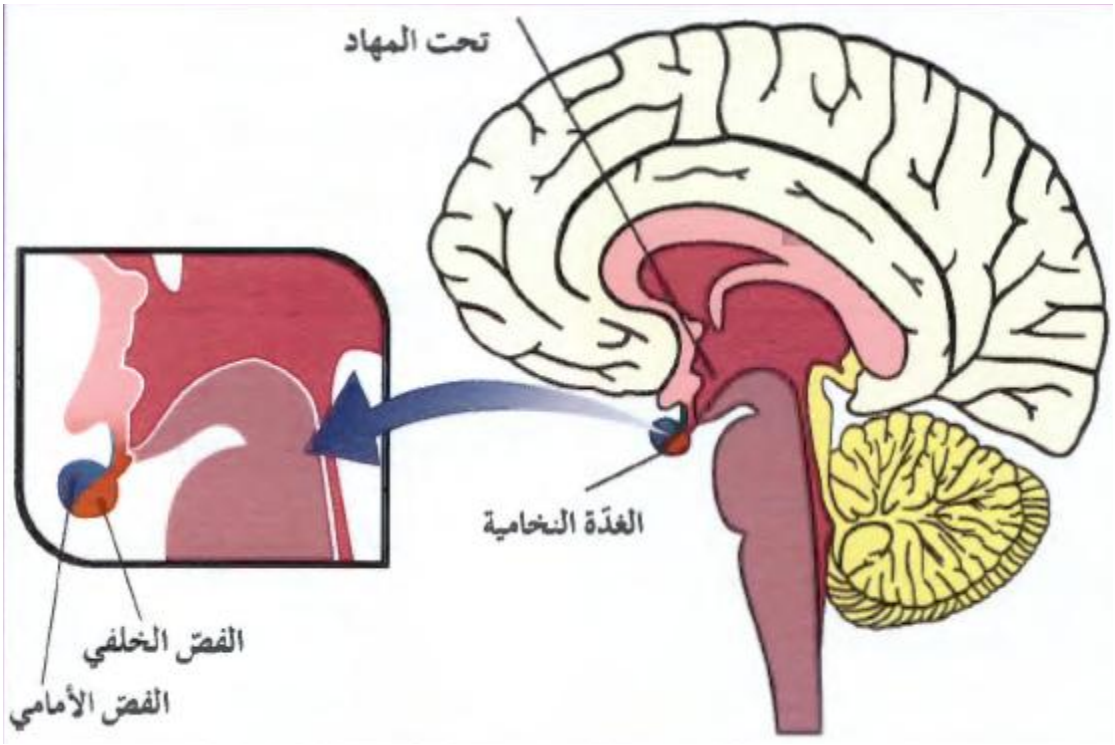
٩ـ أين تقع الغده تحت المهاد وما تفرز ووظيفتها ؟

ـ تقع : تحت المهاد .

ـ تفرز : هرمون إدرار البول ـ هرمون الأليستوسين .

ـ وظيفتها : ينظم إنتاج الهرمونات من الفص الأمامي للغده النخاميه ـ يزيد امتصاص الماء من الكلى ـ إفراز الحليب ـ تنبيه عضات الرحم الملساء للانقباض .

١٠ـ علل تحت المهاد تنظم بطريق غير مباشر إفرازات الفص الأمامي للغده النخاميه ؟ لأنها تطلق كميه من مواد كيميائيه تسمى الهرمونات الإفرازيه لتنظيم إفرازاتها .



١١ـ أين تقع الغده النخاميه ؟ أسفل قاعدة الدماغ .

١٢ـ اذكر مكونات الغده النخاميه وقارن بينهما ؟ الفص الأمامي ـ الفص الخلفي ـ فص متوسط يفصل بينهما

المقارنه	الفص الأمامي	الفص الخلفي
الحجم	أكبر حجماً	أصغر حجماً
وظيفته	ينظم عملها تحت المهاد بطريقه غير مباشره بواسطة الهرمونات الإفرازيه .	موقع تخزين هرمونين ينتجهما تحت المهاد سُميا بالهرمونين العصبيين .
الهرمونات التي تفرزها	ـ هرمون النمو GH ـ هرمون الحليب ـ الهرمون المنبه للحويصله ـ الهرمون المنبه للغده الدرقيه . ـ الهرمون اللوتيني . ـ الهرمون الموجه لقشرة الكظر .	ـ الهرمون المضاد لإدرار البول ADH الفازوبريسين . ـ هرمون الإكسيتوسين الذي يسبب تقلص عضلات الرحم أثناء الولاده .

١٣ـ علل يؤدي زيادة كمية هرمون الفازوبريسين إلى ارتفاع تركيز البول داخل الأنابيب الكلويه؟ لأن الهرمون يزيد من نفاذية الأنابيب الكلويه للماء فيرشح من داخل الأنابيب إلى السائل بين الخلوي.

١٤ـ علل يؤدي انخفاض كمية هرمون الفازوبريسين إلى ارتفاع كمية ادرار البول وينقص تركيز البول؟ لأن

نقص الهرمون يقلل من نفاذية الأنابيب الكلويه فيقل تركيز البول وتزداد نسبة الماء.

تحت المهاد Hypothalamus
يربط تحت المهاد الجهاز العصبي بجهاز الغدد الصمّاء ويضبطُ عمل الغدّة النخامية التي بدورها تُنظمُ عمل الغدد الصمّاء الأخرى .

الغدّة النخامية Pituitary Gland
تُنظمُ الغدّة النخامية عمليات الجسم المختلفة من مثل النموّ ، والتوازن المائي. تُساعدُ هرمونات الغدّة النخامية أيضاً على ضبط أنشطة الغدد الصمّاء الأخرى .

الغدّة الدرقية Thyroid Gland
تضبط هرمونات الغدّة الدرقية انطلاق الطاقة من مركّبات الطعام أثناء التنفّس الخلوي وتضبط كمّية الكالسيوم في الدمّ.

الغدد جارات الدرقية Parathyroid Gland
تضبط كمّية الكالسيوم في الدم .

الغدّة الثيموسية (الصعترية) Thymus Gland
تفرز هرمون الثيموسين الّذي يحفّز نموّ الخلايا المناعية .

الغدّتان الكظريتان Adrenal Glands
تفرز هرمونات الإبينفرن والنورإبينفرن لمساعدة الجسم على التكيّف مع الإجهاد ، وهرمونات أخرى لتنظيم التوازن الأسموزي .

البنكرياس Pancreas
يفرز هرموني الأنسولين والجلوكاجون ليضبط كمّية الجلوكوز في الدم .

الخصيتان Testes
تفرزُ الخصيتان هرمون التيستوستيرون الذي يحافظ على جهاز الذكر التكاثري ويضبط ظهور الصفات الجنسية الذكرية الثانوية .

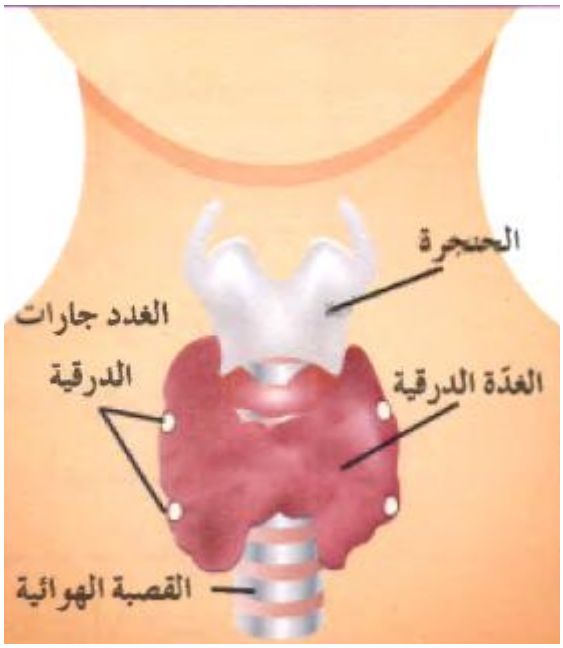
المبيضان Ovaries
يفرزُ المبيضان الهرمونين الجنسيين الأنثويين هما الإستروجين والبروجستيرون . يضبط هرمون الإستروجين التغيّرات في جسم الفتاة المراهقة وظهور الخصائص الأنثوية الثانوية ، وينظّم نموّ البيض . أمّا هرمون البروجستيرون فيجهّز الرحم لِتلقّي البويضة المخصّبة .

١٥ـ أين تقع الغده الدرقيه وما تفرز؟

ـ تقع : عند قاعدة العنق وتلتف حول الجزء العلوي من القصبه الهوائيه .

ـ تفرز : هرمون الثيروكسين ـ كالسيتونين .

ـ وظيفتها : ينظم عملية الاستقلاب الخلوي ـ تنظم مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم .



١٦ـ ما وظيفة كل من هرمون الثيروكسين والإلسيتونين؟

ـ الثيروكسين : تنظيم معدلات الاستقلاب القلوي (الأيض).

ـ الإلسيتونين : يخفض مستوى الكالسيوم في الدم .

١٧ـ علل خلل في عمل الغده الدرقيه؟ ينتج عن افتقار الغذاء إلى كميه كافيه من اليود الذي تستعمله الغده لإنتاج الثيروكسين .

١٨ـ ما هو تأثير الخلل في عمل الغده الدرقيه ؟

	زيادة كمية الثيروكسين	نقص كمية الثيروكسين
المسمى	الفرط الدرقي .	القصور الدرقي
الأعراض	ـ ارتفاع درجة حرارة الجسم . ـ زيادة نبضات القلب . ـ ارتفاع ضغط الدم . ـ نقصاً في الوزن . ـ زيادة الاستقلاب الخلوي . ـ تؤثر في الحاله العصبيه .	ـ انخفاض درجة حرارة الجسم . ـ انخفاض نبضات القلب . ـ انخفاض ضغط الدم . ـ زياده في الوزن . ـ انخفاض الاستقلاب الخلوي .

١٩ـ ما أسباب التورم الدرقي في بعض الحالات ؟ تضخم الغده الدرقيه .

٢٠ـ ما أسباب القصاءه ؟ نقص في نمو الجهازين العصبي والهيكلي فيحدث تخلف عقلي وتقزم يمكن علاجهما بإضافة كميات صغيره من اليود إلى ملح الطعام .

٢١ـ أين تقع الغده الجارات الدرقيه وما تفرز؟

ـ تقع : على السطح السُفلي للغده الدرقيه.

ـ تفرز : هرمون الباراثيرويد PTH .

ـ وظيفتها : تحافظ على مستوى الكالسيوم في الدم .

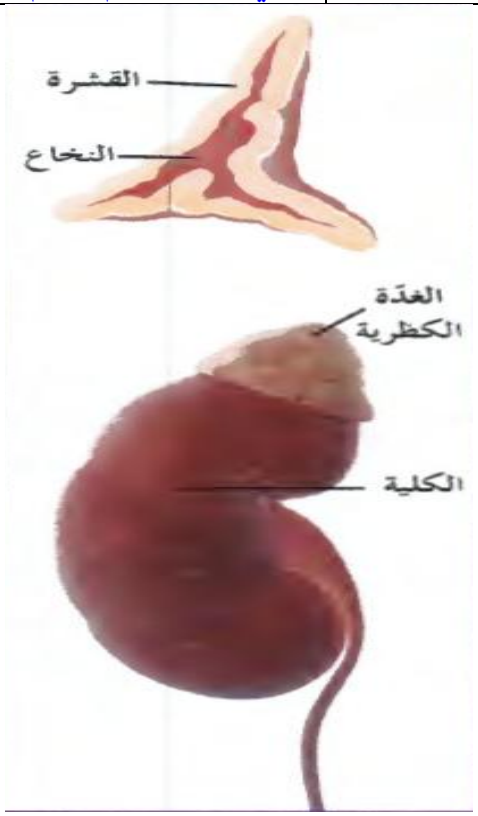
٢٢ـ ما وظيفة كل من هرمون الباراثيرويد PTH ؟ ١ـ يزيد مستويات الكالسيوم في الدم بتنشيط :

ـ إعادة امتصاص الكالسيوم من الرشيح في الوحده الكلويه . ـ امتصاص الكالسيوم من الجهاز الهضمي .

ـ إطلاق الكالسيوم المخزون في العظم . ـ يُعزز الوظيفه العصبيه والعضليه .

٢٣ـ أين تقع الغدتان الكظريتان وما تفرزان؟ يقع كل منهما فوق كل كليه وتتألف كل غده من جزء خارجي يسمى القشره وجزء داخلي يسمى النخاع .

قشرة الغده الكظريه	نخاع الغده الكظريه
ـ تشكل ٨٠% من الغده الكظريه . ـ تنتج أكثر من ٢٤ هرمون تسمى كورتيكوستيرويدات ـ ومنها : ١ـ هرمون الألدوستيرون : ينظم إعادة امتصاص الصوديوم . ٢ـ هرمون الكورتيزول : يساعد في تنظيم أيض الكربوهيدرات والبروتينات والدهون ـ ينشط الجسم في حالة الإجهاد .	ـ تشكل ٢٠% من الغده الكظريه . ـ تفرز هرمونين : ١ـ هرمون الإينفرين(الإدرينالين) ٢ـ هرمون النورإينفرين(النورادرينالين) ـ تأتي أهمية هذين الهرمونين عندما تستثار أو تخاف فهي تسرع بنبضات القلب وترفع ضغط الدم وتسبب في إتساع ممرات الهواء وتحفز انتشار الجلوكوز من الكبد ـ وهي تهيأ الجسم للقيام بأنشطه جسديه .

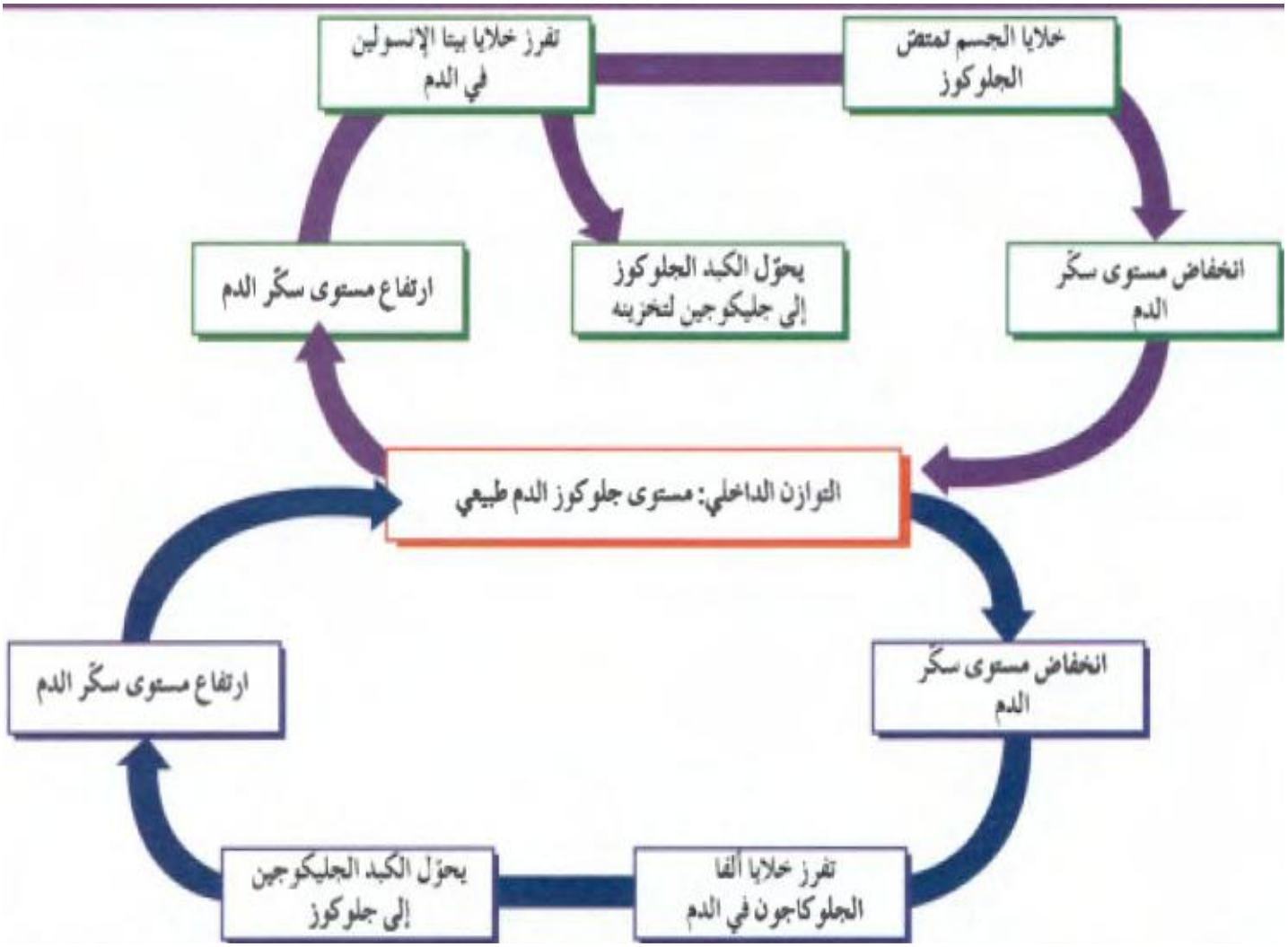


٢٤ـ أين يقع البنكرياس وما تفرز؟ على إمتداد الجانب الأيمن للمعده .

٢٥ـ علل يُسمى البنكرياس غده مختلطه ؟ لأنه من ناحيه غده هضميه خارجية الإفراز يُساعد إفرازها الإنزيمي في هضم الطعام ومن ناحيه أخرى غده صماء داخلية الإفراز تحوي خلايا مختلفه تفرز الهرمونات في الدم .

٢٦ـ من الخليه المسئوله عن إفراز الهرمونات في البنكرياس؟ جزر لانجرهانس .

المقارنه	هرمون الأنسولين	هرمون الجلوكاجون
تفرزه	خلايا بيتا	خلايا ألفا
الوظيفه	انخفاض مستوى السكر في الدم عن طريق : ـ يُحفز خلايا في الكبد والعضلات لسحب السكر من الدم وتخزينه في صورة جيليكوجين . ـ يُحفز أنسجة في الجسم على امتصاص السكر من الدم واستخدامه . ـ يزيد من امتصاص الخلايا الشحميه .	ارتفاع مستوى السكر في الدم عن طريق: ـ يُحفز الكبد على تحويل الجيلكوجين إلى سكريات بسيطه وطرحه في الدم



٢٧ـ أين تقع الغدد التناسليه وما تفرز وما وظيفتها؟

ـ تقع : في الجهاز التناسلي وهي غدد التكاثر في الجسم.

ـ وظيفتها : ـ إنتاج الأمشاج . ـ إنتاج الهرمونات الجنسيه .

****

اسم الغدّة	الهرمون المفرز	مكان الإفراز	مكان التأثير	الوظيفة
تحت المهاد	مطلقة الهرمونات الافرازية RH	مجرى الدم	الفصّ الأمامي للغدّة النخامية	تنظيم إنتاج وإفرازها الهرمونات
	هرمون المضادّ لإدرار البول ADH	الفصّ الخلفي للغدّة النخامية	الكلى	يزيد امتصاص الماء
	هرمون الأوكسيتوسين	الفصّ الخلفي للغدّة النخامية	الثدي والرحم	إفراز الحليب، تنبيه عضلات الرحم الملساء للانقباض
الغدّة النخامية				
الفصّ الخلفي	هرمون مضادّ لإفراز البول ADH (تمّ تصنيع الهرمون في تحت المهاد وتخزينه في الفصّ الخلفي)	مجرى الدم	الكلى	يزيد من امتصاص الماء
	الأوكسيتوسين (تم تصنيع الهرمون في تحت المهاد وتخزينه في الفصّ الخلفي)	مجرى الدم	الثدي والرحم	إفراز الحليب، تنبيه عضلات الرحم الملساء للانقباض
الفصّ الأمامي	هرمون النمو GH	مجرى الدم	العظام، العضلات الغضاريف	نمو الهيكل العظمي والغضاريف
	هرمون الحليب Prolactin	مجرى الدم	الثدي	يحفّز إفراز الحليب
	هرمون المنبّه للحويصلة FSH	مجرى الدم	الغدد التناسلية عند الإناث، خلايا سرتولي عند الذكور	يحفّز نمو الخلايا الجنسية وتطوّرها
	هرمون لوتيني LH	مجرى الدم	الغدد التناسلية عند الإناث، خلايا ليديج عند الذكور	يطلق الإباضة يحفّز إنتاج التستوستيرون
	هرمون منبه للغدّة الدرقية TSH	مجرى الدم	الغدّة الدرقية	يعزز إنتاج هرمون الغدّة الدرقية
	هرمون موجه لقشرة الكظرية ACTH	مجرى الدم	القشرة الكظرية	يعزّز إنتاج هرمون الكورتيزول يشجّع نمو خلايا القشرة الكظرية

الغدّة الدرقية	الثيروكسين	مجرى الدم	عدّة أنواع من الخلايا	ينظّم عملية الاستقلاب الخلوي
	كالسيتونين	مجرى الدم	العظام والكلى	تنظيم الكالسيوم والفوسفات في البلازما (تخفيض مستوى الكالسيوم)
الغدد جارات الدرقية	الباراثيرويد PTH	مجرى الدم	العظام والكلى	تنظيم الكالسيوم والفوسفات في البلازما (يزيد مستوى الكالسيوم)
الغدّة الكظرية				
القشرة الكظرية	الألدوستيرون	مجرى الدم	الكلى	تنظيم إعادة امتصاص الصوديوم وطرد أيونات البوتاسيوم من الكلية
	الكورتيزول	مجرى الدم	الكبد، العضل، خلايا شحمية	تنظيم عملية الأيض وتنشيط الجسم
النخاع الكظري	الإبينفرين والنورإبينفرين	مجرى الدم	عدّة أنواع من الخلايا	يضبط استجابات الدفاع أو الهروب
البنكرياس				
خلايا بيتا في جزر لانجرهانس	الأنسولين	مجرى الدم	الكبد، العضل، الخلايا الشحمية	ينظّم الأيض والسكّر في الدم (سحب السكّر من الدم)
خلايا ألفا في جزر لانجرهانس	الجلوكاجون	مجرى الدم	الكبد	ينظّم الأيض والسكّر في الدم (طرح السكّر في الدم)
الغدد التناسلية				
المبيضان والبلاسنتا	الأستروجين	مجرى الدم	الجهاز التناسلي والثدي	يحفّز نمو الجهاز التناسلي الأنثوي وتطوّره ظهور الخصائص الجنسية الأولية والثانوية
	البروجستيرون	مجرى الدم	الرحم والثدي	يشجّع النمو والحمل المنتظم
الخصيتان	تستوستيرون	مجرى الدم	الجهاز التناسلي	يحفّز نمو الجهاز التناسلي الذكوري وتطوّره

إجابات مراجعة الدرس (٢-٢) ص(٨٤)

١ـ اذكر أربعاً من الغدد الصماء الرئيسيه واكتب قائمه بوظائفها ؟

اسم الغده	الهرمون المفرز	الوظيفه
تحت المهاد	الهرمونات الإفرازيه ـ الهرمون المعتاد لإدرار البول ADH هرمون الإليستوسين .	ـ ينظم إنتاج الهرمونات من الفص الأمامي للغده النخاميه ـ يزيد امتصاص الماء من الكلى ـ إفراز الحليب ـ تنبيه عضلات الرحم الملساء للانقباض .
الغده الدرقيه	الثيروكسين ـ كالسيتونين .	ينظم عملية الاستقلاب الخلوي ـ تنظيم مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم .
الغده الجارادرقيه	الدراثيرويد PTH	تنظيم الكالسيوم والفوسفور في الدم .
البنكرياس	الأنسولين ـ الجلوكاجون .	ينظم الأيض والسكرفي الدم (سحب السكر من الدم) ينظم الأيض والسكر في الدم(طرح السكرفي الدم)

٢ـ التفكير النقدي : تعرض شخص ما لإصابه في الفص الخلفي للغده النخاميه وقد أثر ذلك على الجهاز الإخراجي وتمثل بإدرار بول كثير فسر ما سبب ذلك علماً بأن تحت المهاد ما زال سليماً ؟

حدث اضطراب في وظيفة الفص الخلفي في الغده النخاميه مما أدى إلى حدوث خلل في إفراز هرمون المضاد لإدرار البول ADH .

٣ـ ما الأنسولين والجلوكاجون ؟ وما العلاقه بين وظائفها؟ هرمونين يفرزهما البنكرياس لضبط مستوى السكر في الدم ـ الأنسولين يخفض تركيز السكر في الدم ـ الجلوكاجون يزيد مستوى السكر في الدم .

٤ـ أضف إلى معلوماتك : قارن بين وظائف هرمونات الإنسان ووظائف هرمونات النبات؟ كلاهما يُنقل .

ـ هرمونات الإنسان : تنتقل عن طريق الدم نحو الأعضاء والخلايا المستهدفه .

ـ هرمونات النبات : بعضها يؤثر في المنطقه التي تنتج فيها.

==========

الدرس ٢ـ٣ صحة الغدد الصماء

١ـ ما فائدة حليب الأم؟ يحمي الطفل من المرض بنقله للعوامل المناعيه المتكومه في جسمها مع كل قطرة حليب .

٢ـ ما أسباب مرض البول السكري؟ خلل يعجز بسببه الجسم عن ضبط مستويات السكر في الدم .

٣ـ اذكر أعراض مرض البول السكري؟ وجود كميات كبيره من الجلوكوز في البول .

٤ـ اذكر أنماط الإصابه بمرض البول السكري؟

ـ النمط الأول : عدم إفراز خلايا بيتا في جزر لانجرهانس هرمون الأنسولين .

ـ العلاج : ضبط النظام الغذائي ـ الحقن بإبر الأنسولين .

ـ النمط الثاني : عدم إستجابة الجسم كما ينبغي لهرمون الأنسولين .

ـ العلاج : بالتمارين الرياضيه ـ ضبط النظام الغذائي .

٥ـ علل استمرار الإجهاد والتوتر يضران بالجسم ؟ لتأثيرهما في الجهاز الهرموني .

ـ استمرار الإجهاد لفتره قصيره : يتسبب في إفراز الغدتين الكظريتين هرمون إبينفرين ونورإبينفرين مما يتسبب في حالة الطوارىء وزيادة اليقظه.

ـ استمرار الإجهاد لفتره طويله : يتسبب في إفراز الغدتين الكظريتين الستيرويدات ويتسبب التعرض الطويل للستيرويدات إلى ارتفاع ضغط الدم وإضعاف جهاز المناعه .

٦ـ اذكر الأعراض الجانبيه لاستخدام الستيرويدات(المنشطات)؟

١ـ تعطل أجهزه كثيره في الجسم مثل الكبد والعضلات والقلب.

٢ـ ضمور الخصيتين لدى الذكور . ٣ـ توقف الدوره الشهريه ونمو خصائص ذكريه لدى الإناث .

٧ـ كيف تتم العنايه بالجهاز الهرموني ؟

١ـ يحتوي النظام الغذائي على بروتينات وليبيدات ملائمه ليصنع الهرمونات جميعها .

٢ـ التمارين الرياضيه والراحه تساعد على التعامل مع التوتر والإجهاد .

****

إجابات مراجعة الدرس (٢ـ٣) ص(٨٧)

١ـ اذكر أثنين من اضطرابات الجهاز الهرموني؟

ـ مرض البول السكري النوع الأول : علاجه : الحقن المنتظم بإبر الأنسولين .

ـ مرض البول السكري النوع الثاني : علاجه : العنايه بالتوازن الغذائي.

٢ـ كيف تؤثر السيتيرويدات في صحة الإنسان؟ تسبب أمراض الكبد والقلب وتغيير في الخصائص الجنسيه لدى كل من الذكر والأنثى.

٣ـ يفكر صديقك في استخدام السيترويدات لزيادة الحجم العضلي لديه ماذا تقول له لإقناعه بالعدول عن ذلك؟

ـ تسبب لدى الذكور : ضمور الخصيتين ومشاكل صحيه تؤذي إلى الموت المبكر .

ـ تسبب لدى الإناث : توقف الدوره الشهريه ونمو خصائص ذكريه ثانويه مثل غلظة الصوت وزيادة ظهور الشعر .

٤ـ أضف إلى معلوماتك كيف استخدمت الهندسه الوراثيه في إنتاج الأنسولين؟ يتم إدخال الجينات التي تضبط إنتاج الأنسولين لدى الإنسان في البكتيريا التي تستطيع أن تنتج الهرمون .

==========

الدرس ٢ـ٤ التكاثر لدى الإنسان

١ـ التكاثر : يكمن دوره الأساسي في ضمان استمرارية النوع .

ـ طرق التكاثر : تكاثر جنسي ـ تكاثر لاجنسي .

٢ـ البلوغ : فترة النمو والنضج الجنسي والتي يصبح فيها الجهاز التناسلي مكتمل الوظيفه.

٣ـ بداية البلوغ : يرسل تحت المهاد ماده تحفز الغده النخاميه لإنتاج هرمونين يؤثران في الغدد التناسليه هما هرمون المنبه للحويصله FSH وهرمون منبه للجسم الأصغر LH (الهرمون اللوتيني) .

٤ـ علل تختلف بداية البلوغ بحسب الجنس؟ تمتد ما بين تسع سنوات وحتى الخمسة عشر .

٥ـ ما أهمية الهرمونين FSH و LH ؟ ينبهان الخلايا التناسليه في الخصيه لإنتاج هرمون التستوستيرون .

٦ـ من الهرمون الجنسي الذكري الرئيسي. وما أهميته؟ هرمون التستوستيرون ـ أهميته ظهور عدد من الخصائص الجنسيه الذكريه مثل نمو الشعر للوجه والجسم وغلظة الصوت .

٧ـ اذكر التراكيب الأساسيه للجهاز التناسلي الذكري؟ خصيتان ـ البربخ ـ الوعاء الناقل ـ القضيب ـ الغدد (الحوصله المنويه ـ غدة كوبر ـ البروستاتا) .

٨ـ علل تظل الخصيتان في الصفن خارج الجسم ؟ لأن تظل درجة الحراره في كيس الصفن أقل بدرجتين أو ثلاث درجات وهذا يساعد على إتمام نمو الحيوانات المنويه .

٩ـ ما وظيفة الغدد في الجهاز التناسلي؟ تفرز سائلاً غنياً بالمغذيات (السائل المنوي).

١٠ـ اذكر مكونات كل خصيه ؟

ـ نبيبات المني : مجموعه من مئات النبيبات الرقيقه والمشدوده حيث يبدأ فيها عملية تكون الحيوانات المنويه .

ـ خلايا ليديج(الخلايا الخلاليه) : تقع بين نبيبات المني وتفرز هرمونات الإندروجين وأبرزها التستوستيرون .

ـ الأوعيه الناقله : تُعرف بالقنينات الصادره من الخصيه .

ـ البربخ : أوعيه دقيقه تصل الأوعيه الناقله بنبيبات المني .

١١ـ اذكر مراحل تكوين الحيوانات المنويه؟

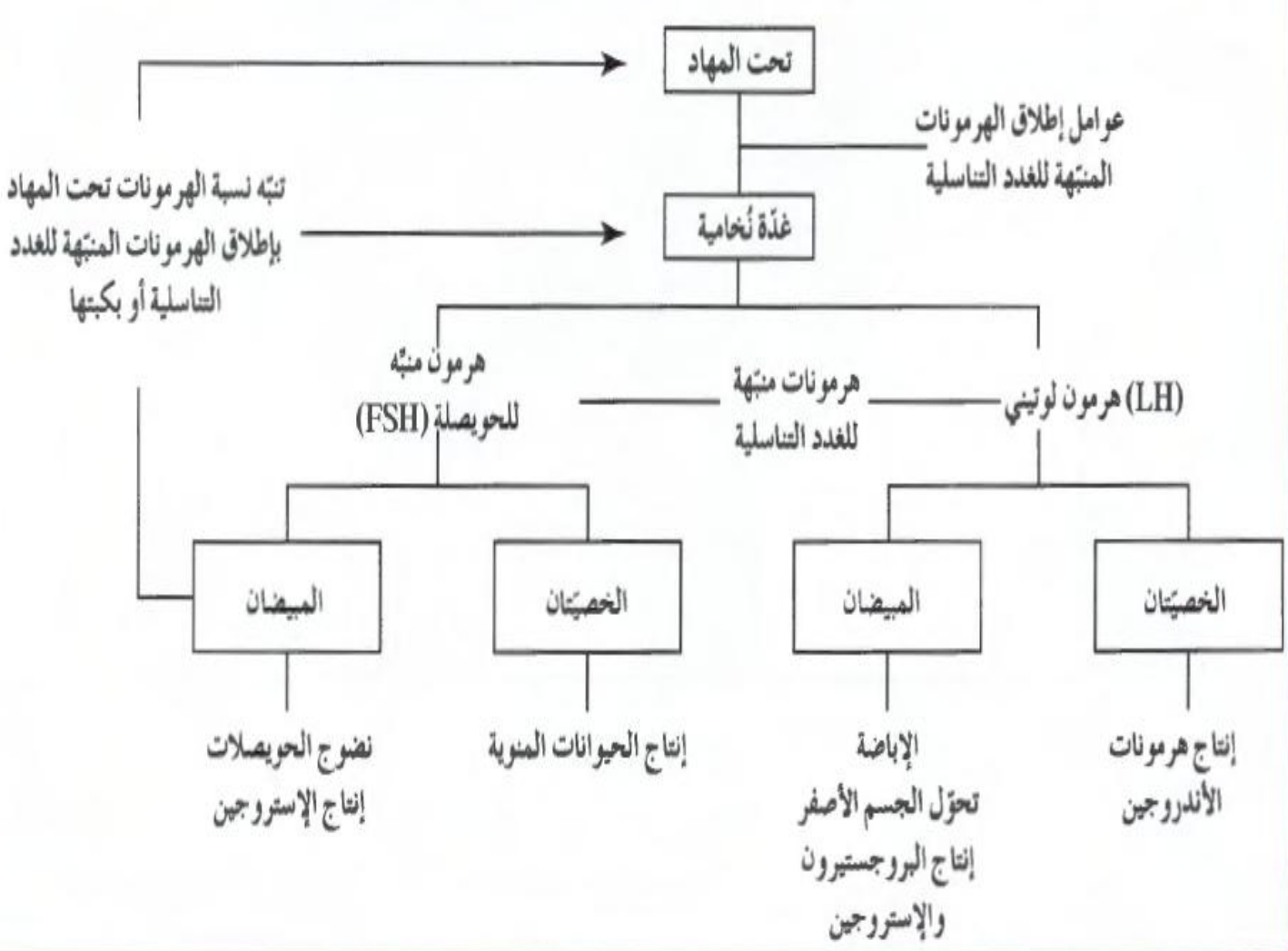
١ـ خلايا أمهات المني : تُبطن جدران نبيبات المني التي تملك تركيباً كروموسومياً يتألف من ٤٦ كروموسوم تمتلك ٤٤ كروموسوم جسمياً وكروسومين جنسيين X و Y .

٢ـ تنمو أمهات المني وتسمى الخلايا النطفيه الأولى(٤٦ كروموسوم).

٣ـ تنقسم ميتوزياً لتعطي خليتين منويتين ثانويتين ٢٣ كروموسوم في كل خليه ٢٢ كروموسوم جسمي وكروسوم جنسي X في أحدهما والأخرى ٢٢ كروموسم جسمي وكروسوم جنسي Y .

٤ـ تنقسم الخصيتين المنويتين الثانويتين انقساماً ميوزي ثابتاً لتعطي طلائع المني التي تمر بسلسلة تحولات لتعطي حيوانات منويه .

١٢ـ ما وظيفة خلايا سرتولي؟ أثناء تكون الحيوان المنوي تحميه وتغذيه وتنقل الرسائل الكيميائيه كالهرمونات .



١٣ـ اذكر تركيب الحيوان المنوي؟

ـ الحيوان المنوي : خليه سوطيه مؤلفه من ثلاثة أجزاء الرأس والقطعه الوسطيه والذيل .

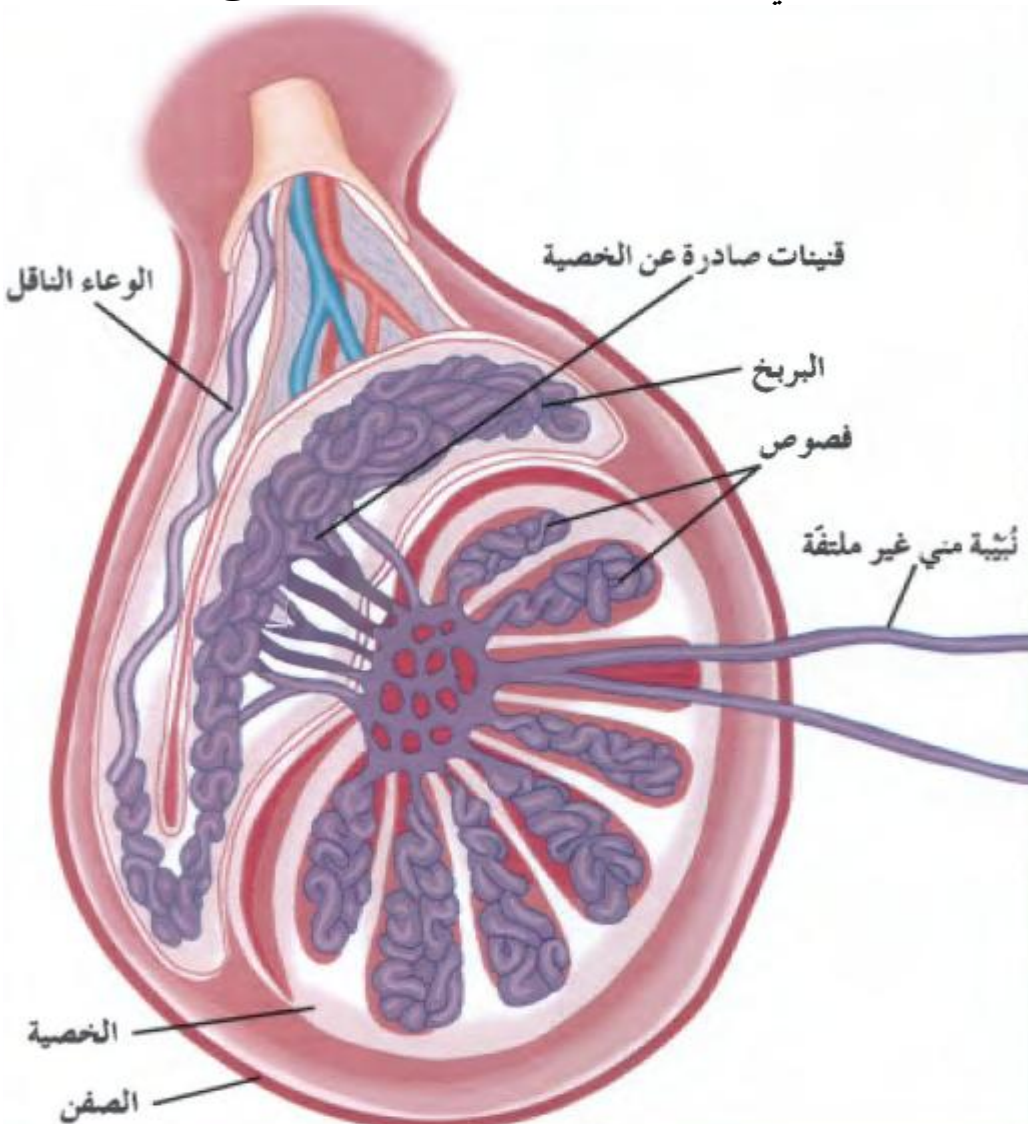
ـ يتقدم رأس الحيوان المنوي جسيم طرفي(غطاء صغير) : يحوي إنزيمات تساعد على اختراق جدار البويضه.

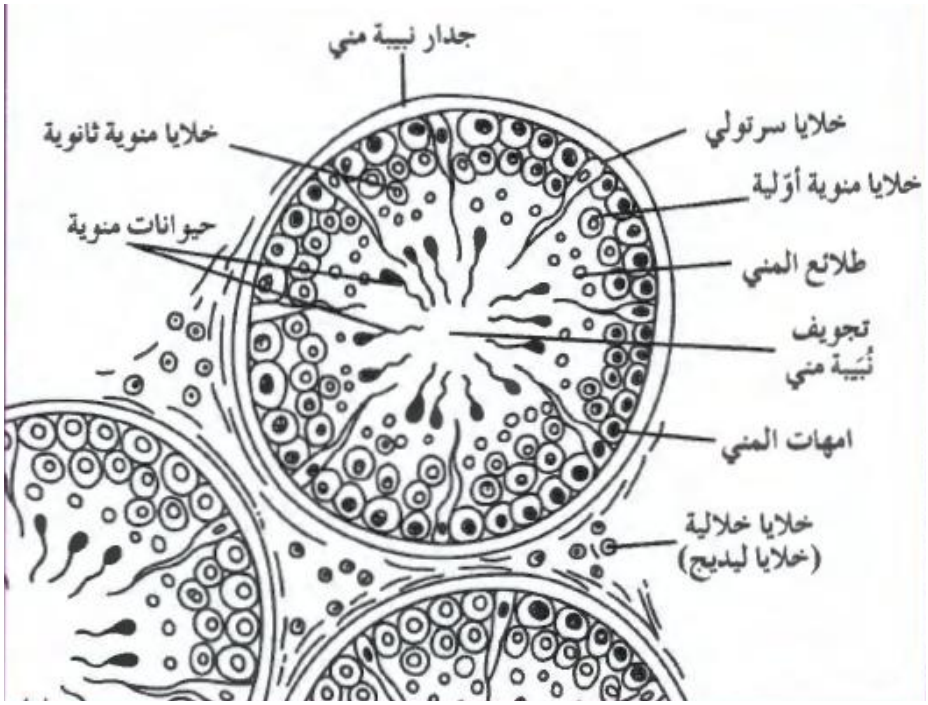
ـ القطعه الوسطيه للحيوان المنوي : يحوي كميه قليله من السيتوبلازم غير كافيه لضمان استمرارية حياة الحيوان المنوي ما يجبره على التغذيه مُباشره من السائل المنوي .

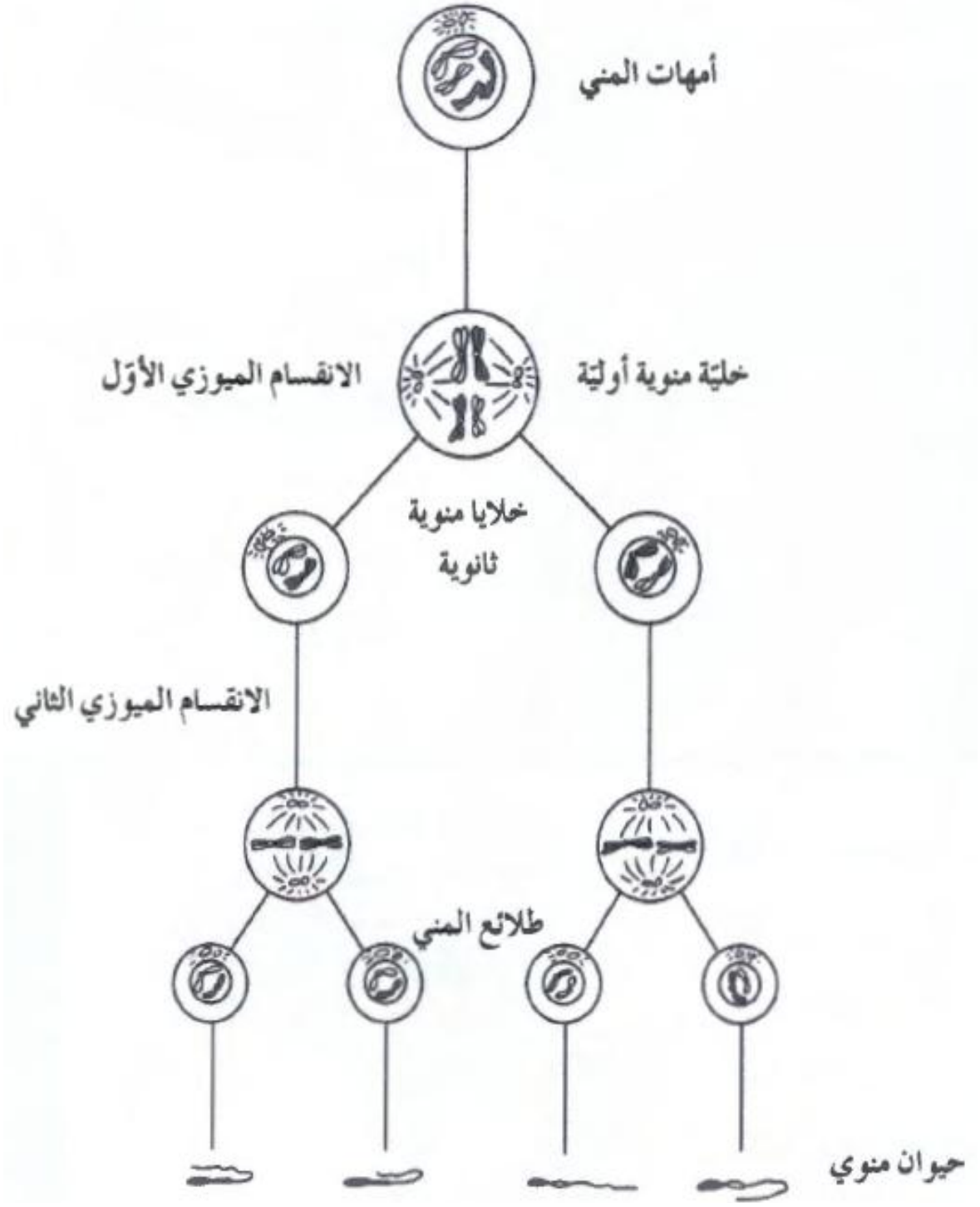
ـ الذيل : مسئول عن حركة الحيوان المنوي المستقله في السائل المنوي .

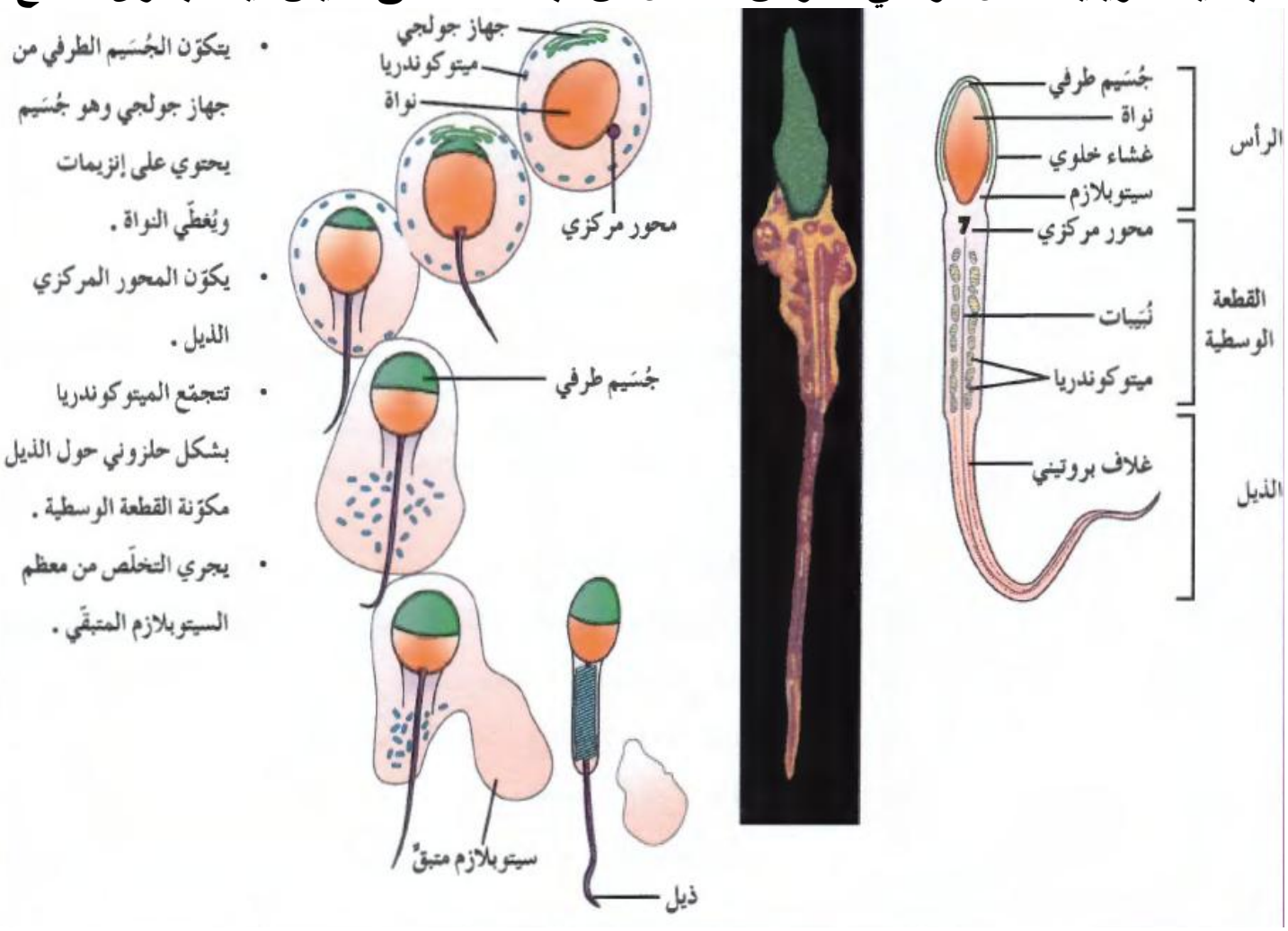
١٤ـ أين تنقل الحيوانات المنويه فور تكونها؟ إلى البربخ حيث تخزن حتى تنضج وإن لم تُقذف خلال فترة تتراوح ما بين ٣٠ ـ ٦٠ يوماً تتحلل ليعاد تصنيعها .

١٥ـ ما الأقسام الثلاثه لخلية الحيوان المنوي؟ الرأس ـ القطعه الوسطيه ـ الذيل .


الوعاء الناقل
قنينات صادرة عن الخصية
البربخ
فصوص
نُبيّبة مني غير ملتفّة
الخصية
الصفن


جدار نبيبة مني
خلايا منوية ثانوية
خلايا سرتولي
خلايا منوية أوّلية
حيوانات منوية
طلائع المني
تجويف نُبَيبة مني
امهات المني
خلايا خلالية (خلايا ليديج)


أمهات المني
خليّة منوية أوليّة
الانقسام الميوزي الأوّل
خلايا منوية
ثانوية
الانقسام الميوزي الثاني
طلائع المني
حيوان منوي



١٦ـ اذكر التراكيب الرئيسيه للجهاز التناسلي الأنثوي؟ المبيضان ـ قناتي فالوب ـ الرحم ـ المهبل .

١٧ـ بداية البلوغ : يرسل تحت المهاد إشارات إلى الغده النخاميه لتفرز هرموني FSH و LH .

ـ هرمون FSH : يحث الخلايا في المبيض على لإفراز هرمون الإستروجين .

١٧ـ الإستروجين : هرمون أنثوي يسبب ظهور الخصائص الجنسيه الثانويه لدى الإناث كنمو الجهاز التناسلي واتساع الأرداف ونمو الثديين .

١٨ـ ما دور المبيضان؟ هما العضوين الأنثويين ووظيفتهما إنتاج البويضات وإفراز هرمونين جنسيين أنثويين هما الإستروجين وبخاصه (الاستراديول) والبروجسترون .

١٩ـ ما وظيفة الهرمونين الجنسيين(الإستروجين ـ البروجستيرون)؟ مسئولان عن التكاثر وظهور الخصائص الجنسيه الأوليه والثانويه .

٢٠ـ اذكر مراحل تكوين البويضات ؟

١ـ تسمى الخلايا الأم في عملية تكوين البويضات أمهات البيض وتحتوي على ٤٦ كروموسوم (٤٤ كروموسوم يسمى كروموسوم منسين XX).

٢ـ تنمو أمهات البيض لتصبح خلايا بيضيه أوليه ٤٦ كروموسوم يحوي كل منها حويصله أوليه .

٣ـ موت عدد كبير من هذه الخلايا ويُجمد الباقي في الطور التمهيي الأولي حتى سن المراهقه .

٤ـ قبل الإباضه تنقسم البيضيه الأوليه إنقساماً ميوزياً فتشكل خليه بيضيه ثانويه (٢٣ كروموسوم)وجسماً قطبياً أولاً صغيراً(٢٣ كروموسوم) وتجمد من جديد في الطور الاستوائي الثاني .

٥ـ بعد الإباضه في حالة الإخصاب تنقسم هذه الخلايا انقساماً ميوزي ثان فينتج عن الجسم القطبي مبيضين قطبيين آخريين أما الخليه البيضه الثانويه فينتج فيها جسماً قطبياً وخليه أكبر حجماً تسمى البويضه .

٢١ـ قارن بين الحيوانات المنويه والبويضه ؟

المقارنه	الحيوان المنوي	البويضه
الحجم	صغير	كبيره
الشكل	طولي	دائريه
الحركه	مُتحرك	ثابته

٢٢ـ قارن بين عملية تكوين الحيوانات المنويه والبويضات ؟

عملية تكوين الحيوان المنوي	عملية تكوين البويضات
ـ سن البلوغ ـ إنتاج متواصل للأمشاج . ـ تراجع أداء الأعضاء التناسليه مع التقدم في السن ـ إنتاج عدد كبير من الحيوانات المنويه .	ـ فور تكوين الجنين . ـ إنتاج دوري للأمشاج . ـ توقف سريع لأداء الأعضاء التناسليه عند بلوغ مرحلة انقطاع الحيض . ـ إنتاج عدد محدد من البويضات .

٢٣ـ متى تحدث دورة الحيض ؟ تحدث بعد البلوغ بسبب التفاعل بين الجهاز التناسلي والجهاز الهرموني لدى الإناث خلال سلسله مُعقده من الأحداث المتعاقبه وتستغرق نحو ٢٨ يوماً وتنظمها الهرمونات التي تُضبط بالتغذيه الراجعه السالبه .

٢٤ـ ما المقصود بالتغذيه الراجعه السالبه؟ نقص إفراز أي ماده أو زياده يترتب عليه تفعيل آليه تعمل على زيادة إفراز ماده أخرى أو كبحه .

٢٥ـ اذكر دورة المبيض؟ تقسم إلى أربعة أطوار :

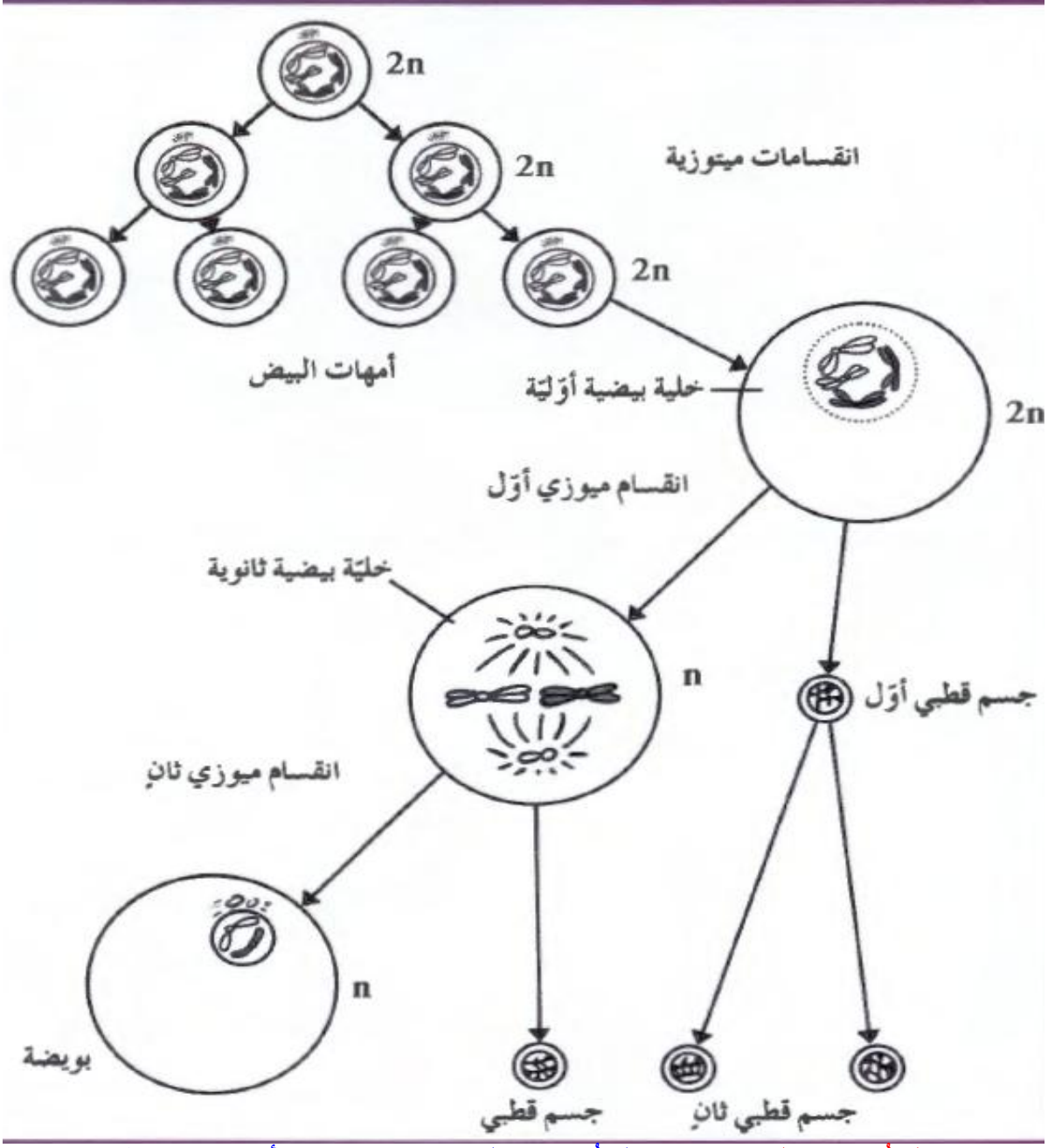
١ـ الطور الحويصلي : مع انخفاض مستوى الإستروجين والبروستيرون في الدم تبدأ دورة حيض جديده تدوم طوال ٢٨ يوم ـ يعتبر أول يوم من الطمث هو أول يوم من دورة المبيض ـ يستجيب تحت المهاد لانخفاض نسبة هرمون الإستروجين في الدم بإنتاج هرمون مُحرز GnRH ـ هذا الهرمون يحث الفص الأمامي للغده النخاميه على إفراز هرمون FSH وهرمون LH ـ تنتقل هذه الهرمونات عبر الجهاز الدوري إلى المبيضين لتحفيز نمو الحويصله ونضجها ـ عندما تنضج الحويصله تتضخم الخلايا حولها وتبدأ بإنتاج هرمون الإستروجين فتصبح بطانة الرحم أكثر سمكاً استعداداً لاستقبال البويضه المخصبه .

٢ـ طور الإباضه : أقصر أطوال الدوره وتحدث في منتصف الدوره ويستمر ثلاثه أو أربعة أيام يزداد إنتاج الإستروجين بكميه كبيره مما يسبب وصول تغذيه راجعه إلى محور تحت المهاد ـ الغده النخاميه فيزداد إفراز

هرمون GnRH من تحت المهاد وبالتالي يحث هذا الهرمون الغده النخاميه لإفراز هرمون LH بكميه كبيره أكثر من هرمون FSH ولهرمون LH تأثير قوي على الحويصله إذ تتمزق وتقذف البويضه الناضجه إلى إحدى قناتي فالوب .

٣ـ طور الجسم الأصغر : بعد الإباضه تتحول الحويصله إلى جسم أصفر وتستمر الحويصله بإفراز هرمون الإستروجين وتبدأ بإفراز هرمون البروجسترون ـ تصبح فرص الإخصاب كبيره عند الإباضه بعد ١٠ ـ ١٤ يوم من استكمال دورة الحيض ـ بعد الإخصاب تبدأ البويضه بالإنقسام وبعد عدة انقسامات تتكون كره من الخلايا تنغرس في بطانة الرحم .

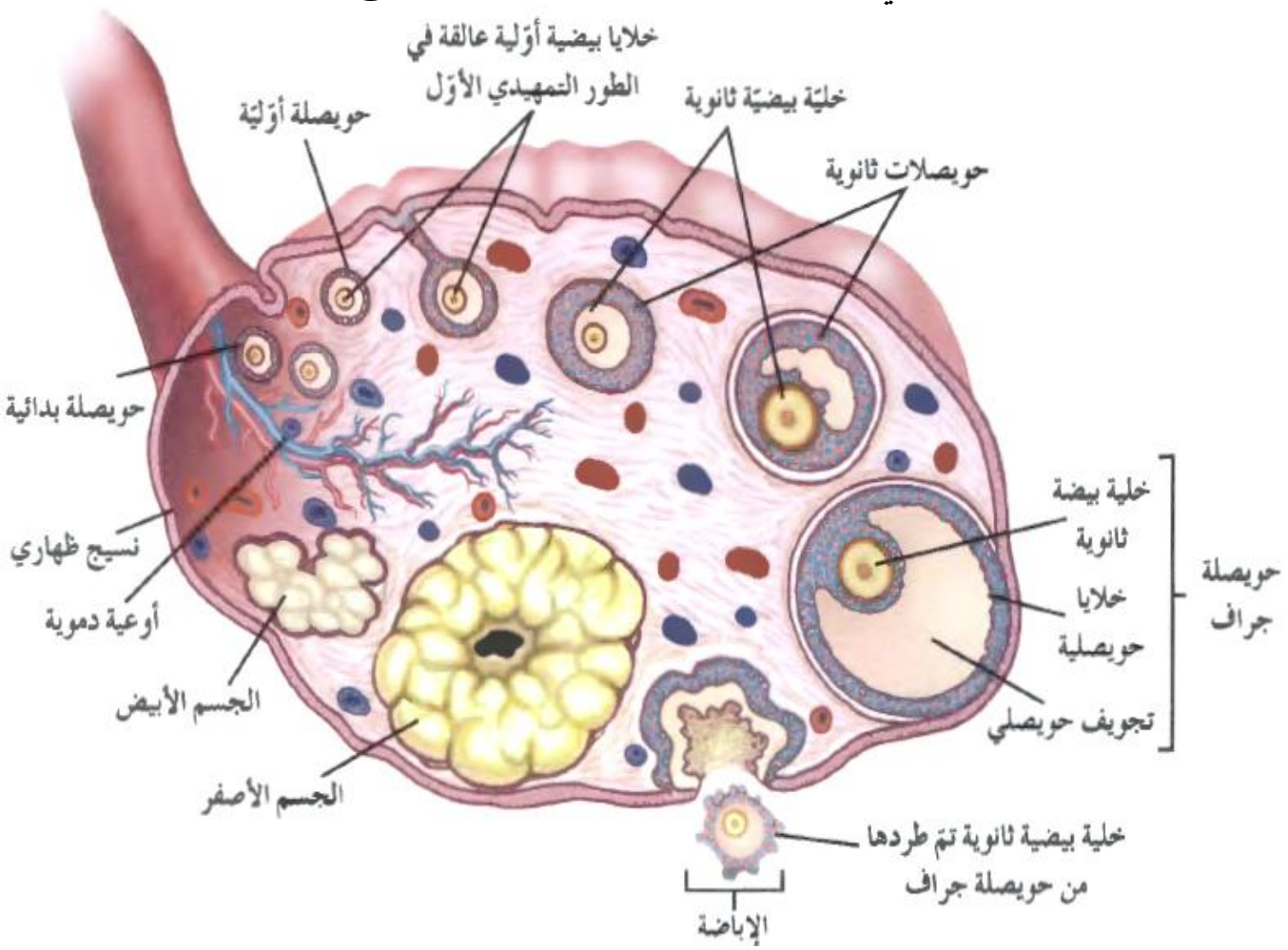
٤ـ الحيض : إذا لم تُخصب البويضه بعد يومين أوثلاثه من طور الإباضه ـ يبدأ الجسم الأصفر بالتفتت ويضعف إنتاج الإستروجين والبروجيتيرون فينخفض مستوى الهرمونين في الدم ـ عندما ينخفض مستوى الإستروجين عند مستوى معين تبدأ بطانة الرحم في الإنفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم والبويضه غير المخصبه من خلال المهبل ويستمر ما بين ٣ أو ٧ أيام ـ يعتبر أول يوم من الحيض بدايه لدوره جديده .

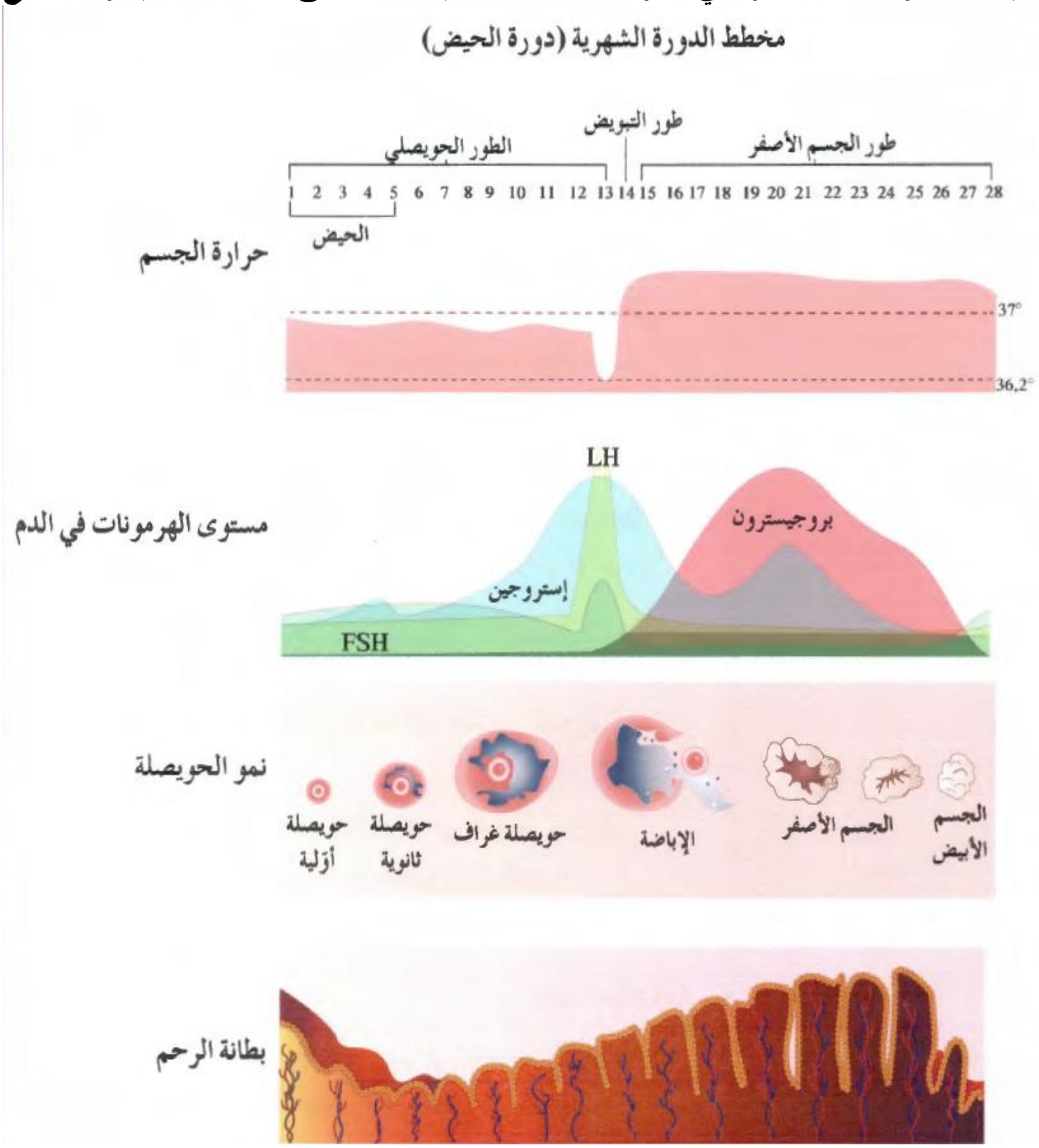


٢٦ـ ماذا يحدث إذا لم تُخصب البويضه ؟ إذا لم تُخصب البويضه بعد يومين أوثلاثه من طور الإباضه يبدأ الجسم الأصفر بالتفتت ويضعف إنتاج الإستروجين والبروجيتيرون فينخفض مستوى الهرمونين في الدم

٢٧ـ علل تفرز المشيمه هرمونات بعد أيام من الانغراس؟ لتحافظ على استمرار أداء الجسم الأصفر لوظائفه مما يسمح بحماية الجنين وتغذيته .

٢٨ـ ماذا يحدث إذا لم يتم الإخصاب؟ يتحلل الجسم الأصفر .


خلايا بيضية أوّلية عالقة في
الطور التمهيدي الأوّل
حويصلة أوّليّة
خليّة بيضيّة ثانوية
حويصلات ثانوية
حويصلة بدائية
نسيج ظهاري
أوعية دموية
الجسم الأبيض
الجسم الأصفر
خلية بيضة
ثانوية
خلايا
حويصلية
تجويف حويصلي
حويصلة
جراف
خلية بيضية ثانوية تمّ طردها
من حويصلة جراف
الإباضة



****

إجابات مراجعة الدرس (٢-٤) ص(١٠١)

١- اذكر وظائف الجهازين التناسلي الذكري والأنثوي لدى الإنسان؟

- وظيفة الخصيتان : تنتج الحيوانات المنويه ثم تنقل الأوعيه الناقله الحيوانات المنويه وتحمل السائل المنوي من الغدد الملحقه وتنقل كل ذلك إلى مجري البول في القضيب .

- وظيفة المبيضان : إنتاج البويضات ثم تنقل أنابيب فالوب البويضات إلى الرحم ويحدث الإخصاب في قناة فالوب ثم يستقبل الرحم الذي تساعد بطانته على نمو الجنين.

٢ـ ماذا يحدث في خلا كل طور من أطوار دورة الحيض الأربعه؟

١ـ الطور الحويصلي : تفرز الغده النخاميه هرمون FSH وهرمون LH اللذان يحثان المبيض على نمو ونضج الحويصله .

٢ـ طور الإباضه : تفرز الغده النخاميه هرمون LH بكميه كبيره أكثر فتتمزق الحويصله وتقذف البويضه الناضجه إلى إحدى قناتي فالوب .

٣ـ طور الجسم الأصغر : يفرز الجسم الأصفر هرمون الإستروجين وهرمون البروجسترون لنمو ببطانة الرحم وتصبح جاهزه لاستقبال الجنين .

٤ـ الحيض : إنهيار بطانة الرحم وخروج الدم .

٣ـ ما الهرمون الذي يفرز بأعلى معدل خلال طور الإباضه ؟ هرمون LH .

٤ـ سؤال التفكير النقدي : حدد وظيفه التستوستيرون والبروجستيرون؟

ـ التستوستيرون : هرمون ذكري رئيسي مسئول عن ظهور الخصائص الجنسيه الثانويه لدى الذكر .

ـ البروجستيرون : هرمون أنثوي يعمل على نمو بطانة الرحم لتصبح جاهزه لاستقبال البويضه .

٥ـ ما المقصود بالبلوغ وما الذي يحفزه؟ فترة النمو والنضج الجنسي ويصبح الجهاز التناسلي مكتمل الوظيفه بسبب هرمون FSH و LH .

٦ـ لماذا تحتوي الميتوكوندريا على عدة ميتوكوندريا؟ لإنتاج ATP اللازم لتحريك السوط أثناء رحلة الحيوان المنوي في قناة فالوب .

==========

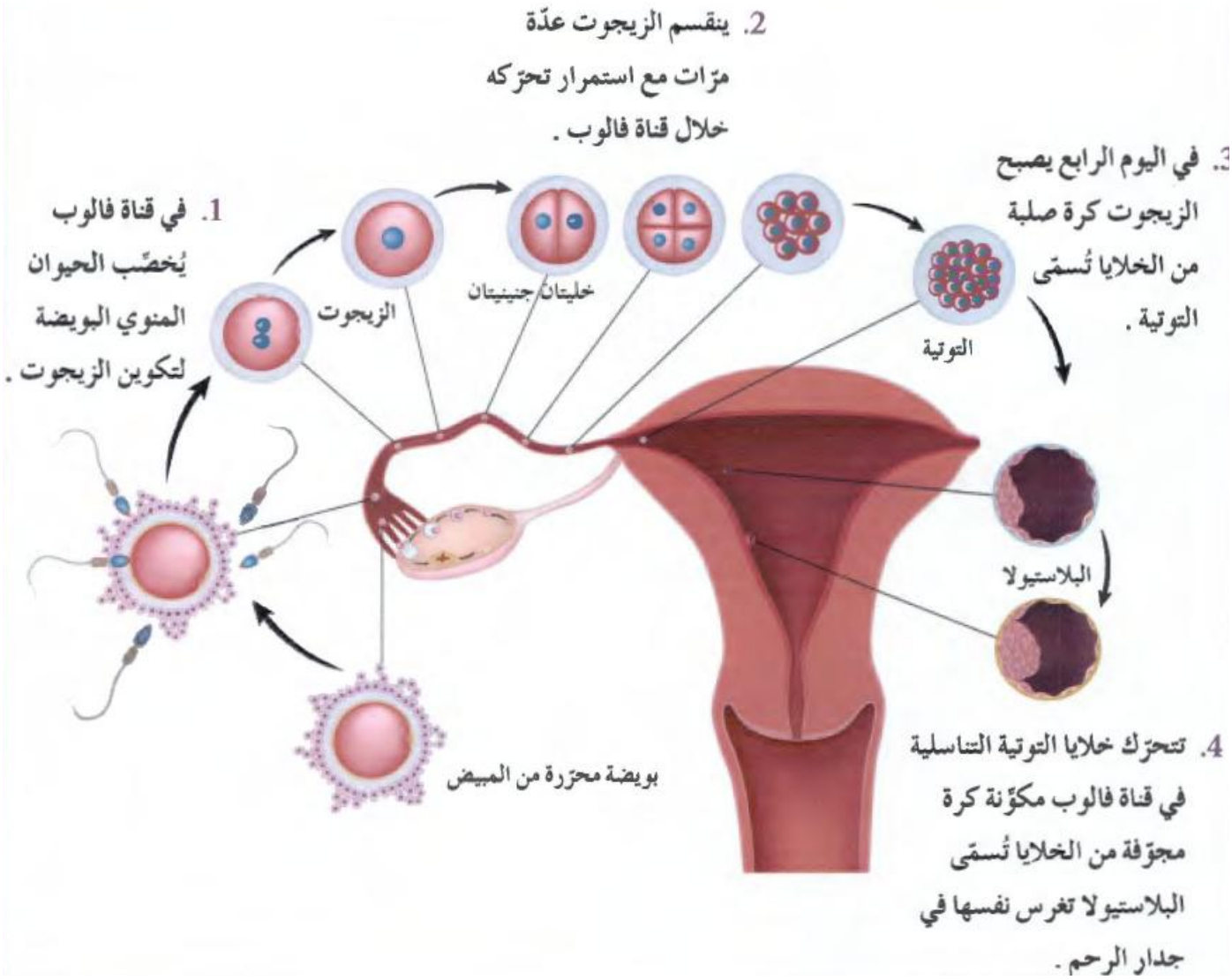
الدرس ٢ـ٥ نمو الإنسان وتطوره

ـ الإخصاب : بمجرد دخول الحيوان المنوي للبويضه تتمزق الأغشيه المحيطه بنواتي الحيوان المنوي والبويضه وتتحد النواتين معاً وتندمج نواة الحيوان المنوي ونواة البويضه وتسمى البويضه المخصبه بالزيجوت .

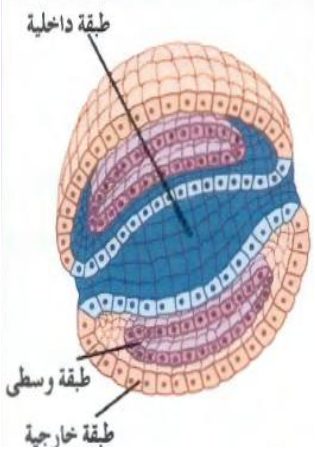
ـ الانغراس الجنيني : تنقسم البويضه المخصبه الزيجوت لتنتج خليتان جنينيتين تنقسم الخليتان الجينيتان إلى عدة مرات لتكوين كره من الخلايا تسمى التوتيه ـ التوتيه كره من الخلايا التي تنمو لتصبح كره مجوفه تسمى البلاستيولا ـ البلاستيولا تلتحم بجدار الرحم في عمليه تسمى الانغراس ـ إذا لم تنجح عملية الانغراس تتحطم البلاستيولا ولا يحدث حمل ـ إذا نجحت عملية الانغراس تنمو البلاستيولا وتتحول إلى جاسترولا ـ الجاسترولا تتكون من ثلاثة طبقات من الخلايا وهي طبقه خارجيه ووسطى وداخليه ـ بعد تطور الطبقه الجرثوميه يتكون الجنين .

ـ نمو الجنين : بعد ثلاثة أشهر من نمو الجنين تبدأ معظم ملامح الإنسان بالظهور ويستمر نموه السريع من الشهر الرابع حتى الولاده ـ بعد تسعة أشهر من النمو يفرز هرمون الأوكسيتوسين من الغده النخاميه الذي

يحفز بدء عملية الولاده بانقباض الرحم أثناء المخاض يزداد الانقباض فينشق الكيس الأمنيوني ويخرج ما به من سائل ويتسع عنق الرحم ليخرج الجنين .



٢ـ علل تسمى الطبقات الثلاثه بطبقات جرثوميه؟ لأنها تنمو وتتطور في ما بعد إلى أنسجة الجسم وأعضائه كافه .



٣ـ إلى ماذا تتحول الطبقات الجرثوميه الثلاثه ؟

ـ الطبقه الجرثوميه الخارجيه : جهاز عصبي ـ جلد ـ غدد عرقيه .

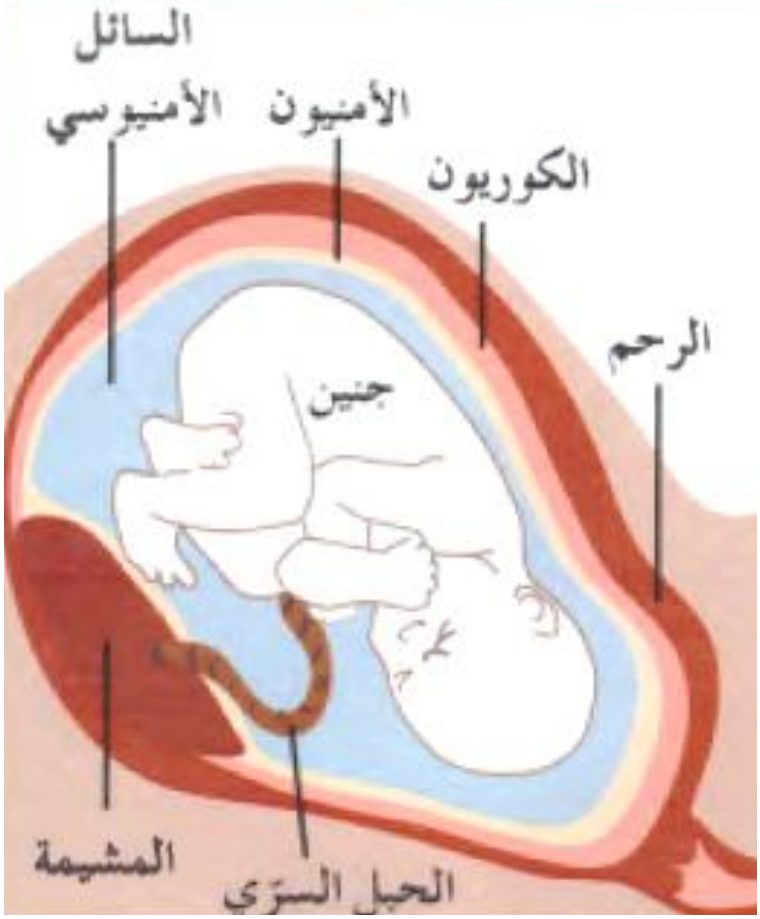
ـ الطبقه الجرثوميه الوسطى : جهاز تناسلي ـ الكليتين ـ العضلات ـ العظام ـ القلب .

ـ الطبقه الجرثوميه الداخليه : الرئتين ـ الكبد ـ بطانة الجهاز الهضمي ـ غدد صماء .

٤ـ اذكر الأغشيه التي تحيط بالجنين ؟

ـ الأمنيون : ينمو إلى كيس أمنيوني يحتوي على سائل أمنيوني يؤدي دور وساده واقيه حول الجنين النامي.

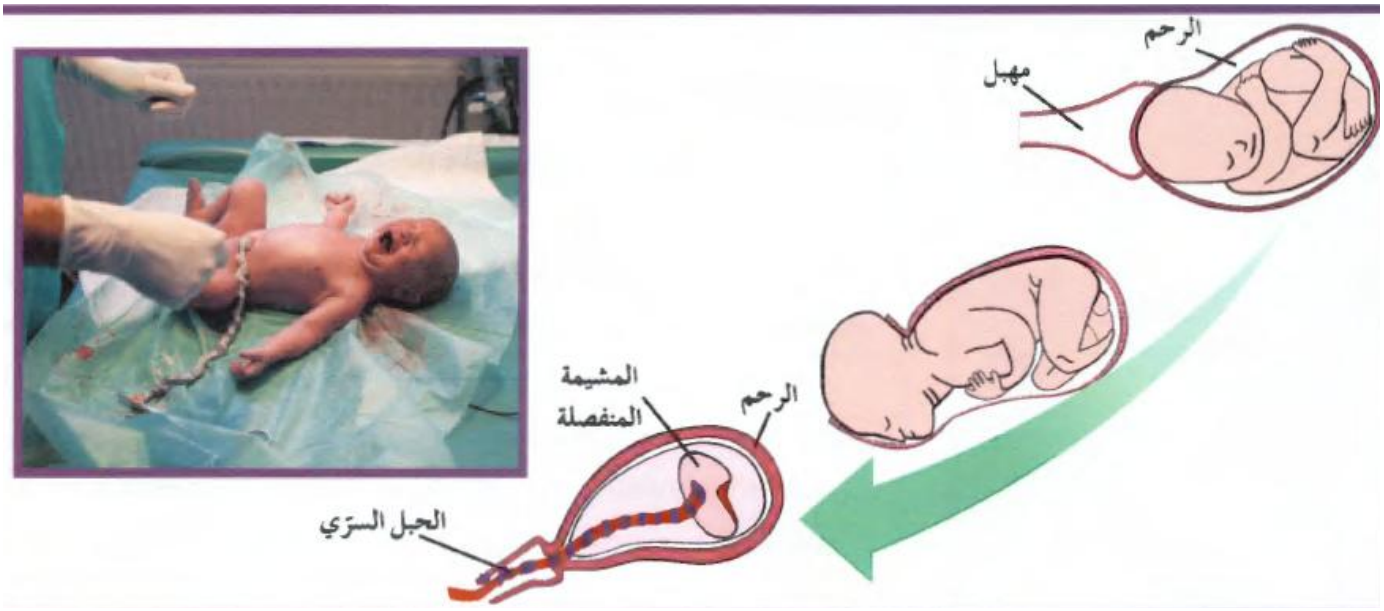
ـ الكوريون : يكون مع بعض خلايا بطانة الرحم المشيمه ويتم من خلاله تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين النامي .



٥ـ ما المقصود من الإجهاض واذكر أنواعه ؟ إيقاف عملية تكوين الجنين قبل أوانهه .

١ـ الإجهاض العفوي : تلقائياً .

٢ـ الإجهاض العلاجي : إذا نزع الجنين من الرحم بسبب مشكله صحيه .



إجابات مراجعة الدرس (٢-٥) ص(١٠٦)

١- صف ما يحدث أثناء الانغراس الجنيني؟ ينقسم الزيجوت إلى خليتين جينيتين - تنقسم الخليتان عدة مرات وتشكل التوتيه - تنمو التوتيه لتصبح بلاستيوله - تلتحم البلاستيوله بجدار الرحم في عملية الانغراس - تتحول البلاستيوله إلى ماسترول المكونه من ثلاثة طبقات جرثوميه :

- الطبقه الجرثوميه الخارجيه : جهاز عصبي - جلد - غدد عرقيه .
- الطبقه الجرثوميه الوسطى : جهاز تناسلي - الكليتين - العضلات - العظام - القلب .
- الطبقه الجرثوميه الداخليه : الرئتين - الكبد - بطانة الجهاز الهضمي - غدد صماء .

٢- ما هو دور الهرمون الذي تفرزه الغده النخاميه أثناء الولاده ؟ هرمون الإكسيوسين لتحفيز عضلات الرحم على الانقباض .

٣- سؤال التفكير النقدي : لا يتحرك الزيجوت أحياناً نحو الرحم ويظل ملتصقاً بجدار قناة فالوب لماذا يعتبر هذا خطراً على الأم ؟ قناة فالوب لا تملك حجره مناسبه لنمو الطفل ما يسبب تمزق القناة .

==========

الدرس ٢-٦ صحة الجهاز التناسلي

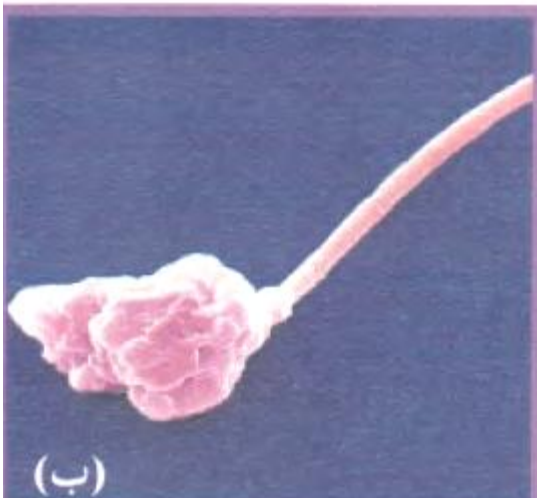
- في تقنية الإخصاب خارج الجسم : تنقل البويضات وحيوانات منويه سليمه من زوجين يعانيان العقم ويتحد الحيوان المنوي مع البويضه في المختبر ثم يتم غرس الجنين المؤلف من ثمانية خلايا في رحم المرأه تنجح هذه العمليه بنسبة ٢٠% .

١- اذكر اضطرابات الجهاز التناسلي؟ ١- العقم عند الرجال ٢- العقم عند الإناث

أسباب العقم عند الرجال	أسباب العقم عند الإناث
١- إنتاج عدد قليل من الحيوانات المنويه . ٢- إنتاج حيوانات منويه ناقصة النمو . ٣- تضخم غُدة البروستاتا ما قد يسبب إعلاق مجرى البول . ٤- إصابة غدة البروستاتا بالسرطان مما قد يسبب الموت إذا لم تعالج فوراً .	١- اختلال التوازن الهرموني الذي يُعيق الإباضه ٢- ظهور ندبات في قناتي فالوب قد تعيق دخول البويضه إلى الرحم .

٢- علل تستخدم عبارة الالتهابات المنقوله جنسياً بدلاً من الأمراض المنقوله جنسياً ؟ لأن الالتهابات لا عوارض لها ما يزيد فرصة انتقالها من شخص لآخر من دون إدراك وجودها أما الأمراض فجميعها لها أعراض.

٣- ما الفرق الذي يمكن أن تلاحظه بين خليه منويه سليمه وخليه منويه فيها عيوب؟ رأس الحيوان المنوي في الصوره(ب) فيه تشوه خلقي غير قادر على الإخصاب .



نوع الالتهاب	الاسم	الأعراض	طرق انتقال العدوى	كيفية التشخيص
الالتهابات الفيروسيه	فيروس(الإيدز) العوز المناعي البشرى المكتسب	لا أعراض له في معظم الأحيان وأحياناً له أعراض تشبه الإنفلونزا	خلال اللقاء الجنسي ـ عبر الدم ـ من الأم إلى الجنين ـ استعمال نفس الإبر	أخذ عينة دم
الالتهابات البكتيريه (الجرثوميه)	السيلان	سيلان القيح من القضيب ـ شعور بحرقه عند التبول ـ إفرازات مهبليه غير طبيعيه	خلال اللقاء الجنسي	مسحه للعضو التناسلي المصاب بالالتهاب أو المهبل
	الزهري	جرح أو قرح صغير على الأعضاء التناسليه والشرج والفم والجلد	تلامس الأغشيه المخاطيه خلال اللقاء الجنسي أو لمس الجرح مباشره	أخذ عينة دم

****

إجابات مراجعة الدرس (٢-٦) ص(١٠٩)

١ـ صف ثلاثة اضطرابات تؤثر في جهاز الإنسان التناسلي؟

ـ مرض داء البطانه الرحميه : يتميز بوجود أجزاء من البطانه الرحميه خارج الرحم مثل قناة فالوب أو المثانه أو الحوض حيث تتضخم هذه الأنسجه مسببه أوجاعاً في البطن .

ـ تضخم البروستاتا : يسبب مشاكل في القدره على التبول .

ـ السرطان : يؤثر على الأعضاء التناسليه للرجال والنساء .

٢ـ ما الالتهابات المنقوله جنسياً التي تيببها البكتيريا؟ وما هي تلك التي تسببها الفيروسات؟

ـ الالتهابات المنقوله بواسطة البكتيريا : السيلان ـ الزهري .

ـ الالتهابات المنقوله بواسطة الفيروسات : الإيدز .

٣ـ سؤال التفكير النقدي : لماذا تعتبر المحافظه على صحة جهازك التناسلي مهمه؟ حتى أقلل من مخاطر الإصابه بالالتهابات المنقوله جنسياً التي تؤدي إلى العقم أو الموت .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الوحده الأولى : أجهزة جسم الإنسان ـ الفصل الثالث : جهاز المناعه لدى الإنسان

الدرس ٣ـ١ الجهاز المناعي

١ـ من الذي يتولى إدارة الدفاع عن الجسم وصحته ؟ الجهاز المناعي.

٢ـ كيف يتولى الجهاز المناعي الدفاع عن الجسم ؟ يقاوم الأمراض بواسطة خلايا متخصصه ومواد بروتينيه مضاده تقضي على الكثير من الجراثيم والمواد الغريبه التي تنجح في غزو الجسم .

٣ـ كيف تسبب الكائنات المحرضه الأمراض؟

ـ بعضها يفرز سموماً مثل البكتيريا التي تفرز ماده سامه تسبب مرض الكزاز الذي يؤثر في الأعصاب المتحكمه بالعضلات .

ـ بعضها يستخدم الخلايا ويحطمها كالفيروسات لكي تتكاثر مسببه أمراض كجدري الماء والزكام .

٤ـ اذكر طرق انتقال العدوى؟

١ـ الاتصال المباشر : عن طريق اللمس ـ الاحتكاك المباشر كما في حلات الإصابه بالزكام أو الاتصال الجنسي بشخص مصاب بالزهري أو السيلان أو الإيدز .

٢ـ الاتصال غير المباشر : يتطلب حامل أو ناقل للمرض مثل الهواء الذي ينقل الكائن المرض عندما تعطس مع الرذاذ .

٣ـ تناول الماء أو الطعام الملوث :

ـ بعض الأمراض الشائعه : مثل مرض الزمار(الدسنتاريا الأميبيه) الذي ينقل عن طريق الماء الملوث .

ـ بكتيريا السالمونيلا : تنمو وتتكاثر في عدة مواد غذائيه مثل البيض والدجاج فتسبب التسمم الغذائي .

٤ـ عضات أو لمسات الحيوانات أو الحشرات :

ـ البراغيث : تنقل الكائن المرض المسبب للطاعون الدملي .

ـ البعوض : تنقل الكائن المرض المسبب للإصابه بمرض الملاريا .

٥ـ اذكر عوامل المرض ؟ درجة الحراره الملائمه ـ البيئه الرطبه ـ المواد الغذائيه لهذه الكائنات الرقيقه.

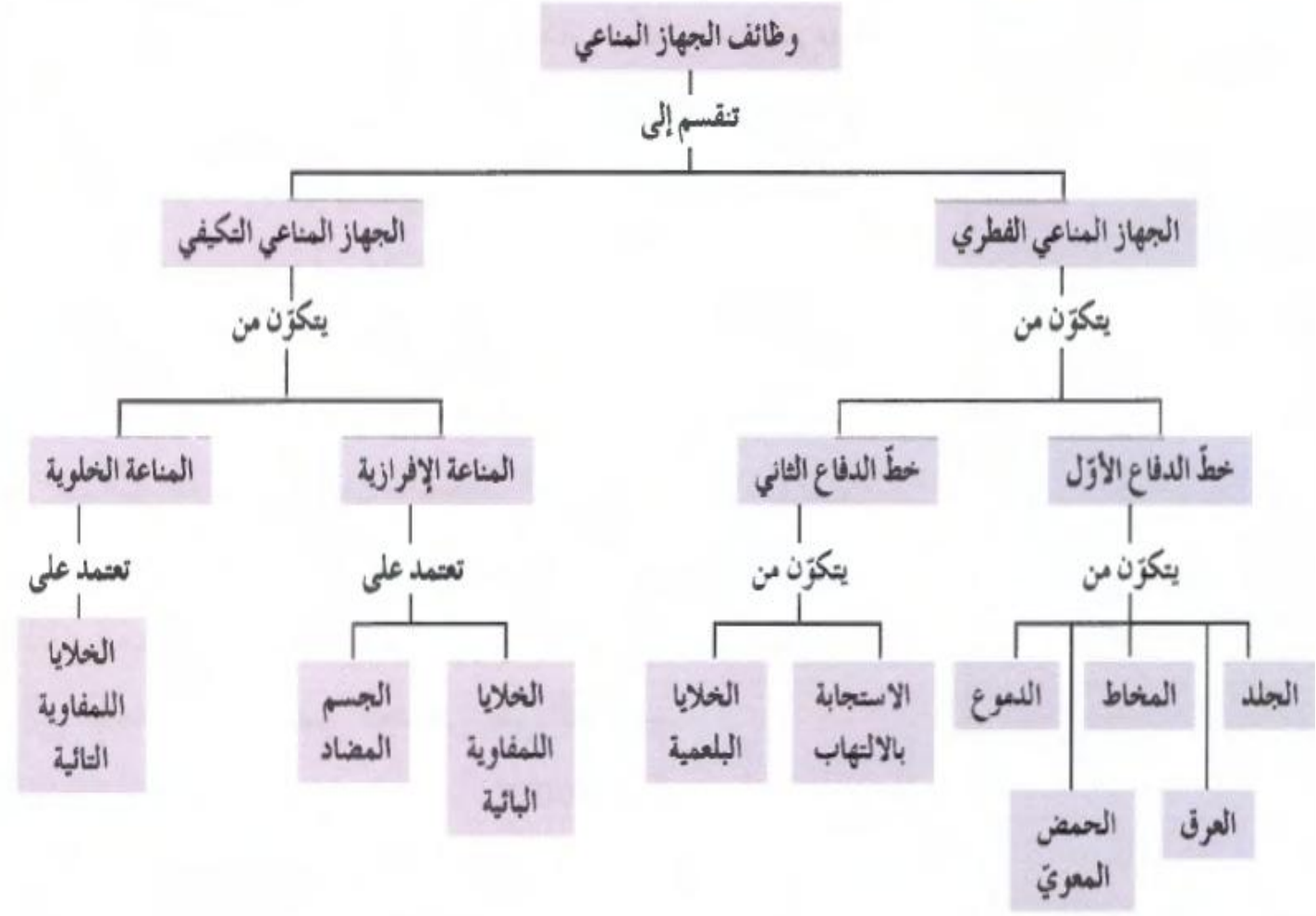
٦ـ كيف يتم مقاومة الأمراض المعديه؟ بالمضادات الحيويه .

٧ـ اذكر أقسام المضادات الحيويه؟ ١ـ مضادات صناعيه .

٢ـ مضادات حيويه تنتجها الكائنات الحيه مثل البنسلين .

٨ـ مم يتكون الجهاز المناعي ؟ ١ـ الجهاز المناعي الفطري(غير متخصص)

٢ـ الجهاز المناعي التكيفي(متخصص)



٩ـ اذكر العوامل الميكانيكيه ؟

١ـ خط الدفاع الأول : وظيفته : منع دخول الكائنات الممرضه من دخول الجسم .

بواسطة : الجلد ـ المخاط ـ الدموع ـ العرق .

١ـ الجلد : يحجز الكائنات الممرضه خارج الجسم ويوجد على سطح الجلد نوه من البكتيريا غير الضاره تمنع تكاثر الكائنات الممرضه .

٢ـ الغدد العرقيه : يفرز العرق الذي تساعد ملوحته وحموضته منع تكاثر الجراثيم الضاره وتحتوي على إنزيمات تقتل بعضاً منها .

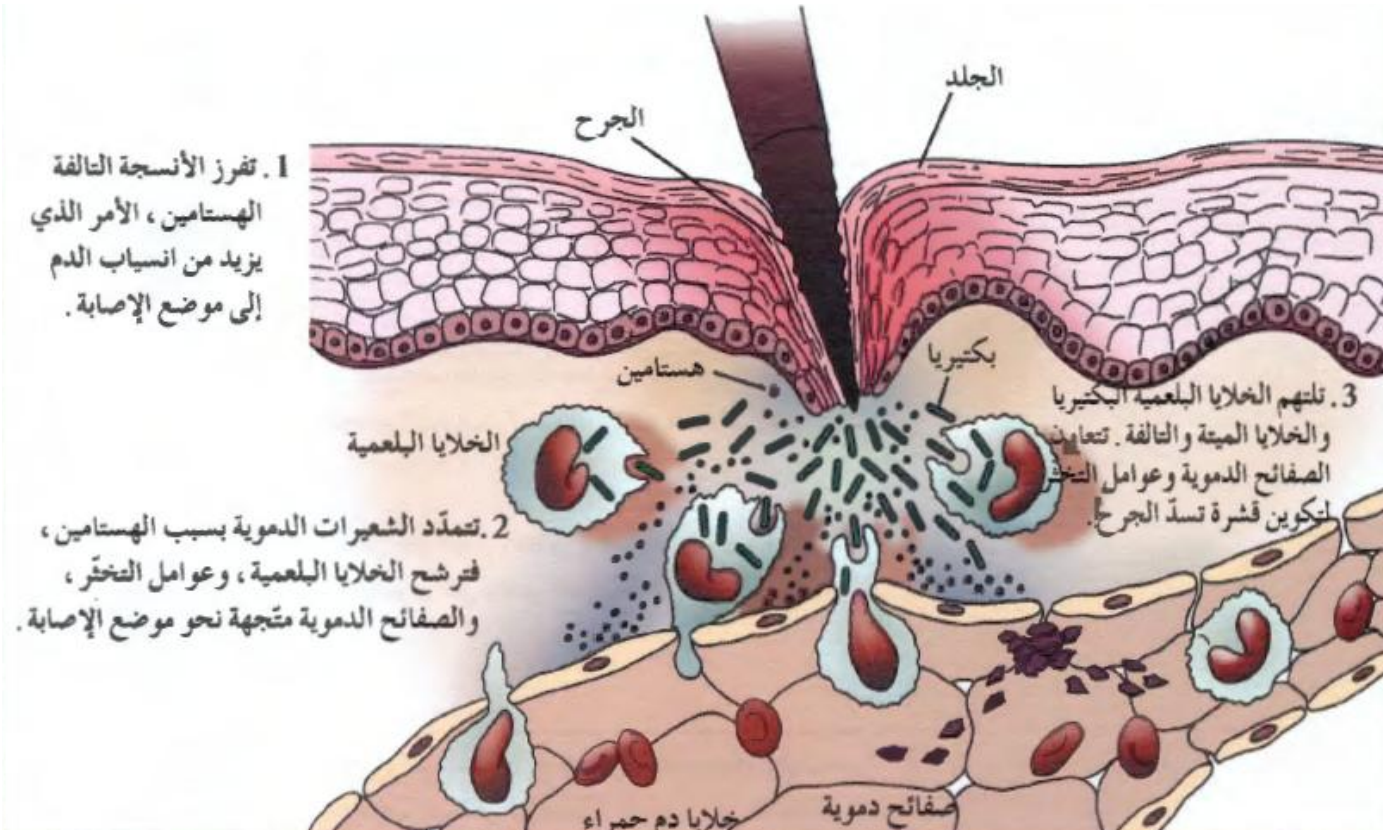
٣ـ المخاط : ماده لزجه يفرزها الغشاء المخاطي المبطن للأنف فتعلق بها الجراثيم التي قد تدخل الأنف وتعمل حركة الأهداب التي تبطن ممرات الأنف على تحريك المخاط وما به من جراثيم إلى الحلق لتم ابتلاعه إلى المعده للقضاء على الجراثيم .

٢ـ خط الدفاع الثاني : عندما تنجح الكائنات الممرضه في تخطي وسائل دفاع الخط الأول .

الاستجابه بالالتهاب : تفاعل دفاعي غير تخصصي يأتي رداً على تلف الأنسجه الناتج عن التقاط العدوى .

ـ عندما تجرح إصبعك : تتمزق بعض الخلايا لتشكل فتحه يمر منها الكائن الممرض ـ تفرز هذه الخلايا التي تمزقت مادة الهستامين وهي ماده كيميائيه تعطي الإشاره لبدء الإستجابه بالالتهاب ـ فينساب إلى موضع الجرح كميه من بلازما الدم والسائل بين الخلايا ـ تحتوي البلازما التي تدفقت إلى موضع الجرح على صفائح دمويه التي تفرز عوامل التخثر في الدم وتساعد على سد الجرح .

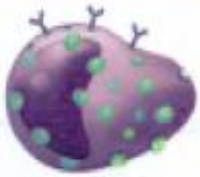
١٠ـ ما أهمية وصول عوامل التخثر من الجهاز الدوري على المنطقه المصابه ؟ عوامل التخثر تساعد على سد المنطقه المجروحه .



١١ـ علل في بعض الأحيان قد يظهر على الشخص المصاب بالالتهاب أعراض الحمى؟ لقيام الخلايا البلعميه الكبيره بإطلاق مواد كيميائيه تسمى البيروجينات .

١٢ـ علل ارتفاع درجة حرارة الجسم ينشط الخلايا البلعميه الكبيره ؟

ـ الإنترفيرونات : بروتينات تفرزها الخلايا المصابه تعمل على وقاية الخلايا السليمه المجاوره .

نوع الخليّة	المظهر	الوظيفة
خليّة متعادلة Neutrophil		تقتل الجراثيم عن طريق البلعمة
خليّة حمضية Eosinophil		تقتل الديدان الطفيلية وتعزّز تفاعلات الحساسية تلتهم الخلايا غير المرغوب فيها عن طريق البلعمة
خليّة قاعدية Basophil		تفرز الهيستامينات التي تسبّب الالتهاب والحساسية
خليّة لمفاوية Lymphocyte		تنتج أجسامًا مضادّة تحارب المرض وتدمّر خلايا الجسم المصاب بالسرطان وتلك المصابة بالفيروسات
خليّة وحيدة النواة Monocyte		تدمّر الجراثيم والخلايا المصابة بالعدوى وخلايا الدم الحمراء التي وصل أمد حياتها إلى نهايته عن طريق البلعمة
خليّة بدينة Mast Cell		تحتوي على سيتوبلازم غني بحبيبات ممتلئة بالهستامين تلعب دورًا في الاستجابة المناعية وفي تفاعلات تحسسية

****

إجابات مراجعة الدرس (٣-١) ص(١١٨)

١ـ عرف الكائنات الممرضه؟ اذكر أربعة أمثله على كائنات ممرضه؟

ـ الكائن الممرض : الكائن الذي يؤدي إلى الإصابه بمرض معد مثل الفيروس والبكتيريا والفطر أو دورة اسطوانيه .

٢ـ ما مكونات الجهاز المناعي ؟ خلايا الدم البيضاء ـ الجهاز اللمفاوي (الأوعيه اللمفاويه ـ العقد اللمفاويه ـ الزائده الدوديه ـ اللوزتان ـ الغده التيموسيه ـ الطحال ـ نخاع العظام الأحمر).

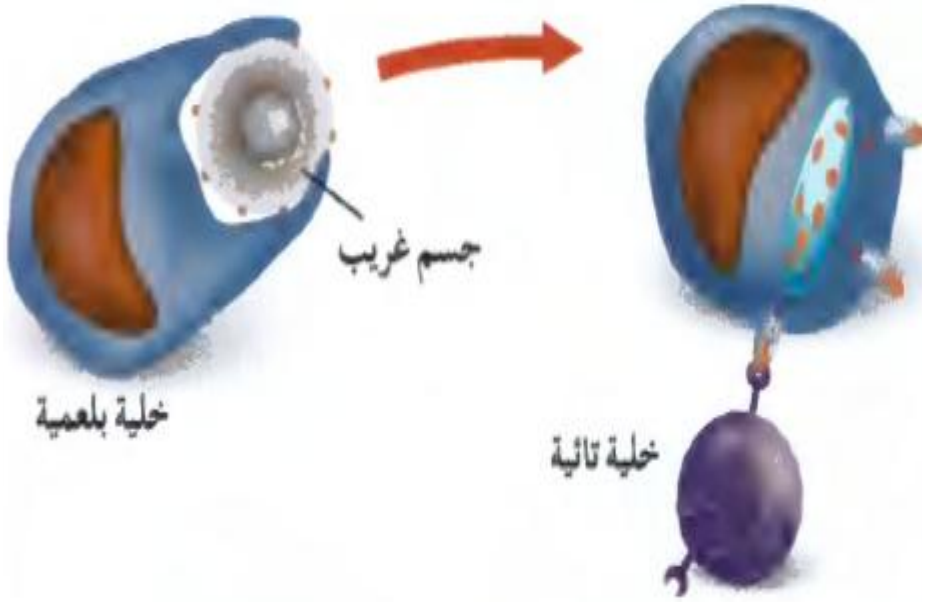
٣ـ صف مسار اللمف عبر الجهاز اللمفاوي والجهاز الدوري ؟ تمتص الأوعيه اللمفاويه اللمف وهو السائل الذي رُشح من الأوعيه الدمويه إلى الأنسجه المحيطه ولم يمتص الدم ويمر في العقد اللمفاويه عبر الأوعيه اللمفاويه ليصب في وريد تحت الترقوه ليدخل الجهاز الدوري مجدداً.

٥ـ لا تصنف الأمراض الوراثيه كأمراض معديه لماذا؟ المرض الوراثي ينتقل عن طريق الجينات أما الأمراض المعديه تنتقل عن طريق الاتصال المباشر أو غير المباشر مع شخص مصاب أو من خلال الماء أو الطعام الملوث أو لسعات الحشرات .

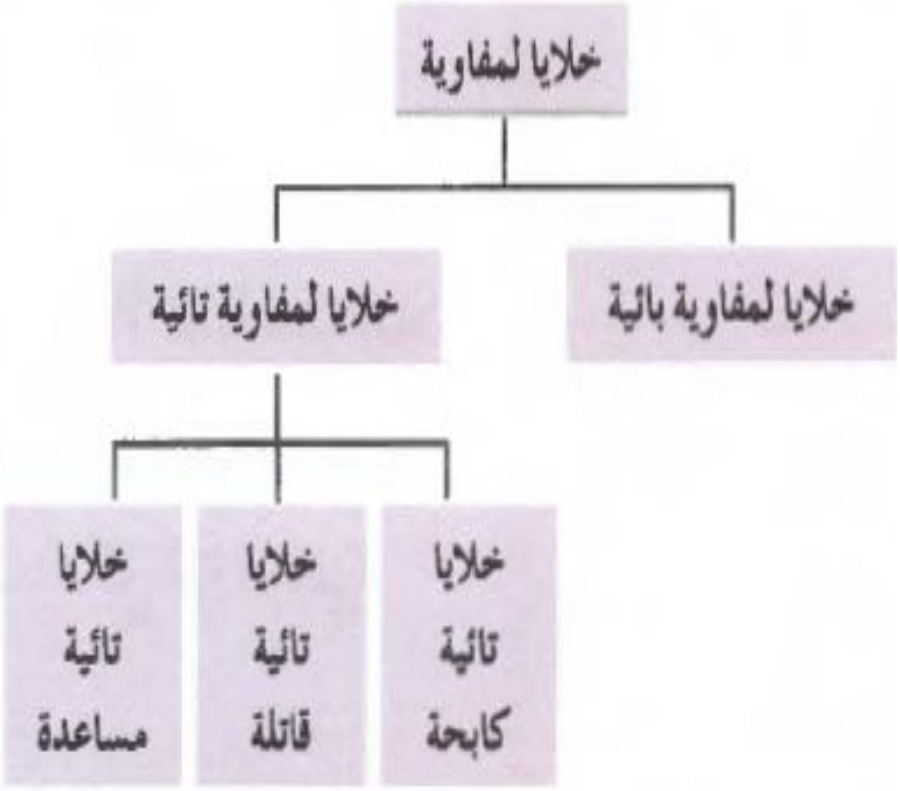
٦ـ أضف إلى معلوماتك : إحدى الخطوات المهمه في تحري سبب انتشار التسمم الغذائي هي تعرف البكتيريا أو تحديدها كيف يقوم العلماء بذلك ؟ بواسطة تحليل الحمض النووي DNA ـ الحمض النووي RNA ـ البروتينات ـ شكل الخليه ـ تركيب الجدار الخلوي ـ التغذيه والتنفس .

==========

الدرس ٣-٢ أنشطة الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)



١ـ علل ترتبط الخلايا البلعميه بشكل متخصص مع الخلايا التائيه؟ يحفز هذا الارتباط على إطلاق أنشطة الجهاز المناعي التكيفي .



٢ـ علل سميت الخلايا التائيه القاتله T8 ؟ لأنها تحمل على سطحها بروتينات متخصصه تسمى CD8 ووظيفتها تهاجم الخلايا الضاره عن طريق إنتاج بروتين يُمزق غشائها .

٣ـ علل تسمى الخلايا التائيه المساعده T4 ؟ لوجود بروتينات CD4 على سطحها ووظيفتها تؤدي دوراً هاماً للمصابين بالإيدز ـ تحفز الخلايا التائيه القاتله لكي تنقسم وتعطي جيشاً من الخلايا التائيه القاتله والخلايا الذاكره ـ تُحفز الخلايا التائيه لإنتاج أجسام مضاده ـ تُفرز نوعاً من السيتوكينات ويسمى انترلوكين يقوم بنقل الإشارات والتواصل بين الخلايا .

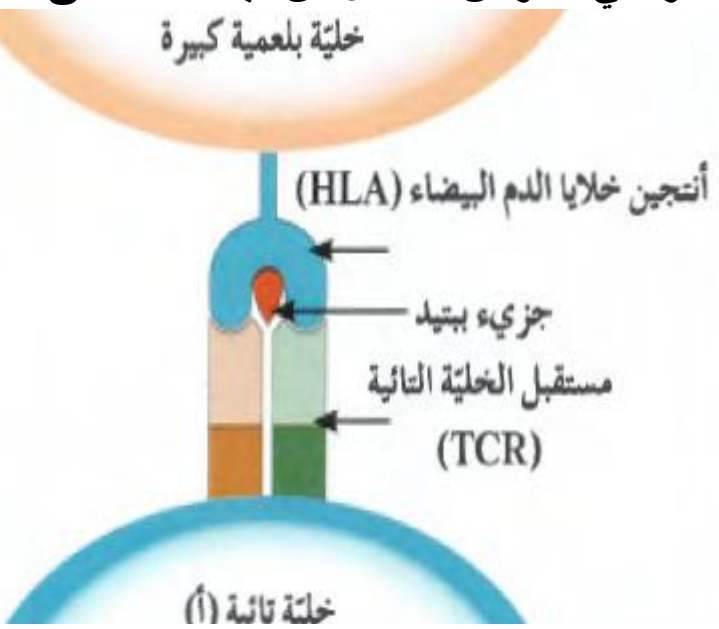
٤ـ اذكر تركيب الجسم المضاد؟ سلسلتان ثقيلتان ـ سلسلتان خفيفتان .

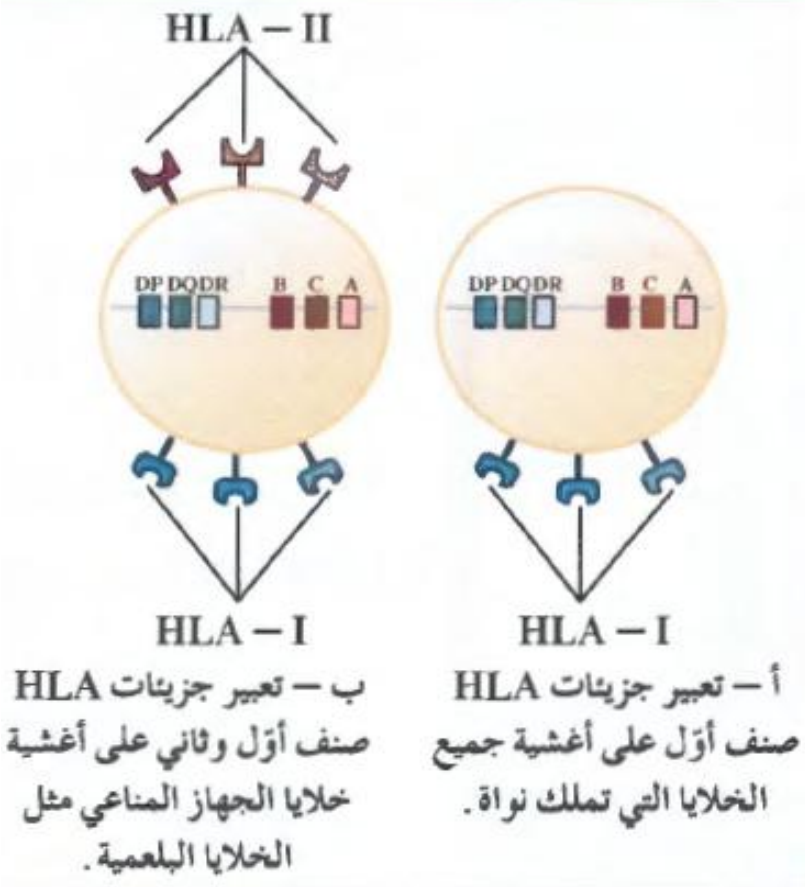
ـ تتصل كل سلسله ثقيله بأخرى خفيفه عن طريق مفصل مرن ـ يتضمن الجسم المضاد منطقه ثابته وأخرى متغيره ـ المنطقه المتغيره تسمح للجسم المضاد أن يتعرف على الأنتجين ويرتبط به .

٥ـ ما هي أنواع انتجين خلايا الدم البيضاء النزيه؟

١ـ الصنف ١ class : يوجد على جميع خلايا الجسم التي لها نواه .

٢ـ الصنف ٢ class : يوجد على جميع خلايا الجهاز المناعي وخاصه الخلايا البلعميه .





٦ـ اذكر خصائص الاستجابه المناعيه ؟ نوعيه ومتخصصه ـ أكثر فعاليه عند التعرض للكائنات الممرضه للمره الثانيه ـ تعمل من خلال الجسم بأكمله .

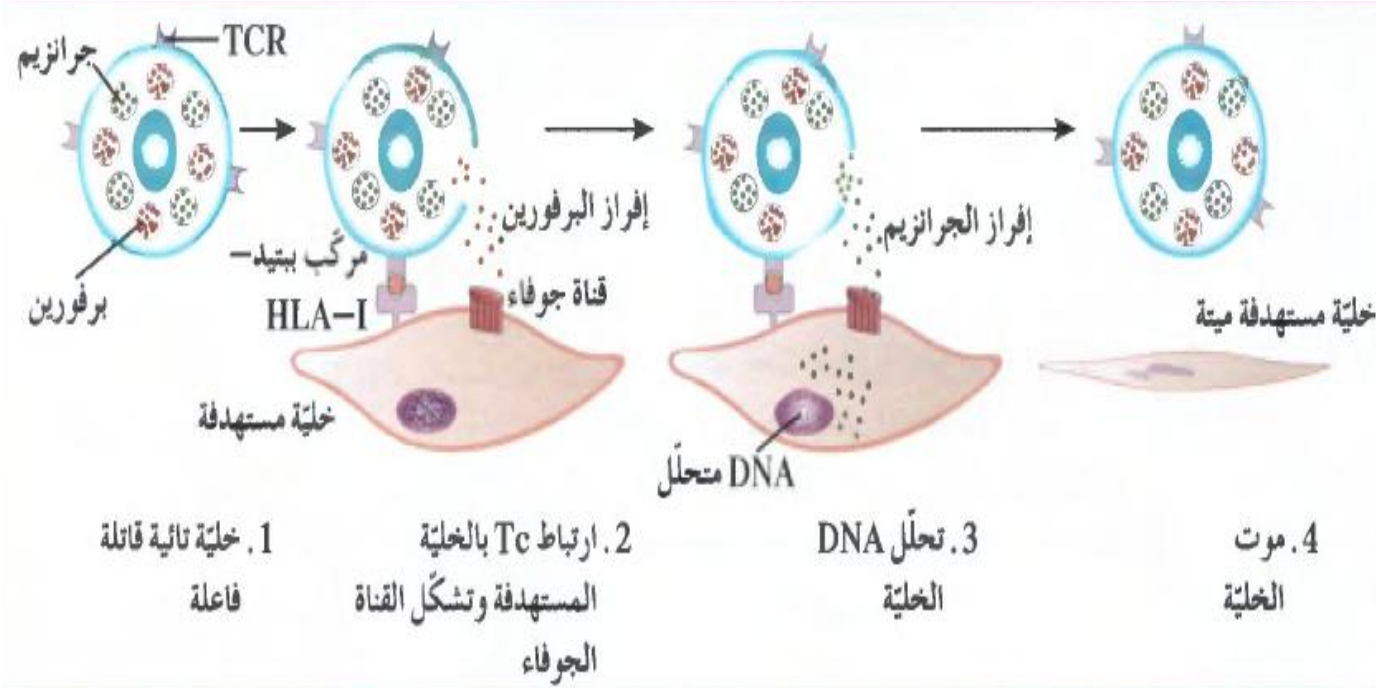
٧ـ ما هي أنواع قاتل الخلايا الذي تفرزه الخلايا التائيه القاتله؟ ١ـ البروفورين. ٢ـ الجرانزيم .

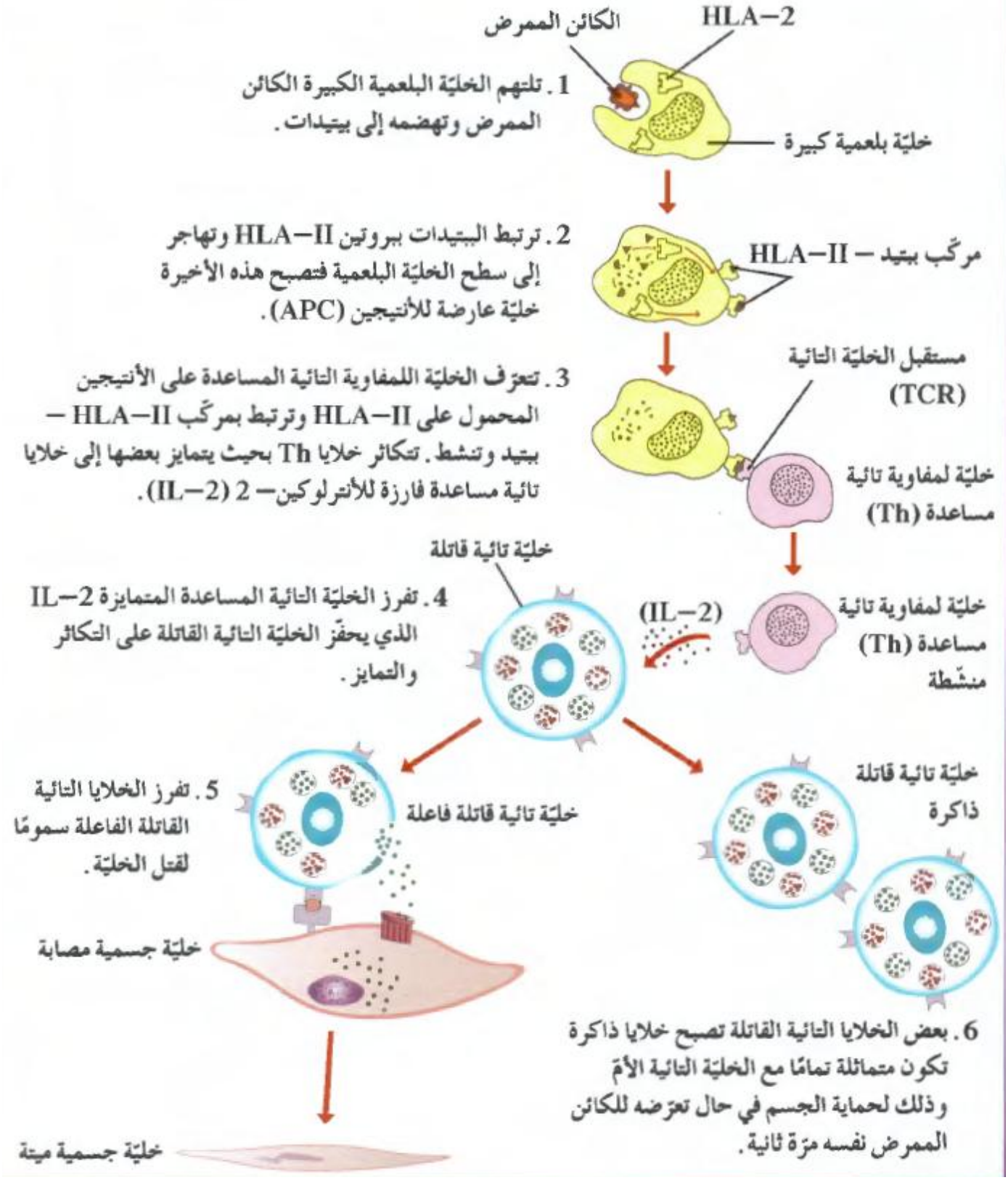
٨ـ كيف تقوم الأجسام المضاده بتعيين الكائن الممرض وإبطال عمله؟ عندما يتدخل كائن ممرض مثل السموم إلى الجسم يرتبط بمستقبلات معينه على سطح أغشية خلايا الجسم ويبدل في وظيفتها .

تقوم الأجسام المضاده بالارتباط بالأنتجين فتمنع ارتباطه بخلايا الجسم المستهدفه وبذلك تحيد الكائن الممرض وتبطل عمله .

٩ـ للجسم المضاد منطقتين اذكرهم؟ منطقه ثابته يرتبط بها بالخليه البلعميه ـ منطقه متغيره يرتبط بها بالأنتجين .

الاستجابه المناعيه الأوليه	الاستجابه المناعيه الثانويه
عندما يُصاب الجسم بالكائن الممرض نفسه الذي أصيب به بالاستجابه المناعيه الأوليه .	تحدث بعد دخول الكائن الممرض للجسم أول مره
سريعه جداً .	تستغرق ما بين ٥ ـ ١٠ أيام .
تقوم بها الخلايا البائيه الذاكره و الخلايا التائيه الذاكره .	تتكاثر الخلايا البائيه والخلايا التائيه إلى أقصى حد لها .
تدمير الكائن قبل ظهور عوارض المرض .	العدوى واسعة الانتشار وتُسبب مرض خطير .





****

إجابات مراجعة الدرس (٣-٢) ص(١٢٩)

١- ما أوجه الاختلاف بين المناعه الإفرازيه أو الخلطيه والمناعه الخلويه ؟

- أثناء المناعه أو الخلطيه : تفرز الخلايا البائيه أجساماً مضاده ترتبط بالانتجينات .

www.kwsfna.com
الرجاء الدعاء لمن أعدها ونشرها ويحرم بيعها
أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ - وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

ـ أثناء المناعه أو الخلويه : تدمر الخلايا التائيه القاتله خلايا الجسم المصابه وتقتلها .

٢ـ صف وظيفه كل من الخلايا اللمفاويه التائيه المساعده والقاتله في الاستجابه المناعيه المتخصصه ؟

ـ تتعرف الخلايا التائيه القاتله على خلايا الجسم المصابه فتهاجمها وتدمرها .

ـ تتعرف الخلايا التائيه المساعده على بروتينات الكائنات الممرضه المحمول على بروتينات HLH-11 للخلايا البلعميه الكبيره (APC) وتحفز تكاثر الخلايا التائيه القاتله وتمايزها بإفراز مادة الانترلوكين .

ـ تكبح الخلايا التائيه الكابحه إنتاج الخلايا التائيه القاتله والخلايا البائيه أو تثبطه .

٤ـ لماذا لا يمكن للخلايا التائيه القاتله أن تدمر الفيروس بصوره مباشره؟ لا تتعرف الخلايا التائيه القاتله على الكائن الممرض مثل الفيروس بل تتعرف على الخلايا الذاتيه المصابه فقط وتدمرها .

٥ـ كيف تستجيب مكونات الجهاز المناعي المختلفه لدخول الكائنات الممرض الجسم ؟

ـ يمكن تقسيم الوسائل الدفاعيه إلى وسائل غير متخصصه ووسائل تخصصيه .

ـ تبدأ الوسائل الدفاعيه غير التخصصيه بخط الدفاع الأول المتمثل في الجلد والمخاط وغيرها بمنع الأجسام الغربيه من دخول الجسم .

ـ ثم يلي ذلك خط الدفاع الثاني المتمثل في الاستجابه بالالتهاب حيث تقوم الخلايا البلعميه بالتهام كل ما هو قريب عن الجسم من دون أن يتعرف على نوعه .

ـ خط الدفاع الثالث تقوم به الخلايا اللمفاويه بعد أن تتعرف على نوع الأجسام الغازيه .

==========

الدرس ٣ـ٣ صحة الجهاز المناعي

١ـ لماذا تحدث اختلالات للجهاز المناعي؟ استجابه مناعيه يتفاعل الجسم فيها مع مواد غير ضاره كما لو كانت أنتجينات فينتج أجسام مضاده .

٢ـ علل ترتبط مادة الهستامين مع الأجسام المضاده المحموله على الخلايا البدنيه؟ لتفرز الخلايا البدنيه مادة المستامين التي تسبب أعراض الحساسيه مثل إفراز الدموع والمخاط والعطاس المتكرر .

٣ـ اذكر طرق العدوي بفيروس HIV؟ ١ـ حالات نقل المرض بصوره مباشره عن طريق (الاتصال الجنسي ـ الدم ـ من الأم المصابه إلى الجنين ـ استخدام نفس الحقن لأكثر من شخص) .

٢ـ حالات نقل المرض من خلال (التصافح بالأيدي ـ استخدام نفس الأطباق ـ لدغ الحشرات ـ ارتداء الثياب نفسها ـ الحيوانات الأليفه ـ استخدام النقل العام) .

٤ـ اذكر أعراض المرض في بداية الإصابه بالعدوى ؟

ـ المرحله الأولى : يظهر على المريض أعراض تشبه أعراض الأنفلونزا أو قد لا تظهر عليه أعراض أبداً

ـ المرحله الثانيه : بعد أسابيع قليله أو عدة شهور تبدأ الأجسام المضاده لهذا الفيروس بالظهور في الدم وظهورها يفيد في تشخيص الإصابه ويوصف الشخص بأنه حامل للفيروس .

٥ـ كيف تحافظ على سلامة جهازك المناعي؟ ـ تناول غذاءً متوازناً وصحياً .

ـ ممارسة الرياضه وأخذ قسط من الراحه . ـ تنظيف الأسنان والاستحمام بانتام .

ـ المحافظه على نظافة المنزل . ـ تجنب التدخين ـ المخدرات ـ المشروبات الكحوليه .

ـ تجنب العلاقات الجنسيه المحرمه . ـ حصن نفسك باللقاحات الواقيه من الأمراض .

٦ـ لماذا يعتبر تجنب العلاقات الجنسيه المحرمه من السلوكيات المهمه ؟ لتجنب نقل الأمراض كالإيدز ـ الزهري ـ السيلان وغيرها من أمراض تنتقل بالاتصال الجنسي .

٧ـ لماذا تعتبر اللقاحات مهمه ؟ لتجنب العدوى من الأمراض الخطره المعديه والمساعده على منع انتشارها .

****

إجابات مراجعة الدرس (٣ـ٣) ص(١٣٥)

١ـ ما المقصود بالحساسيه ؟ اذكر ثلاثة من مسبباتها الشائعه؟

ـ الحساسيه : تفاعل الجهاز لمناعي مع ماده غير ضاره كما لو كانت أنتجينا.

ـ المسببات : جسيمات دقيقه مثل الغبار والعفن وحبوب اللقاح والمواد الكيميائيه في النباتات والمواد الغذائيه.

٢ـ فسر دور الغذاء وممارسة الرياضه والاهتمام بالصحه واللقاحات في الحفاظ على سلامة الجهاز المناعي؟

ـ يمد الغذاء الصحي الجسم بالمغذيات المهمه لوظائف الخلايا .

ـ تساعد الرياضه على حركة المواد والخلايا خلال الاوعيه اللمفاويه وتنشط الجهاز الدوري ويقلل التعرض للكائنات الممرضه .

ـ التلقيح يمنع الإصابه بالأمراض .

٣ـ سؤال التفكير النقدي : يُعتقد أن زرع نخاع العظام هي إحدى طُرق معالجة بعض مرض الإيدز كيف يمكن أن تفيدهم هذه الطريقه ؟ قد تزيد عملية زرع نخاع العظم الأحمر عدد الخلايا التائيه لأن هذه الخلايا يتم صنعها في نخاع العظم لكن قد يرفض الجسم نخاع العظم والخلايا التائيه الجديده .

٤ـ أضف إلى معلوماتك : لقد تعلمت في هذات الفصل أن الجسم المضاد والأنتجين الخاص به متطابقان كتطابق القفل والمفتاح أعط مثالاً حيوياً آخر مما تعلمته عن تطابق مماثل؟ أن الانزيم يحفز تفاعلاً إنزيمياً معيناً ويجب أن يتطابق جُزيء الماده التي يعمل عليها الانزيم مع الموقع النشط للانزيم تماماً مثل تطابق المفتاح مع القفل الخاص به.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

مراجعة الوحده الأولى

تحقق من فهمك

أكمل الجمل التالية بما يناسبها:

1. فقدان الذاكرة هو أحد الأعراض الأساسية لـمرض الزهايمر.
2. العقاقير التي تُعرَف بـالمهبطات تبطئ سرعة السيالات العصبية، أمّا تلك التي تسرّع السيالات فتُعرَف بـالمنشطات.
3. يحتوي القوقعه على المستقبلات الميكانيكية، ويحتوي الشبكيه على المستقبلات الضوئية.
4. يقوم المخيخ بضبط توازن الجسم، و جذع المخ بضبط عملية التنفّس، أمّا المخ فيضبط الكلام.
5. تُضبَط الاستجابات اللاإرادية بواسطةالجهاز العصبي الذاتيالاستجابة الارادية بواسطةالجهاز العصبي الجسمي
6. الوسائل الدفاعيه التخصصيه استجابة متخصّصة للحماية ضدّ سموم أو كائنات ممرضة معيّنة.
7. الأنتيجينات هي جزيئات تُظهر الاستجابة المناعية أو تُنشّطها.
8. الفيروس الذي يدمّر الخلايا التائية المساعدة هو فيروس عوز المناعه البشريه HIV
9. الحساسيه هي استجابة الجهاز المناعي لموادّ كيميائية عادية غير ضارّة مثل بروتينات الغذاء.
10. يخزّن البربخالحيوانات المنويهحتّى تُطرَد نتيجة الانقباضات العضلية لـ القضيب.
11. يبدأ نموّ الخصائص الجنسية الثانوية عند سنّ البلوغ.
12. تحمل قناة فالوب الأمشاج المتحرّرة من المبيض والتي تتحرّك إلى الرحم.
13. عند الولادة، تتحرّك الخصيتان من تجويف الحوض إلى الصفن.
14. الغدّة الدرقية عبارة عن غده صماء لاقنوية تفرز هرمون الثيروكسين.

اختر العبارة الصحيحة من بين العبارات التي تلي كل سؤال ممّا يلي وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1. نوع من خلايا الغراء العصبي المسؤولة عن تكوين الميالين في الجهاز العصبي الطرفي:
   - ☑ خلايا شوان.
   - ☐ خلايا الغراء العصبي قليلة التفرّعات.
   - ☐ خلايا الغراء العصبي الصغيرة.
   - ☐ الخلايا النجمية.
2. الخلايا العصبية المسؤولة عن توصيل السيالات العصبية بين خليتين عصبيتين هي:
   - ☐ خليّة عصبية حسّية.
   - ☐ خليّة بينية.
   - ☐ خليّة عصبية حركية.
   - ☐ خليّة عصبية ثنائية القطب.
3. طبقة السحايا التي تبطّن سطح الجمجمة والحبل الشوكي هي:
   - ☑ الأمّ الحنون.
   - ☐ الأمّ العنكبوتية.
   - ☐ السائل الدماغي الشوكي.
   - ☐ الأمّ الجافية.
4. منطقة في الدماغ تؤدّي إلى الشعور بالأحاسيس المختلفة:
   - ☑ المنطقة الحسّية.
   - ☐ منطقة فيرنيكا.
   - ☐ المنطقة الحركية.
   - ☐ منطقة بروكا.

5. الطريق الصحيح الذي يسلكه المني هو:
- ☐ الخصية ثمّ الوعاء الناقل وصولًا إلى البربخ.
- ☐ البربخ ثمّ مجرى البول وصولًا إلى الوعاء الناقل.
- ☐ الخصية ثمّ البربخ وصولًا إلى الوعاء الناقل.
- ☐ مجرى البول ثمّ الوعاء الناقل وصولًا إلى الخصية.

6. أيُّ وظيفة من الوظائف أدناه لا يؤدّيها الجهاز التناسلي لدى الأنثى؟
- ☐ إنتاج الأمشاج.
- ☐ تغذية الجنين.
- ☐ إنضاج البويضات.
- ☐ إفراز FSH.

7. يتمّ التخصيب بشكل طبيعي في:
- ☐ قناة فالوب.
- ☐ عنق الرحم.
- ☐ البربخ.
- ☐ الوعاء الناقل.

8. يُضبَط نضوج البويضة، بشكل أساسي، بواسطة هرمون يُفرَز من:
- ☐ تحت المهاد.
- ☐ قناة فالوب.
- ☐ الجسم الأصفر.
- ☐ الحويصلة.

9. الطور الحويصلي من الدورة الشهرية:
- ☐ يحدث عندما تنخفض كمّية الماء إلى الصفر.
- ☐ يبدأ عندما يحدث التخصيب.
- ☐ يحدث بسبب انخفاض الإستروجين والبروجستيرون في الدم بشكل كبير.
- ☐ ينتهي عندما يحصل التخصيب.

10. الاستجابة بالالتهاب يحفّزها:
- ☐ أنتيجين.
- ☐ جسم مضادّ.
- ☐ الهستامين.
- ☐ البيروجينات.

11. من أمثلة الوسائل الدفاعية غير التخصّصية:
- ☐ الجسم المضادّ.
- ☐ الخليّة البلعمية الكبيرة.
- ☐ الخليّة اللمفاوية التائية.
- ☐ اللقاح.

12. تُعَدّ مهاجمة الخلايا السرطانية بواسطة الخلايا اللمفاوية مثالًا على:
- ☐ المناعة الخلوية.
- ☐ الحساسية.
- ☐ المناعة الإفرازية.
- ☐ الاستجابة بالالتهاب.

13. تحفّز اللقاحات إنتاج:
- ☐ الأنتيجينات.
- ☐ الأجسام المضادّة.
- ☐ الخلايا اللمفاوية التائية.
- ☐ الهستامين.

14.يحفّز إنتاج الخلايا البائية والتائية القاتلة بواسطة:

☐ خليّة بلعمية كبيرة. ☐ خلايا معتدلة.

☐ خلايا تائية مساعدة. ☐ خلايا طبيعية قاتلة.

15.الخلايا المناعية المسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية هي:

☐ الخلايا التائية المساعدة. ☐ الخلايا البائية.

☐ خليّة بلعمية كبيرة. ☐ خلايا الذاكرة.

****

١ـ قارن بين وظائف خلايا شوان والخلايا النجميه في جهاز الإنسان العصبي؟

ـ تكون خلايا شون غلاف الميلين الذي يغلف محاور الخلايا العصبيه الطرفيه .

ـ تزود الخلايا النجميه الخلايا العصبيه بالمغذيات وتحافظ على بيئه كيميائيه ثابته ومستقره .

٢ـ ما الفرق الأساسي بين الوظائف التي يؤديها المخ وجذع الدماغ ؟

جذع الدماغ : يتم ضبط الأنشطه الذاتيه في جذع الدماغ

المخ : يتم ضبط كا الأنشطه الإراديه بواسطة المخ .

٣ـ كيف تحول التراكيب في الأذن الموجات الصوتيه إلى سيالات عصبيه؟

تنتقل الموجات الصوتيه داخل القناة السمعيه وتؤدي إلى اهتزاز طبلة الأذن ثم تنقل المطرقه والسندان والركاب هذه الاهتزازات إلى داخل القوقعه ثم يهتز السائل الموجود داخل القوقعه ثم تهتز الخلايا الشعيريه في القوقعه مما يؤدي إلى توليد سيال عصبي .

٤ـ أعط مثالاً يوضح كيف يتعاون الجهازان العصبيان الودي ونظير الودي للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم؟ تبطء أعصاب الجهاز العصبي نظير السمبثاوي دقات القلب وتسرع أعصاب الجهاز العصبي السمبثاوي دقات القلب.

٥ـ ما الدور الذي يؤديه كل من القزحيه ـ الشبكيه والعصب البصري في الرؤيه ؟

ـ تضبط القزحيه كمية الضوء الداخله للعين . ـ ينقل العصب البصري السيالات إلى المخ.

ـ تحتوي الشبكيه على المستقبلات الضوئيه التي تحول الطاقه الضوئيه إلى سيلات عصبيه.

٦ـ كيف يؤثر تدفق أيونات الصوديوم والبوتاسيوم عبر الغشاء الخلوي للخليه العصبيه في الجهد الفعال؟

أثناء الراحه تكون لغشاء الخليه العصبيه جهد يعرف بجهد الراحه بحيث يحمل سطح غشاء الخليه الخارجي شحنات موجبه على عكس السطح الداخلي وعند تدفق أيونات الصوديوم الموجبه Na^+ إلى داخل الخليه يرتفع غشاء الخليه وينتج جهداً فعالاً أي جهد العمل ما عندما تتدفق أيونات البوتاسيوم K^+ إلى خارج الخليه ينخفض جهد غشاء الخليه مجدداً ليعود سالباً من الداخل وتعود الخليه إلى حالة الراحه .

٧ـ ما الفرق بين الغدد الداخلية الإفراز وتلك الخارجية الإفراز؟ تفرز الغدد الداخليه الإفراز اللاقنويه هرمونات إلى مجرى الدم أما الغدد خارجية الإفراز فلها قنوات لتوجيه الإفرازات إلى موضع معين .

٨ـ ما دور الأميتوت والكوريون لدى الجنين الصغير؟ يمتلأ الأمنيون بسائل يعمل كوساده للجنين .
ـ يتطور الكوريون إلى المشيمه التي يتم خلالها تبادل المواد بين الأم والجنين .

٩ـ اشرح كيف تنظم التغذيه الراجعه السالبه إنتاج الهرمونات البنكرياسيه في جزر لانجرهانز ؟
يحفز ارتفاع مستوى الجلوكوز في الدم البنكرياس على إفراز هرمون الأنسولين لتخزين الجلوكوز في الكبد بعد تحويله إلى جليموجين وعندما يصل الجلوكوز إلى مستواه الطبيعي في الدم يثبط إنتاج الأنسولين من خلال التغذيه الراجعه السالبه أما في حالة انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم عن مستواه الطبيعي فيفرز البنكرياس هرمون الجلوكاجون الذي يحفز الكبد على إفراز الجلوكوز في الدم وعندما يصل معدله إلى المستوى الطبيعي مجدداً يثبط إنتاج هذا الهرمون من خلال التغذيه الراجعه السالبه.

١٠ـ كيف يتلاءم تركيب خلية الحيوان المنوي الناضج مع ما يؤديه من وظيفه؟
لأن الحيوان المنوي لا بد أن ينقل إلى البويضه لذا فهو تركيب خفيف الوزن مزود بسوط للحركه وميتوكندريا لتوفير الطاقه اللازمه لهذه الدرجه.

١١ـ كيف تستجيب الغده الكظريه بطرق مختلفه لحالات الإجهاد القصيرة الأمد والطويلة الأمد؟
ترفع الهرمونات المنتجه كاستجابه للإجهاد أو التوتر قصير الأمد مثل الإينفرين والنورإبينفرين ضغط الدم وجلوكوز الدم مما يزيد اليقظه والطاقه أما الهرمونات الستيرويديه مثل الكوتيزول المنتجه كاستجابه للإجهاد أو التوتر طويل الأمد يمكن أن تسبب ضغط الدم المرتفع وإخماد الجهاز المناعي.

١٢ـ كيف يحدد الأطباء الاضطرابات الوراثيه لدى الجنين؟
من خلال إجراء بزل السائل الأمنيوني أي زرع الخلايا التي تؤخذ من السائل الأمنيوني وتحليلها أو اختبار عينات الخمل المشيمي ليتم تحليل النسيج الكربوني.

١٣ـ صف الطريقتين اللتين يمكن أن يكتسب شخص من خلالهما المناعه لمرض معين؟
عندما يلتقط العدوى ـ يُعدى بالمريض ـ يأخذ تلقيحاً ضد المرض.

١٤ـ ما المعلومات التي يحصل عليها الأطباء عن طريق فحص العقد اللمفاويه؟
العقد اللمفاويه المتضخمه(المتورمه) والمؤلمه هي علامة أو إشاره لإنتاج خلايا الدم البيضاء وهذه عادةً تكون لإستجابه للإصابه بالعدى.

١٥ـ كيف يساعد تمدد الأوعيه الدمويه في شفاء الأنسجه المتضرره؟
الأوعيه الدمويه النتمدده تستحث تدفق الدم الذي يزيد كمية الصفائح الدمويه وخلايا الدم البيضاء في السائل

بين الخلوي اللذين يلعبان دوراً في شفاء الأنسجه المتضرره.

١٦ـ كيف تساعد الخلايا البلعميه الكبيره الخلايا البائيه في محاربة الأجسام المضاده؟

تنشط الخلايا البلعميه الكبيره الخلايا البائيه عن طريق الخلايا التائيه المساعده وفي هذه الحاله تحضر الخلايا البائيه الأجسام المضاده المناسبه وتفرزها في الدم واللمف.

١٧ـ قارن بين الخلايا البائيه وبين الخلايا التائيه القاتله؟ الخلايا البائيه تعمل على إنتاج الأجسام المضاده التي تربط بنوع معين من الأنتيجيات أما الخلايا التائيه القاتله فتهاجم مباشره خلايا الجسم المصابه أو خلايا غريبه أو خلايا ضاره للجسم عند ملامستها وتفرز بروتين خاص لتدميرها.

١٨ـ فسر دور كل من الخلايا التائيه الثلاث ؟

ـ الخلايا التائيه المساعده تتعرف الأنتيجينات التي تقدمها لها الخلايا البلعميه الكبيره وتنشط الخلايا اللمفاويه البائيه والتائيه القاتله وتحفزهما على الإنقسام .

ـ الخلايا التائيه القاتله تقوم بفرز مواد بروتينيه لتدمير الخلايا المصابه .

ـ الخلايا التائيه المثبطه توقف عمل الخلايا التائيه القاتله والخلايا البائيه في حال القضاء على الكائنات الممرضه .

==========

الجمعية الكويتية للعمل الوطني
من أجل الكويت نعمل
حكومة و شعبا
Kuwaiti Society for National Action
كويت

الكيمياء

الصف الثاني عشر علمي الفصل الأول الكيمياء ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المصطلح العلمي :

١ـ الفرضيه الأولى : الغازات تتكون من جسيمات كروية الشكل إما ذرات مثل الغازات النبيله أو جزيئات مثل الهيدروجين والأكسجين .

٢ـ الفرضيه الثانيه : جسيمات الغاز صغيره للغتيه بالمقارنه مع المسافات التي تفصل بيهما وبالتالي يمكن افتراض أن حجوم هذه الجسيمات غير مهمه بالنسبه للحجم الذي تشغله هذه الجسيمات.

٣ـ الفرضيه الثالثه : لا توجد قوى تنافر أو قوى تجاذب بي جسيمات الغاز وبالتالي تتحرك الغازات بحريه داخل الأوعيه التي تشغلها فيتمدد الغاز حتى يأخذ شكل الوعاء التي صنع فيه .

٤ـ الفرضيه الرابعه : تتحرك جسيمات الغاز بسرعه في حركة عشوائيه ثابته .

٥ـ الفرضيه الخامسه : تحدث حسيمات الغاز ضغطاً على جدار الوعاء الحاوي لها نتيجة التصادمات المستمره بين هذه الجسيمات وجدار الوعاء .

٦ـ الحركه البروانيه : الهاليدات التي تتصل فيها ذرة الكربون المرتبط بها ذرة الهالوجين بشقي الكيل.

٧ـ الحركه البروانيه : حركة جسيمات الغاز العشوائيه داخل وعاء ما .

٨ـ قانون بويل : يمثل العلاقه بين الضغط والحجم عندما تكون درجة الحراره ثابته .

٩ـ نص قانون بويل : يتناسب الحجم الذي تشغله كميه معينه من الغاز تناسباً عكسياً مع ضغط الغاز عند درجة حراره ثابته .

١٠ـ قانون تشارلز : يمثل العلاقه بين درجة الحراره والحجم عند ثبات الضغط لغاز معين .

١١ـ نص قانون تشارلز : يتناسب حجم كميه معينه من الغاز تناسباً طردياً مع درجة حرارته المطلقه بالكلفن عند ثبات الضغط وكمية الغاز .

١٢ـ قانون جاي ـ لوساك : يمثل العلاقه بين درجة الحراره والضغط عند ثبات الحجم .

١٣ـ نص قانون جاي ـ لوساك : عند ثبات الحجم فإن ضغط كميه معينه من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارتها المطلقه .

١٤ـ القانون الوحد للغازات : قانون يجمع جميع القوانين السابقه في قانون واحد .

١٥ـ قانون الغاز المثالي والنظريه الحركيه : عند ظروف متعدده من درجة حراره وضغط تسلك الغازات الحقيقيه سلوك الغاز المثالي إلى حد كبير .

١٦ـ الضغط : القوه المؤثره في وحدة المساحات للسطح .

١٧ـ فرضية أفوجادرو : تنص هذه الفرضيه على أن الحجوم المتساويه من الغازات عند درجة الحراره والضغط نفسيهما تحتوي على أعداد متساويه من الجسيمات .

١٨ـ نص الضغط الجزئي : الضغط الناتج عن أحد مكونات خليط غازي إذا شغل حجاً مساوياً لحجم الخليط عند درجة الحراره نفسها ويكون الضغط الكلي هو مجموع الضغوط الجزئيه المكونه للخليط

١٩ـ نص قانون دالتون للضغوط الجزئيه : عند ثبات الحجم ودرجة الحراره ويكون الضغط الكلي لخليط من عدة غازات لا تتفاعل مع بعضها يساوي مجموع الضغوط

الجزئيه للغازات المكونه للخليط .

٢٠ـ سرعة التفاعل الكيميائي : سرعة تحول المتفاعلات إلى نواتج في خلال فتره زمنيه معينه .

٢١ـ نظرية التصادم : أن الذرات والايونات والجزيئات يمكن أن تتفاعل وتكون نواتج عندما يصطدم بعضها ببعض بطاقه حركيه كافيه في الاتجاه الصحيح .

٢٢ـ طاقة التنشيط : أقل كميه من الطاقه تحتاج إليها الجسيمات لتتفاعل .

٢٣ـ الماده المانعه للتفاعل : تعارض تأثير الماده المحفزه مضعفه تأثيرها ما يؤدي إلى بطء التفاعلات أو انعدامها .

٢٤ـ التفاعلات غير العكسيه : تفاعلات تحدث في اتجاه واحد حتى تكتمل بحيث لا تستطيع المواد الناتجه من التفاعل أن تتحد بعضها مع بعض لتكوين المواد المتفاعله مره أخرى .

٢٥ـ التفاعلات العكسيه : تفاعلات لا تستمر في اتجاه واحد حتى تكتمل بحيث لا تستهلك المواد المتفاعله تماماً لتكوين النواتج فالمواد الناتجه تتحد مع بعضها البعض مره ثانيه لتعطي المواد المتفاعله مره أخرى تحت ظروف التجربه نفسها .

٢٦ـ التفاعلات العكسيه المتجانسه : تفاعلات تكون فيها جميع المواد المتفاعله والناتجه من التفاعل في حاله واحده من حالات الماده.

٢٧ـ التفاعلات العكسيه غير المتجانسه : تفاعلات تكون فيها جميع المواد المتفاعله والناتجه من التفاعل في أكثر من حاله من حالات الماده .

٢٨ـ الاتزان الكيميائي الديناميكي : حالة النظام عندما تثبت تراكيز المواد المتفاعله والناتجه وبالتالي تكون سرعة التفاعل الطردي مساويه لسرعة التفاعل العكسي .

٢٩ـ قانون فعل الكتله : عند ثبوت درجة الحراره فإن سرعة التفاعل الكيميائي تتناسب طردياً مع الكتل الفعاله للمواد المتفاعله كل مرفوع إلى أس يساوي عدد مولاته في المعادله الكيميائيه الموزونه

٣٠ـ ثابت الإتزان : النسبه بين حاصل ضرب تراكيز المواد الناتجه إلى حاصل ضرب تراكيز المواد الداخله كل مرفوع إلى أس يساوي عدد مولاته في المعادله الكيميائيه الموزونه

٣١ـ مبدأ لوشاتيليه : إذا حدث تغير في أحد العوامل المؤثره على نظام متزن مثل درجة الحراره أو التركيز أو الضغط فإن النظام سيتجه لتعديل موضع اتزانه بحيث يلغي تأثير هذا التغير إلى أقصى حد ممكن

٣٢ـ النظام المعلق : التفاعل الذي يحدث في وعاء مغلق بحيث لا يصاحبه خروج أي ماده من الحيز الذي يحدث فيه التفاعل أو دخول أي ماده جديده إليه.

٣٣ـ العامل الحفاز : ماده تسرع أو تبطىء كلاً من التفاعل الطردي والعكسي بقدر متساو فهي تسرع أو تبطىء في عملية الوصول إلى حالة الاتزان ولكنها لا تساعد أي من التفاعلين على السير في اتجاه على حساب الآخر .

٣٤ـ التفاعلات التلقائيه : تفاعلات تحدث في الطبيعه وتفضل تكوين نواتج عند ظروف معينه أي أنها تعطي كميات كبيره من المواد الناتجه عند الإتزان .

٣٥ـ التفاعلات غير التلقائيه : التفاعلات التي لا تفضل تكوين كواد ناتجه عند ظروف معينه أي لا تعطي كميه كبيره من المواد الناتجه عند الإتزان .

٣٦ـ الانتروبي : مقياس كمي لدرجة الفوضى لنظام ما ويرمز إليه بالرمز S ووحدته J/K .

٣٧ـ نص قانون الفوضى : أن كل العمليات تسير في إتجاه زيادة الفوضى إلى الحد الأقصى وليس في الإتجاه الطبيعي .

٣٨ـ طاقة التنشيط : أقل كميه من الطاقه تحتاج إليها الجسيمات لتتفاعل .

٣٩ـ نص نظرية أرهينيوس للأحماض والقواعد : الأحماض مركبات تحتوي على هيدروجين وتتأين لتعطي كاتيونات الهيدروجين H^+ في المحلول المائي والقواعد هي مركبات تتأين لتعطي أيونات الهيدروكسيد OH^- في المحلول المائي .

٤٠ـ نص نظرية لويس للأحماض والقواعد : القاعده هي الجزيئات أو الأيونات التي لها قدره على إعطاء زوج من الإلكترونات الحره لتكون رابطه تساهميه .

٤١ـ التأين الذاتي للماء : التفاعل الذي يحدث بين جزئي ماء لإنتاج أيون هيدروكسيد وكاتيون هيدرونيوم .

٤٢ـ نظرية لويس للأحماض والقواعد : ترتكز على انتقال زوج من الإلكترونات الحره من القاعده إلى الحمض لتكوين رابطه تساهميه .

٤٣ـ أحماض غير أكسجينيه : أحماض ثنائيه تحتوى على عنصرين فقط .

٤٥ـ أحماض أكسجينيه : أحماض تحتوي على ثلاث عناصر .

٤٦ـ قاعده : المركب الذي يتأين في الماء وينتج أنيونات الهيدروكسيد OH^- .

٤٧ـ حمض : مركب يتأين في الماء وينتج كاتيونات الهيدروجين H^+ .

٤٨ـ المحاليل الحمضيه : كلما زاد ثابت التأين زاد تركيز كاتبون الهيدروجين وزادت قوة الحمض .

٤٩ـ المحاليل القاعديه : كلما زاد ثابت التأين زاد تركيز أنيون الهيدروكسيد وزادت قوة القاعده .

٥٠ـ الحمض : الماده التي تعطي بروتون في المحلول .

٥١ـ القاعده : الماده التي تكتسب بروتون في المحلول .

٥٢ـ حمض لويس : الماده التي تستقبل زوجاً من الإلكترونات الحره .

٥٣ـ قاعدة لويس : الماده التي تعطي زوجاً من الإلكترونات الحره .

٥٤ـ حمض برونستد ـ لوري : الماده التي تعطي بروتين .

٥٥ـ قاعدة لويس برونستد ـ لوري : الماده التي تستقبل بروتين .

٥٦ـ أحماض أرهينيوس : تنتج بروتين في الماء .

٥٧ـ قاعدة لويس برونستد ـ لوري : تنتج هيدروكسيد في الماء .

٥٨ـ نظرية لويس : انتقال زوج من الإلكترونات الحره من القاعده إلى الحمض لتكوين رابطه تساهميه .

٥٩ـ الأس الهيدروجيني : تركيز كاتيونات الهيدرونيوم في المحاليل.

٦٠ـ الأس الهيدروكسيدي : تركيز أنيون الهيدروكسيد في المحاليل.

٦١ـ الأحماض القويه : أحماض تتأين بشكل تام في محلول مائي .

٦٢ـ الأحماض الضعيفه : أحماض تتأين جزئياً في محاليلها المائيه وتشكل حالة اتزان كما في حمض الأستيك

٦٣ـ القواعد القويه : قواعد تتأين بشكل تام في محلول مائي .

٦٤ـ القواعد الضعيفه : قواعد تتأين جزئياً في محاليلها المائيه مثل تأين الأمونيا .

٦٥ـ ثابت التأين الحمضي : نسبة حاصل ضرب التركيز للقاعده المرافقه بتركيز كاتيون الهيدرونيوم إلى تركيز الحمض .

٦٦ـ ثابت التأين القاعدي : نسبة حاصل ضرب التركيز للحمض المرافق بتركيز أنيون الهيدروكسيد إلى تركيز القاعده .

٦٧ـ العنصر الثنائي : يتكون من عنصر الهيدروجين وعناصر أخرى أكثر سالبيه كهربائيه .

٦٨ـ التركيز المولاري : عدد مولات المذاب في لتر واحد من المحلول .

٦٩ـ المحلول المتعادل : أي محلول مائي تتساوى فيه H_3O^+ و OH^- .

٧٠ـ الغاز المثالي : غاز افتراضي يتبع في سلوكه معادلة الغاز المثالي تحت كل الظروف م الضغط و الحراره بلا حيود.

==========

الوحده الأولى : الغازات ـ الفصل الأول : سلوك الغازات

الدرس ١ـ١ خواص الغازات

١ـ اذكر المتغيرات التي تصف الغازات ؟ الضغط بالكيلو باسكال ـ الحجم باللترات ـ درجة الحراره المطلقه بالكلفن ـ عدد المولات بالمول .

٢ـ ما هي المواد التي تستخدم في نفخ المناطيد ؟ الهواء الساخن أو غاز الهيليوم .

٣ـ ما الفرق بين المناطيد المعبأه بالهواء الساخن وتلك المعبأه بالهيليوم ؟ يسمح الهيليوم للمناطيد بالارتفاع إلى الطبقات الجويه العليا أما مناطيد الهواء الساخن فهي محدودة الارتفاع .

٤ـ ما هي الأسباب التي تؤدي إلى هذا الفرق؟ يختلف الهيليوم عن الهواء في كل من الحجم والتركيب ومن أبرز الاختلافات أنه أخف من الهواء ويسمح بالارتفاع إلى مسافات أعلى من دون الحاجه إلى تسخين أما الهواء الساخن فهو أخف من الهواء الموجود خارج المنطاد ويجب أن يظل ساخناً ليبقى كذلك لذلك يرتفع إلى مستويات محدوده لأن نسبة الأكسجين تقل في الطبقات الجويه العليا فيصبح تسخين الهواء مهمه صعبه.

٥ـ علل ينتفخ المنطاد هند تعرضه لأشعة الشمس؟ لإزدياد ضغط الغاز الموجود في داخله على جدران البالون وعند انخفاض هذا الضغط بفعل التبريد يتقلص حجم البالون .

٦ـ عدد العناصد الأحد عشر التي تكون في الحاله الغازيه عند الظروف القاسيه؟ الهيدروجين ـ النيتروجين ـ الأكسجين ـ الفلور ـ الكلور ـ الفلور والعناصر النبيله.

٧ـ هل تشكل هذه العناصر جزيئات ثنائية الذره ؟ العناصر التي تشكل جزيئات ثنائية الدره هي الهيدروجين ـ النيتروجين ـ الأكسجين ـ الفلور ـ الكلور ـ الفلور والعناصر النبيله غازات تتواجد في الطبيعه في جزيئات أحادية الذره .

٨ـ توجد بعض المركبات العضويه في الحاله الغازيه عند درجة حرارة الغرفه عدد بعض منها واذكر سبب تواجدها في الحاله الغازيه؟ غاز الميثان ـ غاز البروبان ـ غاز البيوتان ـ تتواجد هذه المركبات ففي الحاله الغازيه بسبب كتلها الموليه الصغيره نسبياً.

حالات الماده	الماده الصلبه	الماده السائله	الماده السائله
الشكل	ثابت	متغير حسب شكل الإناء الذي يحويه	متغير حسب شكل الإناء الذي يحويه
الحجم	ثابت	ثابت	متغير حسب شكل الإناء الذي يحويه
حركة الجسيمات	اهتزازيه	انزلاقيه	حره
قوة التماسك	قويه	ضعيفه	ضعيفه جداً وتعتبر غير موجوده
الخاصيه المميزه	الثبات	الجريان	الانتشار والضغط
مثال	الثلج	الماء السائل	بخار الماء

٩ـ كيف تختلف خواص الغازات عن خواص السوائل والمواد الصلبه؟ تتحرك الغازات بحريه داخل الأوعيه التي تحتوي عليها وتتمدد لتأخذ شكل تلك الأوعيه وحجمها .

١٠ـ كيف تفسر ارتخاء بالون الهيليوم وهبوطه المفاجيء عند تسرب الهيليوم منه؟ ينكمش البالون نتيجة انخفاض الضغط الذي يمارسه الغاز بفعل اصطدامات جسيماته بجدران البالون الداخليه وتتحد قيمة الضغط بتكرار هذه الاصطدامات وبقوتها فكلما تسرب غاز من البالون تتناقص عدد جسيمات الغاز فيه وبالتالي قل تكرار الاصطدامات بجدران البالون الداخليه مما ينتج منه انخفاض الضغط .

١١ـ ما علاقة درجة الحراره بالطاقه الحركيه؟ تزداد الطاقه الحركيه مع ارتفاع درجة الحراره وتقل مع انخفاضها .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ١) ص(١٦)

١ـ اذكر الفرضيات الأساسيه للنظريه الحركيه التي تتعلق بجسيمات الغاز؟ جسيمات الغاز كروية الشكل ـ جسيمات الغاز صغيره بالمقارنه مع المسافات الفاصله بينها لذلك حجمها غير مهم وهي لا تتفاعل مع بعضها البعض ـ الغازات حرة التحرك داخل الأوعيه إذ تنعدم قوى التجاذب والتنافر بينهما ـ جسيمات الغاز تتحرك بسرعه وبحركه عشوائيه ـ اصطدام الجسيمات بجدار الوعاء الحاوي لها يحدث ضغط هلى هذا الجدار .

٢ـ صف مايحدث للطاقه الحركيه أثناء تصادمات جسيمات الغاز بفعل زيادة درجة الحراره المطلقه (كلفن)؟ تنتقل الطاقه الحركيه من جسم غاز إلى آخر من دون فقدان الطاقه عند التصادم وكلما ازدادت درجة الحراره

المطلقه ازدادت الطاقه الحركيه ـ تناسب طردي.

٣ـ كيف تفسر النظريه الحركيه للغازات قابلية هذه الأخيره للانضغاط؟ تبعاً للنظريه الحركيه المسافات الفاصله بين جسيمات الغاز كبيره مقارنه بحجم هذه الجسيمات ما يسمح للغاز بالانضغاط .

٤ـ ما هي المتغيرات التي تستخدم لوصف غاز ما وما هي وحدتها؟ الضغط بالكيلو باسكال ـ الحجم باللترات ـ درجة الحراره المطلقه بالكلفن ـ عدد المولات بالمول .

==========

الدرس ١ـ٢ العوامل التي تؤثر في ضغط الغاز

١ـ اذكر العوامل التي تؤثر في ضغط الغاز؟ كمية الغاز ـ الحجم ـ درجة الحراره .

٢ـ لماذا يقل حجم الغاز بازدياد الضغط؟ بسبب تباعد جزيئات الغاز عن بعضها يمكن أن ينضغط ويصغر حجمه بشكل كبير فعند زيادة الضغط تقترب الجزيئات من بعضها البعض .

٣ـ لماذا يزداد الضغط عند تسخين غاز في وعاء مغلق؟ تزداد الطاقه الحركيه للجزيئات عندما تزداد درجة الحراره فتتحرك بسرعه أكبر لتصطدم بجدار الوعاء ما يزيد الضغط لأن الضغط ينشأ عن اصطدام جزيئات الغاز بجدار الوعاء.

٥ـ كيف يؤثر عدد جسيمات الغاز في الضغط؟ إذا زاد عدد الجسيمات التي تصطدم بجدار الإناء يزيد الضغط والعكس صحيح .

٦ـ لماذا تتسرب الغازات من أي ثقب مهما كان صغيراً؟ لأن جزيئات الغاز صغيره جداً .

٧ـ لماذا تنتشر جزيئات الغاز في جميع أجزاء الوعاء الذي يحتوي على الغاز ؟ لأن جزيئات الغاز تتحرك بسرعه كبيره في خطوط مستقيمه وبطريقه عشوائيه(حركه بروانيه) حتى تصطدم بجدران الوعاء أو ببعضها بعضاً.

٨ـ كيف يتغير الضغط داخل عبوة الرذاذ باستمرار الضغط على زر العبوه؟ باستمرار الضغط على زر عبوة الرذاذ تخرج كميه من جسيمات الغاز وبالتالي يقل عدد جسيمات الغاز داخل العبوه وبذلك يقل عدد التصادمات وبالتالي يقل الضغط .

٩ـ لماذا يتضاعف ضغط الغاز المحبوس عندما يقل الحجم إلى النصف؟ يضاعف تقليل الحجم إلى النصف عدد التصادمات المتزامنه لجسيمات الغاز مع جدران الكباس يتضاعف الضغط .

١٠ـ لماذا يقل حجم الغاز بازدياد الضغط ؟ بسبب تباعد جزيئات الغاز عن بعضها يمكن أن ينضغط ويصغر حجمه بشكل كبير فعند زيادة الضغط تقترب الجزيئات مع بعضها البعض.

١١ـ لماذا يزداد الضغط عند تسخين غاز في وعاء مغلق؟ تزداد الطاقه الحركيه للجزيئات عندما تزداد درجة الحراره فتتحرك بسرعه أكبر لتصطدم بجدران الوعاء مما يزيد الضغط لأن الضغط ينشأ عن اصطدام جزيئات الغاز بجدران الوعاء .

١٢ـ ما هو تأثير زيادة عدد جسيمات الغاز ثلاث مرات في وعاء مغلق في الضغط؟ سيضاعف ضغط الغاز ثلاث مرات .

١٣ـ ما هو تأثير مضاعفة حجم غاز محبوس في ضغطه؟ يقل الضغط إلى النصف.

١٤ـ كيف يتغير ضغط الغاز المحبوس مع زيادة درجة الحراره؟ يزداد الضغط نظراً إلى زيادة عدد الاصطدامات وقوتها بزيادة درجة الحراره .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ٢) ص(٢١)

١ـ اشرح كيف يؤثر تغير كل من كمية الغاز وحجم الوعاء في ضغط الغاز عند ثبات درجة الحراره؟ عندما يزداد عدد جزيئات الغاز في وعاء أو ينقص حجم الوعاء يرتفع الضغط عند ثبات المتغيرات الأخرى وعندما ينقص عدد الجزيئات أو يزداد حجم الوعاء ينقص الضغط عند ثبات المتغيرات الأخرى .

٢ـ ما تأثير تغير درجة الحراره في ضغط الغاز المحبوس في وعاء صلب؟ كلما ارتفعت درجة حرارة الغاز المحبوس ازداد الضغط والعكس صحيح .

٣ـ مع الحفاظ على درجة حراره ثابته كيف يمكنك زيادة الضغط في وعاء ما عشرات المرات؟ بإضافة ١٠ أضعاف كمية الغاز الأصليه أو إنقاص حجم تاعبوه بالمعامل ١٠(القسمه على ١٠).

٤ـ يرغب مصنعو السوائل المزيله لرائحة العرق في إنتاج عبوات يبلغ حجمها 150ml إنما تحتوي على ضعف كمية الغاز الموجوده في العبوات الحاليه كيف يمكن مقارنة ضغط الغاز في العبوه الجديده بضغطه في العبوه الأصليه؟ يتضاعف العدد .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الوحده الأولى : الغازات ـ الفصل الأول : قانون الغازات

الدرس ٢ـ١ قانون الغازات

ـ قانون بويل ـ قانون تشارلز ـ قانون جاي ـ لوساك ـ القانون الموحد للغازات

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2 \qquad \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \qquad \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \qquad \frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$$

١ـ ما هو تأثير رفع حرارة غاز ما عند ثبات الضغط؟ يزداد متوسط الطاقه الحركيه لكمية غاز محبوس مع

ارتفاع درجة الحراره وكلما ازدادت الطاقه الحركيه ازداد الحجم أيضاً ويسمح البالون للغاز بالتمدد وبالتالي فإن كثافة الغاز داخل البالون تنخفض نسبياً عنها خارج البالون مما يؤدي إلى ارتفاع البالون ويحدث التأثير العكسي عندما يبرد الغاز داخل البالون .

****

إجابات مراجعة الدرس (٢-١) ص(٣٦)

١- اذكر نص قانون بويل وقانون تشارلز وقانون جاي - لوساك؟

- نص قانون بويل : يتناسب الحجم الذي تشغله كميه معينه من الغاز تناسباً عكسياً مع ضغط الغاز عند درجة حراره ثابته .

- نص قانون تشارلز : يتناسب حجم كميه معينه من الغاز تناسباً طردياً مع درجة حرارته المطلقه بالكلفن عند ثبات الضغط وكمية الغاز .

- نص قانون جاي - لوساك : عند ثبات الحجم فإن ضغط كميه معينه من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارتها المطلقه .

٢-اشرح باختصار كيف يمكن استخلاص قوانين الغازات الثلاثه من القانون الموحد للغازات؟ عند ثبات أحد المتغيرات (P,V,T) يستبعد من المعادله فيتبقى واحد من القوانين .

٣- اكتب المعادله الرياضيه لقانون بويل واشرح رموزها وما الشرط المتعلق بالحراره ؟

$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ الضغط = P الحجم = V

يمثل العدد السفلي (١) الشروط الابتدائيه والعدد(٢) الشروط النهائيه ودرجة الحراره ثابته لا تظهر في المعادله .

٤- كتله معينه من الهواء حجمها 6L عند ضغط $101KP_a$ كيف سيتغير الحجم الذي تشغله إذا انخفض الضغط إلى $25KP_a$ مع إبقاء درجة الحراره ثابته ؟ حسب قانون بويل :

$$101 \times 6 = 25 \times V_2$$

$$V_2 = = 24.24L \frac{101 \times 6}{25}$$

==========

الدرس ٢-٢ الغازات المثاليه

- قانون الغاز المثالي

$$P \times V = n \times R \times T$$

P = الضغط V = الحجم T = درجة الحراره n = عدد المولات

١ـ بماذا يفسر الحيود ؟ التجاذب بين جسيمات الغاز ـ حجم هذه الجسيمات.

****

إجابات مراجعة الدرس (٢ـ٢) ص(٤٤)

١ـ كيف يمكن حساب كمية غاز مثالي في عينه ما عند ظروف معينه من درجة الحراره والضغط والحجم؟

ـ باستخدام قانون الغاز المثالي ($P \times V = n \times R \times T$) .

٢ـ ما الفرق بين الغاز المثالي والغاز الحقيقي ؟ يتبع الغاز المثالي فرضيات النظريه الحركيه للغازات أما الغاز الحقيقي فيحيد عن السلوك المثالي إلا عند ظروف معينه .

٣ـ فسر معنى الجمله(لا يسلك أي غاز السلوك المثالي عند جميع درجات الحراره والضغوط) عند أي ظروف تسلك الغازات الحقيقيه سلوك الغازات المثاليه؟ولماذا؟ عند درجات حراره عاليه وضغوط منخفضه لجزيئات الغاز الحقيقي حجم وقوى تجاذب بينهما وعند درجات الحراره المنخفضه وتعمل التجاذبات على جذب الجزيئات بعضها لبعض مما يقلل حجم الغاز وعند الضغط المرتفع يشكل الحجم الذي تشغله الجزيئات جزءاً واضحاً من الحجم الكلي لأن الجزيئات تكون قريبه من بعضها البعض .

٤ـ حدد الحجم الذي يشغله 0.582 mol لغاز مثالي عند $10^{o}C$ وعند ضغط 81.8PKa ؟

الحجم = 16.7 L

٥ـ إذا سمح لكميه من غاز الميثان CH_4 كتلتها 28g بالدخول إلى مخبار مفرغ سعته 2L عند درجة حراره $35^{o}C$ احسب الضغط داخل المخبار؟

الضغط = 2.24×10^{3} KPa

==========

الدرس ٢ـ٣ الجسيمات الغازيه : مخاليطها وحركتها

ـ ينص الضغط الجزئي = $P_T = P_1 + P_2 + P_3 + \ldots$

****

إجابات مراجعة الدرس (٢ـ٣) ص(٤٨)

١ـ اذكر باختصار وبأسلوبك الخاص نص فرضية أفوجادرو وقانون دالتون للضغوط الجزئيه ؟

ـ فرضية أفوجادرو : تنص هذه الفرضيه على أن الحجوم المتساويه من الغازات عند درجة الحراره والضغط نفسيهما تحتوي على أعداد متساويه من الجسيمات .

ـ نص قانون دالتون للضغوط الجزئيه : عند ثبات الحجم ودرجة الحراره ويكون الضغط الكلي لخليط من عدة غازات لا تتفاعل مع بعضها يساوي مجموع الضغوط .

٢ـ كيف يمكن استخراج كل من عدد المولات وكتل وحجوك الغاز بعضها من بعض عند الظروف القياسيه؟

من خلال فرضية أفوجادرو يشغل المول الواحد من الغاز حجماً يساوي 22.4L عند الظروف القياسيه من الضغط ودرجة الحراره يُحسب الحجم أولاً ويُحول هذا الحجم إلى عدد المولات بالكتله الموليه للغاز .

٣ـ احسبعدد اللترات التي يشغلها كل مما يلي عند الظروف القياسيه؟

- 1.7 mol من غاز $H_{2(g)}$ = 38.08L

- 1.5×10^{-2} mol من غاز $N_{2(g)}$ = 0.336L

- 250 mol من غاز $O_{2(g)}$ = 5600L

٤ـ كيف يمكن حساب الضغط الجزئي لغاز في خليط ؟ بإعادة ترتيب المعادله التاليه لفصل المطلوب

$P_T = P_1 + P_2 + P_3 + \ldots$

٥ـ ما أهمية الحجم الذي قدره أفوجادرو بـ 22.4L ؟ هو حجم المول الواحد من أي غاز عند الروف القياسيه من الضغط ودرجة الحراره (STP).

==========

مراجعة الوحده الأولى ص (٥٥)

تحقق من فهمك :

١ـ عند تسخين غاز ما في وعاء مغلق عند حجم ثابت يزداد ضغطه لماذا؟ تزداد الطاقه الحركيه لجسيمات الغاز مع ازدياد درجة الحراره مما يجعل الاصطدامات تحدث بقوه أكبر.

٢ـ ماذا يحدث لجسيمات الغاز عندما يُضغط؟ تصبح جسيمات الغاز أقرب من بعضها البعض .

٣ـ يحتوي انبوب معدني على 1 mol من غاز النيتروجين عند ظروف قياسيه ما التغير الذي يطرأ على الضغط إذا أضيف مول آخر من الغاز في الأنبوب عند ثبات درجة الحراره والحجم ؟ يتضاعف الضغط .

٤ـ إذا ضغط غاز من 1L إلى 4L مع ثبات درجة الحراره ما التغير الذي يطرأ على الضغط؟ يتضاعف الضغط ٤ مرات.

٥ـ لماذا تستخدم درجات الحراره بالكلفن في الحسابات المتعلقه بالغازات؟ تكون درجة الحراره بالكلفن دائماً موجبه وتتناسب طردياً مع متوسط الطاقه الحركيه لجسيمات الغاز .

٦ـ صف ما يحدث لحجم بالون عندما يتم إخراجه في طقس بارد فسر السبب؟ يقل حجمه وتقل الطاقه الحركيه للجزيئات مما يؤدي إلى انخفاض الضغط داخل البالون .

٧ـ ضغط الغاز في وعاء مغلق 300KPa عند درجة حراره 30^oC احسب الضغط إذا انخفضت درجة الحراره إلى -172^oC؟ الضغط = $100KP_a$.

٨ـ احسب حجم الغاز(باللتر) عند ضغط 100KPa إذا كان حجمه 15×10^3 mol عند 130KPa؟

الحجم = 1.95 L .

٩ـ يتمدد غاز حجمه 4L عند 90KPa حتى ينخفض ضغطه إلى 20KPa احسب الحجم الجديد إذا ظلت درجة الحراره ثابته ؟ الحجم = 180 L .

١٠ـ سخن غاز حجمه 300Ml عند 150°C حتى أصبح 600ml احسب درجة الحراره الجديده إذا ظل الضغط ثابتاً أثناء عملية التسخين؟ درجة الحراره = 846 K .

١١ـ لماذا تحمل عبوات الرذاذ شعارات تحذر من حرقها بعد الاستعمال؟ تستطيع درجات الحراره العاليه أن تزيد الغاز المتبقي في العبوه بدرجه كافيه للتسبب في انفجارها .

١٢ـ اذكر العلاقه الرياضيه التي تعبر عن القانون الموحد للغازات؟ $\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$

١٣ـ يحتوي أنبوب غاز محكم الإغلاق على غاز النيتروجين عند ضغط 1×10^2 ودرجة حراره 20°C ترك الأنبوب معرضاً للشمس وارتفعت حرارة الغاز إلى 50°C احسب الضغط الجديد في الأنبوب ؟
الضغط = 1.1×10^3 KPa

١٤ـ وضح كيف يمكنك استنباط قانون تشارلز من القانون الموحد للغازات؟ عندما يكون الضغط $P_1 = P_2$ ثابتاً يمكن إزالة هذه القيمه الثابته من المعادله فنحصل على معادلة قانون تشارلز .

١٥ـ لا وجود لغاز مثالي علل؟ تملك جسيمات الغاز حجماً محدوداً فتنجذب بعضها إلى بعض وبخاصه عند درجات الحراره المنخفضه والضغوط العاليه .

١٦ـ صف الغاز المثالي ؟ جسيماته لا حجم لها ولا توجد قوى بينهما واصطداماتها مرنه وتتبع قوانين الغازات عند درجات الحراره والضغوط كلها .

١٧ـ اشرح أسباب حيود الغازات الحقيقيه عن سلوك الغاز المثالي؟ عند درجات الحراره المنخفضه تنجذب جسيمات الغاز بعضها إلى بعض فتقل المسافه التي تفصل بينهما وتزيد قوى التجاذب عند الضغوط العاليه.

١٨ـ إذا أدخل 4.5g من غاز الميثان CH_4 إلى وعاء مفرغ حجمه 2L عند درجة حراره 35°C ما قيمة الضغط في الوعاء علماً أن الكتله الموليه لغاز الميثان تساوي 160g/mol ؟ الضغط = 3.6×10^2 KPa

---

١٩ـ احسب الحجم(V) باللترات الذي يشغله كل من الغازات التاليه عند ظروف قياسيه؟

- 2.5 mol من غاز N_2 = 56 L
- 0.6 g من غاز H_2 = 6.72 L
- 0.35 mol من غاز O_2 = 7.84 L

٢٠ـ كيف يمكن مقارنة عدد جسيمات غازين إذا تساو الضغط الجزئي لكل منهما في وعاء ما ؟ عدد جسيماتها متساوٍ.

****

اختبر مهاراتك :

١ـ ما الذي تستطيع استنتاجه عن طبيعة العلاقه بين متغيرين حصيلة القسمه بينهما مقدار ثابت؟ يتناسبن تناسباً طردياً .

٢ـ تتمدد عينة غاز حجمها 3.5L عند درجة حراره $20^{o}C$ وضغط 86.7 KPa إلى حجم 8L ويبلغ الضغط النهائي للغاز 56.7 KPa احسب درجة الحراره النهائيه للغاز بالدرجات المئويه ؟درجة الحراره = $165^{o}C$

٤ـ تتمدد الغازات لتملأ فراغاً لماذا لا تتسرب غازات الجو حول الأرض إلى فراغ فضائي قريب منها ؟ تجذب الأرض الغازات التي تكون الغلاف الجوي بفعل قوة الجاذبيه .

٥ـ كيف يمنع الفراغ المستخدم في زجاجات الترموس انتقال الحراره؟ لا يحتوي الفراغ على أي ماده كي يسمح بانتقال الطاقه الحركيه بين الغازات .

٦ـ أي غاز حقيقي يمتلك خواص قريبه من خواص الغاز المثالي؟لماذا؟ غاز الهيليوم مكون من ذرات صغيره أحادية الذره تنجذب لبعضها بتجاذبات قليله.

٧ـ يحدث التفاعل التالي في وعاء محكم مغلق الإعلاق حجمه 40L عند درجة حراره $120^{o}C$ ؟

١ـ احسب الضغط الجزئي لـ $NO_{(g)}$ في الوعاء عندما يتفاعل 34g من غاز $NH_{2(g)}$ مع 96g من غاز $O_{2(g)}$ ؟ 1.63×10^{2} KPa

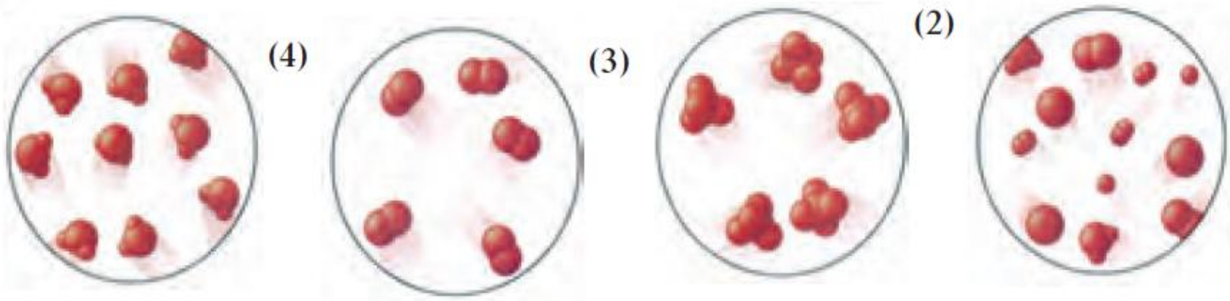
٢ـ احسب الضغط الكلي في الوعاء ؟ 4.48×10^{2} KPa

٨ـ يحتوي واء حجمه 0.1L على 3×10^{20} جزيء H_2 عند ضغط يساوي 100KPa ودرجة حراره صفر درجه مئويه ما النسبه المئويه للحجم الذي تشغله جزيئات الغاز إذا كان حجم جزيء الهيدروجين ؟ 0.002%.

٩ـ تملك غازات كثيره ذات الجزيئات الصغيره من مثل $N_{2(g)}$ و $O_{2(g)}$حجماً مولياً متوقعاً وهو 22.4L عند ظروف قياسيه ومع ذلك تسلك الغازات الأخرى سلوكاً غير مثالي جداً حتى لو لم تتعرض لدرجات حراره وضغوط عاليه أو منخفضه جداً تساوي الحجوم الموليه لـ $CH_{4(g)}$ و $CO_{2(g)}$ و $NH_{3(g)}$ عند ظروف قياسيه 22.3L - 22.26L - 22.06L على التوالي اشرح أسباب هذا الحيود عن الحاله المثاليه ؟ بما أن التجاذبات بين الجزيئات في الغازات مثل النيتروجين والأكسجين قليله جداً يكون لهذه الغازات حجم مولي يساوي 22.4L عند الظروف القياسيه من الضغط ودرجة الحراره (STP) وبناءً على الحجوم الموليه للغازات وعند الظروف القياسيه (STP) تزداد قوى التجاذب بين الجزيئات تدريجياً من الميثان إلى ثاني أكسيد الكربون والأمونيا .

١٠ـ طابق كل وصف مع الشكل الصحيح ؟

(أ) غاز النيتروجين - (ب) غاز الميثان - (ج) خليط غازات - (د) بخار الماء



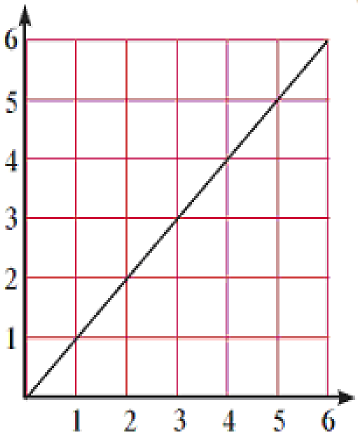
١ـ خليط غازات ٢ـ غاز الميثان ٣ـ غاز النيتروجين ٤ـ بخار الماء

١١ـ صل الرسوم البيانيه الثلاثه بالوصف الصحيح يمكن وصف كل من الرسومات البيانيه بأكثر من وصف واحد ؟

أ ـ رسم بياني يوضح علاقه تناسب طرديه . ب ـ رسم بياني يساوي ميل الخط المستقيم فيه صفراً

ج ـ رسم بياني يوضح علاقه تناسب عكسي . د ـ رسم بياني يساوي ميل الخط المستقيم فيه قيمه ثابته

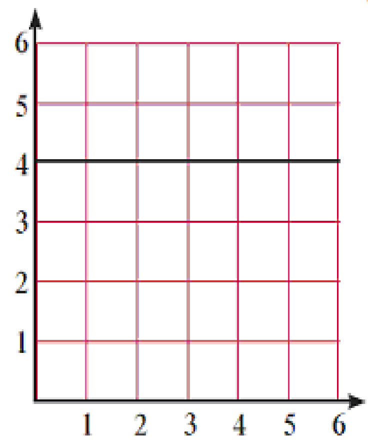
(1)



أ ـ رسم بياني يوضح علاقه تناسب طرديه .

د ـ رسم بياني يساوي ميل الخط المستقيم فيه قيمه ثابته .

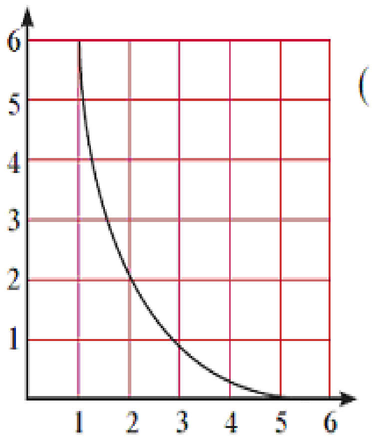
(2)



ب ـ رسم بياني يساوي ميل الخط المستقيم فيه صفراً

د ـ رسم بياني يساوي ميل الخط المستقيم فيه قيمه ثابته .

(3)



ج ـ رسم بياني يوضح علاقة تناسب عكسي .

١٢ـ سخنت عبوه معدنيه لمشروب غازي مفتوحه وفارغه لمدة دقيقه على لهب موقد متزن صف ما يحدث إذا قمت بإزاحة العلبه بسرعه من على اللهب وغطسها في وضع مقلوب في وعاء ماء مثلج استخدم النظريه الحركيه للغازات في تفسير مشاهداتك ؟ سوف تتهشم العلبه المعدنيه عند غمرها في الماء المثلج وبما أن العلبه المعدنيه غُمرت مقلوبه (فتحت العلبه إلى أسفل والقاعده إلى أعلى) ينحصر الهواء الساخن بداخلها ويبرد بسرعه وبذلك يمارس ضغطاً أقل .

ـ الضغط العالي نسبياً يهشم العلبه التي تحتوي على هواء تحت ضغط منخفض .

%%%

الوحده الثانيه : سرعة التفاعل الكيميائي والاتزان الكيميائي ـ الفصل الأول : قانون سرعة التفاعل الكيميائي والاتزان الكيميائي

الدرس ١-١ سرعة التفاعل

١- حراره + $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ ما هي الروابط التي تكسرت عند المتفاعلات؟ وما هي الروابط التي تكونت عند النواتج ؟ تكسرت الروابط بين جزيئات غاز الأكسجين وبين ذرات الكربون في الفحم لترتبط ذرة كربون بذرتي أكسجين .

٢- ما دلائل التفاعل في صدأ الحديد ؟ ظهور الصدأ.

- هل من الممكن أن يحدث التفاعل بغياب الأكسجين؟ كلا .

- أكتب معادلة التفاعل ؟ $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$

٣- لماذا يستخدم العامل نظاره خاصه من خلال عملية التلحيم؟ لأن عملية احتراق الإيثاين تشكل تفاعلاً كيميائياً طارداً لكميه كبيره من الحراره يستخدم العامل نظاره خاصه تقيه وهج اللهب لحماية عينيه في أثناء عملية اللحام .

٤- ما هي أنواع التفاعلات الكيميائيه؟ تفاعلات التكوين - تفاعلات الإنحلال - تفاعلات الإحلال المفرد والمزدوج - تفاعلات الأكسده والاختزال .

٥- ما هي أنواع التفاعلات الحراريه؟ تفاعلات طارده للحراره - تفاعلات ماصه للحراره - تفاعلات لاحراريه .

٦- لماذا يشتعل عود الثقاب على الفور بمجرد حكه بينما تتاج النباتات إلى ملايين السنين للتحول إلى فحم تحت تأثير الضغط والحراره؟ لأن الحراراه المتولده من احتكاك عود الثقاب كافيه لإستمرار التفاعل أما الظروف المناسبه لتحول النبات إلى فحم فتتوفر ببطء .

٧- ماذا يحدث عند تعريض كرسي من الحديد للهواء الرطب ؟ يصبح قابلاً للصدأ .

٩- لماذا يمنع التدخين في المناطق التي تستخدم فيها الإسطوانات المعبأه بالأكسجين وفي محطات الوقود ؟ لأن الحراره الناتجه عن التدخين بالقرب من الأكسجين تؤدي إلى عملية احتراق سريعه وكذلك في وجود البنزين .

١٠- لماذا تحترق قطعه سميكه من الخشب أبطأ من احتراقة حزمة عصى مفرقه تملك كتلة قطعة الخشب السميكه ؟ لأن زيادة مساحة السطح تزيد سرعة التفاعل .

****

إجابات مراجعة الدرس (١-١) ص(٦٨)

١- ما المقصود بسرعة التفاعل الكيميائي؟ تحول المتفاعلات إلى نواتج في خلال فتره زمنيه معينه .

٢ـ هل يؤدي كل تصادم بين الجسيمات المتفاعله إلى تكوين نواتج؟ لا يؤدي كل تصادم بين الجسيمات المتفاعله إلى تكوين نواتج يجب أن تصطدم الجزيئات بطاقه أكبر من طاقة تنشيط التفاعل.

٣ـ كيف يؤثر كل عامل من العوامل التاليه في سرعة التفاعل الكيميائي؟

١ـ درجة الحراره : تزداد سرعة التفاعل مع ارتفاع الحراره .

٢ـ التركيز : تزداد سرعة التفاعل مع ازدياد تركيز المتفاعلات.

٣ـ حجم الجسيمات : تقل سرعة التفاعل مع ازدياد حجم الجسيمات.

٤ـ إضافة ماده مناعه للتفاعل : تقل سرعة التفاعل أو تنعدم إذا أضيفت ماده مانعه .

٤ـ افترض أن لديك شريحه رقيقه من الخارصين تحتوي على 0.3MOL من الفلز وقد تحولت بالكامل في الهواء إلى أكسيد الخارصين (Zno) في خلال شهر واحد كيف يمكنك أن تعبر عن سرعة تفاعل الخارصين إلى أكسيد الخارصين؟ سرعة تحول مول من الخارصين إلى أكسيد الخارصين هي 0.2 mol في شهر واحد

٥ـ يظل الطعام الذي يحفظ في الثلاجه طازجاً لمده زمنيه طويله في حين أنه يفسد بسرعه إذا ترك عند درجة حرارة الغرفه ما سبب ذلك؟ يحفز درجة حرارة الغرفه مقارنه بالثلاجه تفاعلات الأكسده في الطعام ويشجع نمو الكائنات المحلله فيه.

==========

الدرس ١ـ٢ التفاعلات العكسيه والاتزان

١ـ كيف يؤثر تغير ظروف التفاعل الكيميائي في كمية المواد الناتجه منه؟ بزيادة سرعة التفاعل تزداد كمية المواد الناتجه منه في وحده زمنيه محدده.

٢ـ عدد أنواع التفاعلات حسب سرعتها وأعط مثالاً على كل منهما؟

١ـ تفاعلات سريعه جداً : مثل تفاعلات التعادل بين الأحماض القويه والقواعد القويه وتفاعلات الترسيب .

٢ـ تفاعلات بطيئه : مقل تفكك يوديد الهيدروجين وتفاعلات الأستره .

٣ـ تفاعلات بطيئه جداً : مثل تفاعل تعري الصخور وتفاعل أكسدة الفلزات .

٣ـ ما هي العوامل التي تؤثر في سرعة التفاعل؟ التركيز ـ درجة الحراره ـ المواد المحفزه ـ مساحة السطح (حجم الجسيمات).

٤ـ ماذا يحدث عندما نخلط غاز ثاني أكسيد الكبريت وغاز الأكسجين في غرفه مغلقه؟ يبدأ التفاعل الطردي بتكوين الناتج وهو ثالث أكسيد الكبريت وبزيادة SO_3 يبدأ بتفككه بإتجاه التفاعل العكسي حتى الوصول إلى الإتزان .

٥ـ لماذا وُجدت المواد الناتجه نفسها عند نهاية التفاعل؟ لوصول النظام إلى الإتزان الكيميائي حيث يحدث كلا التفاعلين بمعدل السرعه نفسه وتكف كميات مكونات لنظام عن التغير.

٦ـ ما وجه الشبه بين الأسهم المزدوجه في معادلة الإتزان الكيميائي والسلالم الكهربائيه؟ مثلما يظل عدد المتسوقين في كلاً من الطابقين ثابتاً تظل كمية المواد المتفاعله والناتجه في معادلة الإتزان ثابتاً.

٧ـ يمكن التعبير عن ثابت الإتزان بالمعادله الرياضيه التاليه :

$$K_{eq} = \frac{[C]^c \times [D]^d}{[A]^a \times [B]^b}$$

ـ وتعتبر الأسس في العلاقه هي المعاملات في المعادله الكيميائيه الموزونه والكميات داخل الأقواس المربعه تدل على تركيزات المواد (mol/L) وأن قيمة ثابت الإتزان K_{eq} للتفاعل ترتبط بدرجة الحراره فإذا تغيرت تتغير قيمة K_{eq} أيضاً .

ـ وقد تختلف هذه المعادله في حالة التفاعلات العكسيه غير المتجانسه إذ لا يشمل ثابت الإتزان المواد الصلبه لأن التركيز هو خاصية المواد السائله والغازيه فالماده السائله تعمل كمذيب في خلال التفاعل فالماء يساوي=١ في التفاعلات ويكون ثابتاً من حيث التركيز .

$$PCl_{5(g)} + \text{حرارة} \rightleftarrows PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$$

٨ـ هل هذا التفاعل العكسي متجانس أم غير متجانس ؟ متجانس لأن المواد المتفاعله والمواد الناتجه هي في الحاله الفيزيائيه نفسها.

ـ هل يمثل الإتزان الوقت الذي يتوقف فيه التفاعل؟ لا ـ الإتزان هو الحاله التي تتساوى فيها سرعة تكون النواتج والمتفاعلات (الإتجاهان الطردي والعكسي).

ـ ما هي العوامل التي يمكنها إزاحة موضع الإتزان ؟ تغير التركيز ـ الحراه ـ الضغط .

ـ ما المبدأ الذي يعتمد عليه لتوقع أفضلية اتجاه تفاعل ما في حال تغير ظروفه ؟ مبدأ لوشاتليه .

ـ ما هو تأثير كل من التغيرات التاليه على الإتزان الكيميائي؟

ـ إضافة Cl_2 : يميل موضع الإتزان نحو التفاعل العكسي .

ـ زيادة الضغط : يميل موضع الإتزان نحو التفاعل العكسي .

ـ إزالة الحراره : يميل موضع الإتزان نحو التفاعل العكسي .

ـ إزالة PCl_3 : يميل موضع الإتزان نحو التفاعل الطردي .

ـ إضافة ماده محفزه : لا يتغير .

٩ـ هل يمكن أن تكون المواد الناتجه في التفاعل الطردي هي المواد المتفاعله للتفاعل العكسي؟ نعم .

١٠ـ ماذا تمثل الإزاحه الحادثه للإتزان؟ تعديل لإستعادة الإتزان .

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$$

١١ـ اذكر إتجاه الأفضليه في التفاعل إذا نقص تركيز $N_{2(g)}$ ؟ لإيتعادة التوازن يسير التفاعل في الإتجاه العكسي أي في إتجاه تكوين N_2 .

****

إجابات مراجعة الدرس (١-٢) ص(٨١)

١ـ كيف يمكن توقع تغيرات موضع الإتزان بناءً على معرفة التغيرات في التركيز ودرجة الحراه والضغط؟

١ـ التركيز : إضافة متفاعل إلى تفاعل في حالة إتزان تدفعه لكي يسير في إتجاه التفاعل (الطردي) أما إزالة هذا المتفاعل فتدفع التفاعل في إتجاه التفاعل(العكسي) .

٢ـ درجة الحراره : ـ في حالة التفاعل الطارد للحراره يدفع ارتفاع الحراره التفاعل في إتجاه التفاعل العكسي أما انخفاضها فيدفعه في إتجاه التفاعل الطردي .

ـ في حالة التفاعل الماص للحراره يدفع ارتفاع الحراره التفاعل في إتجاه التفاعل الطردي أما انخفاضها فيدفعه في إتجاه التفاعل العكسي .

٣ـ الضغط : يدفع ارتفاع الضغط التفاعل في إتجاه تقليل عدد الجزيئات أما انحفاضه فيدفع التفاعل في إتجاه تكوين كميع أكبر من الجزيئات .

٢ـ علام يدل السهم المزدوج في المعادله؟ أن التفاعل عكسي أي أنه يحدث في إتجاهين متعاكسين في آن واحد .

٣ـ كيف يمكن استخدام كل من المعادله الكيميائيه الموزونه والنتائج التجريبيه في كتابة العلاقه التي تعبر عن ثابت الإتزان وفي حساب قيمته العدديه؟ تساعدنا النتائج التجريبيه على معرفة تركيزات النواتج والمتفاعلات عند الإتزان وتستخدم العوامل في المعادله الموزونه لمعرفة قيمة الأس المرفوع لكل من تركيزات المتفاعلات والنواتج في العلاقه التي تعبر عن K_{eq} .

٤ـ كيف تتغير كميات المواد المتفاعله والمواد الناتجه عند وصول التفاعل إلى حالة الإتزان؟ نجد أن معدل السرعه في الإتجاه الطردي والعكسي متساوي أي لا تغير في التركيزات بعد حالة الإتزان .

٥ـ هل يؤدي التغير في الضغط إلى إزاحة موضع الإتزان في كل تفاعل عكسي؟ فسر إجابتك؟ كلا ـ لأن التغير في الضغط في نظام ما يؤثر فقط في الإتزان الكيميائي للتفاعل الذي لا يوجد فيه العدد نفسه من معدلات المواد المتفاعله والناتجه في الحاله الغازيه على كل من جانبي المعادله.

٦ـ هذه ثوابت الإتزان لعدة تفاعلات أي من هذه التفاعلات كان تكون المواد المتفاعله المفضل فيها مقارنه بتكوين المواد الناتجه؟ ولماذا؟

١ـ $K_{eq} = 1 \times 10^2$: $K_{eq} > 1$ تكون المواد الناتجه هي المفضل .

٢ـ $K_{eq} = 0.3$: $K_{eq} < 1$ تكون المواد المتفاعله هي المفضل .

٣- $K_{eq} = 3.5$: $K_{eq} > 1$ تكون المواد الناتجه هي المفضل .

٤- $K_{eq} = 6 \times 10^{-4}$: $K_{eq} < 1$ تكون المواد المتفاعله هي المفضل .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الوحده الثانيه : سرعة التفاعل الكيميائي والاتزان الكيميائي ـ الفصل الثاني : الإنتروبي

الدرس ٢ـ١ تحديد إمكانية تفاعل ما

١ـ ما هي حالة كلوريد الصوديوم قبل الذوبان؟ وما نوع الروابط في هذا المركب؟ الحاله الصلبه ـ روابط أيونيه .

ـ هل كان للماء دور في الذوبان ؟ نعم ـ تحيط جزيئات الماء القطبيه بالماده الصلبه الأيونيه NaCL وتمييها.

ـ ما هي حالة كلوريد الصوديوم بعد إضافته إلى الماء ؟ أصبح محلولاً مائياً (حاله سائله).

ـ هل عملية إذابة الكلوريد في الماء سهله أم صعبه؟ سهله .

ـ هل ازدادت حركة جسيمات كلوريد الصوديوم بعد إذابته في الماء مقارنه بحالته الصلبه قبل الإذابه؟ نعم .

$$H_2CO_{3(aq)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

٢ـ في معادلة حمض الكربونيك هل يمكن أن تقول إن التفاعل تلقائي؟ ولماذا؟ كلا ـ الميل الذي كون حمض الكربونيك ضعيف أي إتجاه التفاعل العكسي .

٣ـ ماذا يحدث إذا وضعت سكراً على منضده هل يحدث له تغير؟ لا يحدث تغير إلا إذا زودناه بطاقه في صورة حراره عندئذ يصبح التفاعل سريع .

٤ـ ماذا يحدث إذا طحنا بلوره من الملح أو السكر بواسطة مطرقه؟ نزيد مساحة ذراتها إذ تصبح أصغر وأكثر تبعثراً .

ـ في أي من الحالتين تكون جسيمات الماده في حالة فوضى أشد؟ في الحاله المطحونه .

٥ـ هل كل التفاعلات الطارده للحراره هي تفاعلات تلقائيه؟ كلا .

ـ في أي حاله يعتبر التفاعل غير تلقائي ؟ عندما تكون $\Delta H > 0$ و $\Delta S < 0$

ـ في أي حاله يعتبر التفاعل تلقائي ؟ عندما تكون $\Delta H < 0$ و $\Delta S > 0$

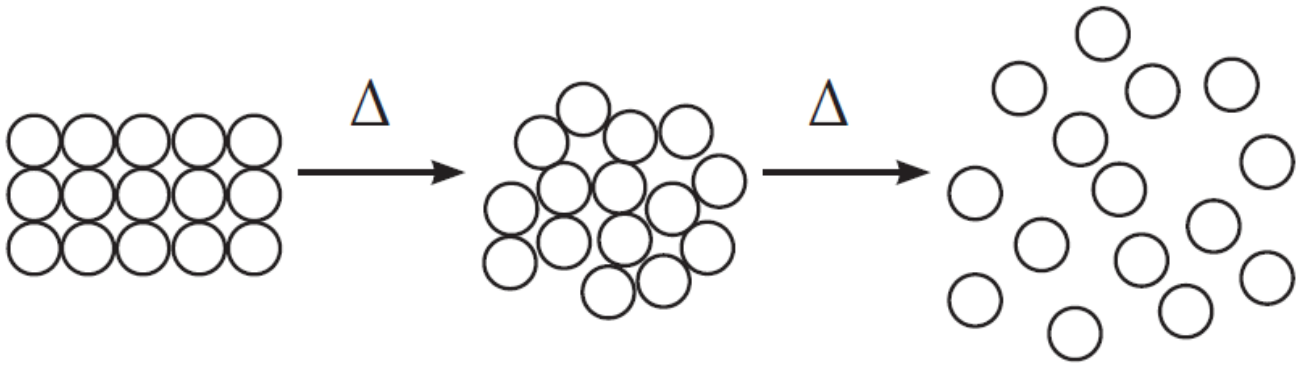
ـ تأثير الإنثالبي والإنتروبي في تلقائية التفاعل

الإنثالبي	الإنتروبي	تلقائية التفاعل
يتناقص (تفاعل طارد	يرتفع (المواد الناتجه أكثر فوضى	تفاعل تلقائي

للحراره) ΔH سالبه	من المواد المتفاعله) ΔS موجبه	
يتناقص (تفاعل طارد للحراره) ΔH سالبه	ينخفض (المواد الناتجه أكثر فوضى من المواد المتفاعله) ΔS موجبه	يكون تلقائياً فقط إذا عُوض تغير الإنتروبي غير المفضل بتغير الإنثبالي مفضل
يرتفع (تفاعل ماص للحراره) ΔH موجبه	يرتفع ΔS موجبه	يكون تلقائياً فقط إذا عُوض تغير الإنثالبي غير المفضل (إمتصاص حراره) بتغير إنتروبي مفضل
يرتفع (تفاعل ماص للحراره) ΔH موجبه	ينخفض ΔS سالبه	تفاعل غير تلقائي

ـ يتحول الماء من الحاله الصلبه إلى الحاله السائله ثم إلى الحاله الغازيه والشكل يوضح إنتظام جزيئات الماءفي كل حاله .

$$H_2O_{(s)} \xrightarrow{\Delta} H_2O_{(l)} \xrightarrow{\Delta} H_2O_{(g)}$$



$H_2O_{(s)}$ صلب　　$H_2O_{(l)}$ سائل　　$H_2O_{(g)}$ غاز

****

إجابات مراجعة الدرس (٢ـ١) ص(٨٩)

١ـ اشرح المقصود بما يلي؟

ـ الانتروبي : درجة الفوضى لنظام ما .

ـ التفاعل التلقائي : تفاعل يحدث في الطبيعه ويكوين نواتج.

٢ـ اذكر العاملين اللذين يحددان ما إذا كان التفاعل تلقائياً أو غير تلقائي؟ التغير في الإنثالبي (ΔH) والتغير في الإنتروبي (ΔS).

٣ـ كيف يمكنك تغيير تفاعل تلقائي إلى تفاعل غير تلقائي؟ بتغيير ظروف التفاعل كدرجة الحراره والضغط.

==========

مراجعة الوحده الثانيه ص(٩٠)

تحقق من فهمك :

١ـ اشرح نظرية التصادم في التفاعلات؟ عندما تصطدم الجسيمات والجزيئات بقوه في أثناء التفاعل الكيميائي تنكسر الروابط بينها وتنشأ روابط جديده تنتج منها مواد جديده .

٢ـ عرف طاقة التنشيط ؟ أقل كميه من الطاقه تحتاج إليها الجسيمات لتتفاعل .

٣ـ أين تكتب صيغة الماده المحفزه في المعادله الكيميائيه؟ ولماذا؟ تكتب فوق السهم الذي يشير إلى النواتج لأنها لا تدخل في التفاعل.

٤ـ كيف تتأثر سرعة التفاعل بالماده المحفزه؟ وكيف تتأثر المواد المحفزه في التفاعل؟ تساعد الماده المحفزه على زيادة سرعة التفاعل وإتمامه من دون رفع درجة الحراره وهي لا تدخل في التفاعل .

٥ـ أي من العبارات التاليه صحيحه :

١ـ يمكن زيادة سرعة جميع التفاعلات الكيميائيه بزيادة درجة الحراره . (غير صحيحه)

٢ـ تحتاج الجسيمات المتفاعله ما أن يبدأ التفاعل الكيميائي إلى أن تصدم ببعضها بعضاً لتكوين مواد ناتجه . (غير صحيحه)

٣ـ الأنزيمات هي مواد محفزه بيولوجيه . (صحيحه)

٦ـ عرف بأسلوبك التفاعلات العكسيه؟ هي التفاعلات التي يتقدم التفاعل الطردي بإتجاه تحويل المواد المتفاعله إلى المواد الناتجه ويتقدم التفاعل العكسي بإتجاه تحويل المواد الناتجه إلى المواد المتفاعله.

٧ـ وصل التفاعل العكسي إلى حالة الإتزان الديناميكي ماذا تستنتج من هذه العباره؟ نقص تركيز المواد المتفاعله وأصبح معدل سرعة التفاعل الطردي مساوياً لمعدل سرعة التفاعل العكسي.

٨ـ كيف تقارن بين سرعة كل من التفاعل الطردي والتفاعل العكسي عند حالة الإتزان الكيميائي؟ السرعتان متساويتان .

٩ـ اذكر ما تعرفه عن مبدأ لوتشاتليه كيف يمكنك استخدامه لتفسير سبب فساد عبوات المشروبات الغازيه عند تركها مفتوحه؟ يميل النظام إلى أن يعدل نفسه إن طرأ عليه أي تغير في ظروف النظام عند ترك عبوة المشروب الغازي مفتوحه يقل الضغط فيميل حمض الكربونيك إلى التفكك لـ H_2O و CO_2 وبالتالي يقل تركيزه ما يسبب فساد المشروب الغازي .

١٠ـ اكتب العلاقه التي تعبر عن ثابت الإتزان لتكوين الأمونيا من الهيدروجين والنيتروجين؟

$$K_{eq} = \frac{[NH_3]^2}{[N_2]\,[H_2]^3}$$

١١ـ اكتب العلاقه التي تعبر عن ثابت الإتزان لكل من التفاعلات التاليه ؟

(أ) $4H_{2(g)} + CS_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + 2H_2S_{(g)}$

(أ) $K_{eq} = \frac{[CH_4]\,[H_2S]^2}{[H_2]^4\,[CS_2]}$

(ب) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

(ب) $K_{eq} = \frac{[PCl_3]\,[Cl_2]}{[PCl_5]}$

(جـ) $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

(جـ) $K_{eq} = \frac{[NO_2]^2}{[NO]^2\,[O_2]}$

(د) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + CO_{2(g)}$

(د) $K_{eq} = \frac{[H_2]\,[CO_2]}{[CO]\,[H_2O]}$

١٢ـ علق على تفضيل تكوين النواتج في كل من التفاعلات التاليه :

$$H_{2(g)} + F_{2(g)} \rightleftharpoons 2HF_{(g)} \; ; K_{eq} = 1 \times 10^{13} \text{ (أ)}$$

$$SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftharpoons NO_{(g)} + SO_{3(g)} \; ; K_{eq} = 1 \times 10^{2} \text{ (ب)}$$

(أ) مفضل جداً (ب) مفضل بنسبه أقل من (أ) .

١٣ـ إذا كانت النواتج في عملية تلقائيه أكثر انتظاماً من المواد المتفاعله فهل تكون قيمة الإنتروبي موجبه أو سالبه؟ سالبه .

١٤ـ عرف الإنتروبي ؟ فوضى جسيمات مواد التفاعل ويزيد تدريجياً مع انتقال المواد من الحاله الصلبه إلى الحاله السائله لأن الجسيمات تكون أقل تماسكاً ويبلغ الإنتروبي أقصاه في الحاله الغازيه لأن الجسيمات تكون حرة الحركه .

١٥ـ أي نظام من الأنظمه التاليه يملك إنتروبي أدنى ؟

١ـ أحجية الصوره المرتبه أو المفككه : أحجية الصوره المرتبه .

٢ـ 50 ml من الماء السائل أو 50 ml من الثلج : 50 ml من الثلج.

٣ـ 10g من بلورات كلوريد الصوديوم أو محلول مائي يحتوي على 10g من كلوريد الصوديوم : 10g من بلورات كلوريد الصوديوم .

١٦ـ علق على تغيرات الإنتروبي في كل من التفاعلات التاليه :

(أ) $CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ يزداد الإنتروبي

(ب) $NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \longrightarrow NH_4Cl_{(s)}$ يقل الإنتروبي

(جـ) $2NaHCO_{3(s)} \longrightarrow Na_2CO_{3(s)} + H_2O_{(g)} + CO_{2(g)}$ يزداد الإنتروبي

(د) $CaO_{(s)} + CO_{2(g)} \longrightarrow CaCO_{3(s)}$ يقل الإنتروبي

١٧ـ هل صحيح أن كل العمليات التلقائيه طادره للحراره؟ فسر هذا القول؟ كلا ـ بعض التفاعلات تكون تلقائيه على الرغم من أنها ماصه للحراره بسبب زيادة الإنتروبي مثلما يحصل في عملية إنصهار الثلج .

١٨ـ تكثف بخار الماء إلى ماء سائل عند الضغط الجوي العادي على الرغم من أن تغير الإنتروبي غير موجب اشرح العلاقه السابقه؟ يتكثف بخار الماء إلى ماء سائل عند الضغط الجوي العادي نتيجة فقدانه للحراره وتسربها في الوسط المحيط .

١٩ـ هل تتوقع أن يرتفع الإنتروبي في كل من التفاعلات التاليه ؟

(أ) $C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ نعم

(ب) $Al_2O_{3(s)} \longrightarrow 2Al_{(s)} + \frac{3}{2} O_{2(g)}$ نعم

(جـ) $2N_{(g)} \longrightarrow N_{2(g)}$ كلا

(د) $N_{2(g)} \longrightarrow 2N_{(g)}$ نعم

٢٠ـ ما هو تأثير نقص حجم النظام في موضع الإتزان في كل من التفاعلات التاليه ؟

(أ) $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Cl_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ التفاعل الطردي مفضل

(ب) $CO_{2(s)} \rightleftharpoons CO_{2(g)}$ التفاعل الطردي مفضل

(جـ) $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(aq)} + CO_{2(g)}$ التفاعل العكسي مفضل

٢١ـ توقع ماذا يحدث إذا أضيفت ماده محفزه إلى تفاعل عكسي بطيء ماذا يحدث لموقع الإتزان؟ ينشط التفاعل بتأثير الماده المحفزه التي لا تدخل في نواتج التفاعل ولا يزاح موضع الإتزان ولكن النظام يصل إلى الإتزان بطريقه أسرع .

٢٢ـ توقع الزياده في درجة الحراره طاقة التصادم بين جزيئات المواد المتفاعله وترفع الزياده في تركيز المواد المتفاعله عدد التصادمات ما تأثير الماده المحفزه في التصادم بين الجزيئات ؟ تخفض الماده المحفزه حاجز طاقة التنشيط .

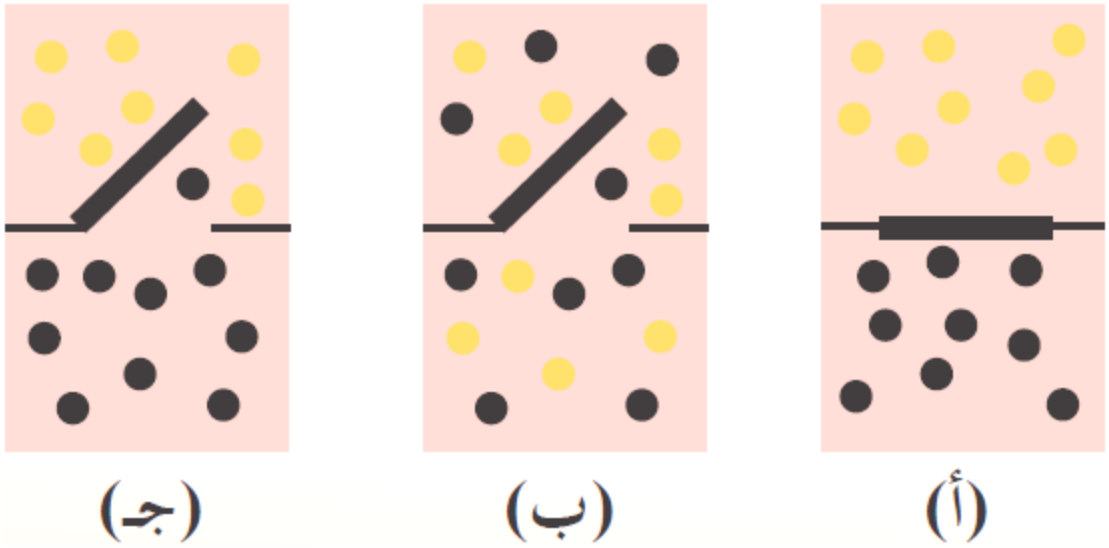
****

اختبر مهاراتك :

١ـ اذكر العاملين اللذين يحددان معاً ما إذا كان التفاعل تلقائي أم لا؟ الإنتروبي والإنثالبي .

٢ـ في التفاعل A+B=C تساوي طاقة التنشيط للتفاعل الطردي 5 KJ ويساوي تغير الطاقه الكلي 20 KJ احسب طاقة التنشيط للتفاعل العكسي؟ 25 KJ.

٣ـ قسم صندوق كبير على قسمين بينهما باب وضعت فيه كميتان متساويتان من غازين مختلفين كما هو موضح بالشكل(أ) بدأت الجسيمات الغازيه عند فتح الباب بين القسمين بالاختلاط في الحال كما هو موضح بالشكل(ب) لماذا من غير الوارد للصورهفي الشكل(ب) أن تتطور وتتحول إلى الصوره في الشكل(ج) ؟



التغير من (أ) إلى(ب) تلقائي ومفضل لزيادة الإنتروبي النظام أما التغير من(ب) إلى (ج) فينتج منه انخفاض في الإنتروبي وبالتالي هو غير تلقائي ولن يحدث.

٤ـ احسب قيمة ثابت الإتزان K_{eq}؟

$$CO_{2(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$$

$$K_{eq} = \frac{[CO][H_2O]}{[CO_2][H_2]} = \frac{(0.448)(0.448)}{(0.552)(0.552)} = 0.659$$

٥ـ يمكن تمثيل تجمد الماء السائل عند 0^oC بالمعادله التاليه: $H_2O_{(L)} \rightarrow H_2O_{(s)}$ اشرح لماذا يسبب الضغط انصهار الثلج علماً أن كثافة الماء في حالته السائله تساوي $1g/cm^3$ و $0.29g/cm^3$ في حالته الصلبه ؟

لأن الضغط يزيد الكثافه وهذه الحاله مفضله في التفاعل العكسي حيث الماء في حاله سائله .

٦ـ التفاعل بين الألماس(الكربون) والأكسجين تفاعل تلقائي ماذا يمكنك القول عن سرعة هذا التفاعل؟

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$$

هذا التفاعل بطيء بسبب صلابة الألماس .

٧ـ اختر إحدى الكلمات المعطاه لك لتكملة العلاقه الثايه على نمط العلاقه الأولى؟

ـ ماده محفزه ـ ماده متنعه . ـ أشعة الشمس ـ السحب .

٨ـ يتسبب ذوبان مينا الأسنان ($Ca_5(PO_{4-2})OH$) بتسوسها وهو يحدث وقت المعادله التاليه ؟

$$Ca_5(PO_4)_3OH_{(s)} \rightleftharpoons 5Ca^{2+}_{(aq)} + 3PO^{3-}_{4\ (aq)} + OH^-_{(aq)}$$

تؤدي زيادة H^+ إلى تفاعله مع OH^- وبذلك يتناقص تركيزه ما يخلق حالة عدم اتزان ولإعادة حالة الإتزان

بحسب مبدأ لوشاتليه يُجبر التفاعل على إنتاج OH^- و هنا الأفضليه للتفاعل الطردي ونتيجه لذلك يبدأ مينا الأسنان بالذوبان ما يؤدي إلى حالات التسوس .

%%

الوحده الثالثه : الأحماض والقواعد ـ الفصل الأول : الأحماض والقواعد

الدرس ١ـ١ وصف الأحماض والقواعد

١ـ اذكر خاصيه كيميائيه للحمض وخاصيه للقاعده ؟ تتفاعل الأحماض مع الفلزات اتنتج غاز الهيدروجين وملحاً بينما تتفاعل القواعد مع الأحماض لتنتج ملحاً وماء.

٢ـ ما اسم الأيون الذي يميز الأحماض؟ كاتيون الهيدروجين .

٣ـ ما اسم الأيون الذي يميز القواعد ؟ أنيون الهيدروكسيد .

٤ـ اكتب الصيغه الجزيئيه لهيدروكسيد الليثيوم وأشر إلى طريقة كتابتها؟ LiOH ـ وبما أن الرابطه بين العنصرين أيونيه فيمكن كتابة المركب بهذا الشكل Li^+OH^-

---

٥ـ أمثله توضح نظرية أهينيوس للأحماض والقواعد :

الأحماض:

$$HCl_{(g)} \xrightarrow{H_2O} \boxed{H^+_{(aq)}} + Cl^-_{(aq)}$$

$$HNO_{3(aq)} \xrightarrow{H_2O} \boxed{H^+_{(aq)}} + NO^-_{3\,(aq)}$$

القواعد:

$$NaOH_{(s)} \xrightarrow{H_2O} Na^+_{(aq)} + \boxed{OH^-_{(aq)}}$$

$$KOH_{(s)} \xrightarrow{H_2O} K^+_{(aq)} + \boxed{OH^-_{(aq)}}$$

	الأحماض	القواعد
الطعم	حامض	مرّ
التفاعل مع تبّاع الشمس	يتغيّر لون تبّاع الشمس من الأزرق إلى الأحمر	يتغيّر لون تبّاع الشمس من الأحمر إلى الأزرق
تفاعل الأحماض والقواعد بعضها مع بعض	تنتج ملحًا وماء	تنتج ملحًا وماء
توصيل التيار الكهربائي في المحاليل المائية	موصلة للتيار الكهربائي وتشكّل إلكتروليتات قوية أو ضعيفة .	موصلة للتيار الكهربائي وتشكّل إلكتروليتات قوية أو ضعيفة .

٧ـ ما هي أهم النظريات التي تناولت الأحماض والقواعد؟ نظرية أهينيوس ونظرية برونستد ـ لوري ونظرية لويس .

٨ـ ما هي أهم ميزات نظرية أرهينيوس؟ ـ توصل محاليل الأحماض والقواعد التيار الكهربائي وتنتج أيونات.

ـ يزيد حمض أرهينيوس تركيز كاتيون الهيدروجين H^+ في المحلول المائي .

ـ تزيد قاعدة أرهينيوس تركيز أنيون الهيدروكسيد OH^- في المحلول المائي .

٩ـ أين الخلل في نظرية أرهينيوس؟ ـ اعتبر أرهينيوس أن المواد المحتويه على كاتيونات الهيدروجين هي وحدها أحماض وهذا غير صحيح .

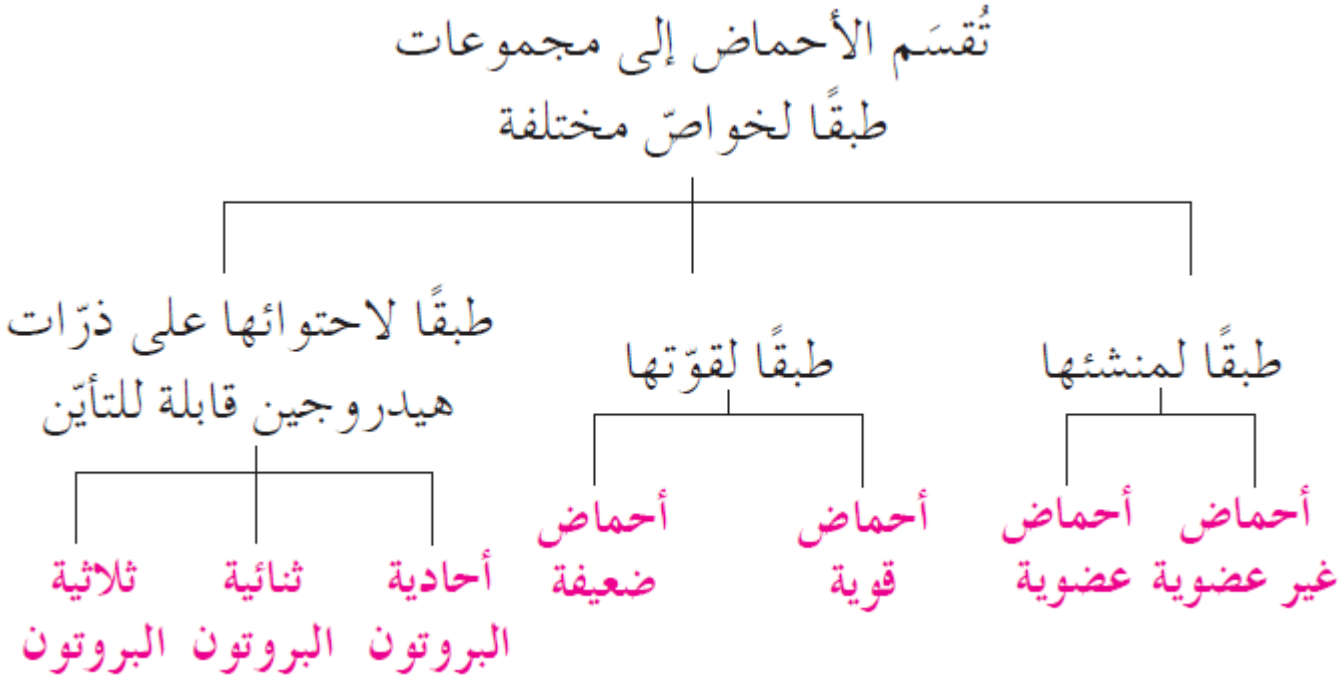
كما أنه اعتبر أن المواد المحتويه على أنيون الهيدروكسيد هي وحدها قواعد وهذا غير صحيح ولم يأخذ بعين الاعتبار أن بعض المواد تسلك سلوك الأحماض والقواعد من دون أن تكون في المحلول المائي.

١٠ـ ما هي نظرية برونستد ـ لوري للأحماض والقواعد؟ ـ ترتكز على تبادل البروتون بين الحمض والقاعده الحمض هو معطي البروتون والقاعده هي التي تستقبله .

١١ـ قارن بين ما هي نظرية أرهينيوس ونظرية برونستد ـ لوري ؟ تعتبر أحماض أرهينيوس مثل أحماض برونستد ـ لوري ـ تنتج أحماض أرهينيوس H^+ وأحماض برونستد ـ لوري هي معطيه لبروتينات H^+.

ـ قواعد أهينيوس ليست كقواعد برونستد ـ لوري : تنتج قواعد أرهينيوس OH^- في الماء في حين أن قواعد برونستد ـ لوري هي مستقبله لبروتوونات H^+ .

١٢ـ ما هي نظرية لويس للأحماض والقواعد ؟ ترتكز على انتقال زوج من الإلكترونات الحره من القاعده إلى الحمض لتكوين رابطه تساهميه .



$$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CH_3COO^-$$

١٤ـ ما هو دور جزيء الماء في هذا التفاعل ؟علل ؟ خلال هذا التفاعل يعطي حمض الأستيك بروتوناً يستقبله جزيء الماء تبعاً لنظرية برونستد ـ لوري فيكون الماء هو القاعده في هذا التفاعل.

١٥ـ هل يمكن أن يكون الماء حمضاً في تفاعل ما؟ نعم عندما يمنح بروتوناً تستقبله قاعده كما في هذه المعادله .

$$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$$

قاعدة حمض حمض قاعدة

مرافقة مرافق

التفاعلات المتفاعلات التي تنتمي إلى قواعد أو أحماض أرهينيوس وبرونستد – لوري ولويس.

$$NH_3 + H^+ \longrightarrow NH_4^+$$

قاعدة لويس — حمض لويس

قاعدة برونستد – لوري

$$HI + H_2O \longrightarrow H_3O^+ + I^-$$

HI: حمض أرهينيوس، حمض برونستد – لوري، حمض لويس

H_2O: قاعدة برونستد – لوري، قاعدة لويس

$$KOH \xrightarrow{H_2O} K^+ + OH^-$$

قاعدة أرهينوس

****

إجابات مراجعة الدرس (١-١) ص(١٠٦)

١ـ عرف الأحماض والقواعد وفقاً لنظرية برونستد ـ لوري ؟ حمض برونستد ـ لوري معطي البروتون H^+ بينما قاعدة برونستد ـ لوري هي مستقبلة البروتون H^+ .

ـ ما هي مزايا النظريه؟ عدد خواص بعض المركبات مثل الأمونيا؟ أنها تُعرف بعض المركبات على أنها قواعد على الرغم من أنها لا تحتوي على أنيون الهيدروكسيد مثل الأمونيا .

ـ كيف يمكن أن تقارن كلاً من نظرية أرهينيوس ونظرية برونستد ـ لوري بنظرية لويس للأحماض والقواعد؟

النظريه	تعريف الحمض	تعريف القاعده
أرهينيوس	منتج H^+	منتج OH-
برونستد ـ لوري	معطي H^+	مستقبل H^+
لويس	مستقبل زوج من الإلكترونات الحره	معطي زوج من الإلكترونات الحره

٢ـ ما هو الزوج المرافق من الحمض والقاعده؟

$$HA + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + A^-$$

قاعدة حمض قاعدة حمض

مرافقة مرافق

لقاعدة المرافقة = صيغة الحمض ناقص H^+

لحمض المرافق = صيغة القاعدة زائد H^+

لأزواج المرافقة: H_3O^+/H_2O ، HA/A^-

٣ـ اكتب معادلات تأين HNO_3 في الماء وتفاعل CO_3^{2-} مع الماء وعرف في كل معادله معطي كاتيون الهيدروجين ثم سم أزواج الحمض/ المعادله المرافقه في كل معادله؟

$$HNO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NO_3^-$$

معطي كاتيون هيدروجين

الأزواج المرافقة: HNO_3/NO_3^-

H_3O^+/H_2O

$$CO_3^{2-} + H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$$

مستقبل كاتيون هيدروجين

٤ـ صف الأحماض التاليه كأحماض أحادية البروتون أو ثنائية البروتون أو ثلاثية البروتون فسر السبب؟

(أ)- H_2CO_3 (ب)- H_3PO_4 (ج)- HCL (د)- H_2SO_4

(أ) ـ ثنائية البروتون : يحتوي الحمض على ذرتي هيدروجين قابلتين للتأين .

(ب) ـ ثلاثية البروتون : يحتوي الحمض على ثلاث ذرات هيدروجين واحده قابله للتأين .

(ج) ـ أحادية البروتون : لا يحتوي الحمض إلا على ذرة هيدروجين قابله للتأين .

(د) ـ ثنائية البروتون : يحتوي الحمض على ذرتي هيدروجين قابلتين للتأين .

==========

الدرس ١ـ٢ تسمية الأحماض والقواعد

ـ أن الصيغه العامه للأحماض هي HA حيث أن H^+ هو الكاتيون الناتج عن عنصر الهيدروجين و A^- هو أنيون الحمض .

ـ يمكن يكون الأنيون A^- أحادي الذره أو متعدد الذرات .

ـ عندما يضاف HA إلى الماء يتأين لينتج H^+ و A^- كما في المعادله :

$$HA_{(l)} \xrightarrow{H_2O} H^+_{(aq)} + A^-_{(aq)}$$

ـ الأحماض تُقسم إلى أحماض ثنائية حي يكون الأنيون A^- مكوناً من ذره واحده وأحماض أكسجينيه حيث يحتوي الأنيون A^- على ذرات من عنصر الأكسجين .

ـ لابد أن تحتوي المعادله التي تسمح بالحصول على اسم الحمض الثنائي :
(حمض + هيدرو + اسم العنصر + يك)

الأحماض الثنائه :

ـ حمض ثنائي يحتوي على عنصر الكلور : حمض هيدروكلوريك .

ـ حمض ثنائي يحتوي على عنصر البروم : حمض هيدروبروميك .

ـ حمض ثنائي يحتوي على عنصر الكبريت : حمض هيدروكبريتيك .

الوسط الذي تتواجد فيه الأحماض والقواعد	طبيعة الوسط	اسم الحمض أو القاعدة	الصيغة الجزيئية
الخلّ	حمضي	حمض الأستيك (الإيثانويك)	CH_3COOH
بطّارية السيارة	حمضي	حمض الكبريتيك	H_2SO_4
عصارة المعدة	حمضي	حمض الهيدروكلوريك	HCl
مضادّ الحموضة	قاعدي	هيدروكسيد المغنيسيوم	$Mg(OH)_2$
منظّف الزجاج	قاعدي	هيدروكسيد الأمونيوم	NH_4OH
ماء الكلس	قاعدي	هيدروكسيد الكالسيوم	$Ca(OH)_2$

الصيغة الجزيئية للحمض	عدد التأكسد للذرة المركزية	اسم الحمض
H_2SO_4	+6	حمض الكبريتيك
H_2SO_3	+4	حمض الكبريتوز
HNO_3	+5	حمض النيتريك
HNO_2	+3	حمض النيتروز

النظرية	تعريف الحمض	تعريف القاعدة
أرهينيوس	منتج H^+	منتج OH^-
برونستد – لوري	معطي H^+	مستقبل H^+
لويس	مستقبلٌ زوج من الإلكترونات الحرّة	معطي زوج من الإلكترونات الحرّة

تُقسَم الأحماض إلى مجموعات طبقًا لخواصّ مختلفة

- طبقًا لمنشئها
  - أحماض غير عضوية
  - أحماض عضوية
- طبقًا لقوّتها
  - أحماض قوية
  - أحماض ضعيفة
- طبقًا لاحتوائها على ذرّات هيدروجين قابلة للتأيّن
  - أحادية البروتون
  - ثنائية البروتون
  - ثلاثية البروتون

****

إجابات مراجعة الدرس (١-٢) ص(١١١)

١ـ اكتب الصيغه الجزيئيه لكل حمض أو قاعده فيما يلي :

(أ) $Ba(OH)_2$ = هيدروكسيد الباريوم

(ب) HBr = حمض الهيدروبروميك

(جـ) $RbOH$ = هيدروكسيد الروبيديوم

(د) H_2Se = حمض الهيدروسيلينك

٢ـ اذكر أسماء الأحماض والقواعد التاليه :

(أ) HF = حمض الهيدروفلوريك

(ب) $HClO_3$ = حمض الكلوريك

(جـ) H_2CO_3 = حمض الكربونيك

(د) $Al(OH)_3$ = هيدروكسيد الألمنيوم

==========

الدرس ١-٣ كاتيونات الهيدروجين والحموضه

ـ ما هو التركيز المولاري لمحلول مائي؟ وما هي وحدته؟ عدد المولات المذاب في لتر واحد ويرمز له بالحرف C ووحدته mol/L .

ـ عندما يتساوى تركيز H_3O^+ وتركيز OH^- في أي محلول مائي يسمى محلولاً متعادلاً .

ـ يسمى حاصل ضرب تركيز كاتيونات الهيدرونيوم وأيونات الهيدروكسي في الماء ثابت تأين الماء .

ـ إن جزيئات الماء تتصف بالقطبيه العاليه مما يجعل حركة هذه الجزيئات مستمره حتى عند درجة حرارة الغرفه .

ـ إن هذه التصادمات قد تحدث بين جزيئات الماء ذات طاقه كافيه لنقل كاتيون هيدروجين من جزيء ماء إلى آخر . $H_2O_{(l)} \rightarrow H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$ يطلق على كاتيون الهيدروجين في محلول الماء (بروتون)

ـ البروتون H^+ لا يمكنه أن يتواجد في الحاله المستقره وحيداً لذلك يترابط مع جزيئ ماء لينتج كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+

ـ إن التأين للماء عند درجة حراره 25^oC يكون لمدى زمني صغير جداً وأن تركيزات كل من H_3O^+ و OH^- تكون متساويه في الماء النقي ويطلق على أي محلول مائي تتساوى فيه H_3O^+ و OH^- اسم المحلول المتعادل .

ـ إن حاصل ضرب تركيزات كاتيونات الهيدرونيوم وأيونات الهيدروكسيد في الماء يُسمى ثابت تأين الماء K_w .

ـ تنقسم المحاليل المتعادله إلى :

- المحاليل المتعادلة حيث $[H_3O^+] = [OH^-] = 1 \times 10^{-7}\ M$ (عند 25 °C)
- المحاليل الحمضية حيث $[H_3O^+] > [OH^-]$

ويكون K_w دائمًا مساويًا لِـ $(K_w = 1 \times 10^{-14})$ (عند 25 °C)

- المحاليل القاعدية حيث $[H_3O^+] < [OH^-]$

ويكون K_w دائمًا مساويًا لِـ $(K_w = 1 \times 10^{-14})$ (عند 25 °C).

ـ حدد العالم سورنسن طريقة حساب الأس الهيدروجيني pH للمحاليل والتي تعتمد على حساب اللوغاريتم العشري السالب لتركيز كاتيونات الهيدرونيوم في المحلول $pH = - \log (H_3O^+)$

ـ قياس الأس الهيدروجيني يُطبق على المحاليل المخففه فحسب وليس المركزه .

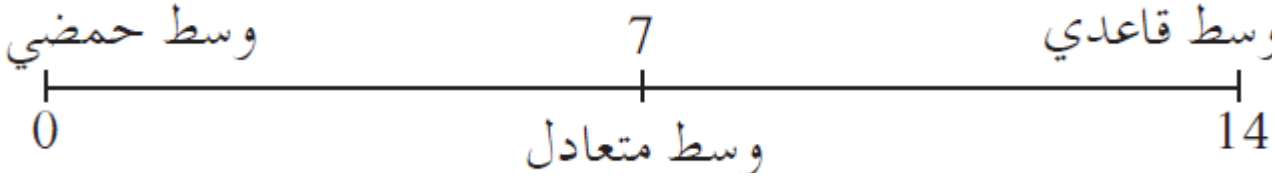
ـ هناك علاقه بين الأس الهيدروجيني وطبيعة المحلول :

قيمة pH	تركيز كاتيون الهيدرونيوم $[H_3O^+]$	تركيز أنيون الهيدروكسيد $[OH^-]$	طبيعة المحلول
$pH < 7$	$[H_3O^+] > 1 \times 10^{-7}\ M$	$[OH^-] < 1 \times 10^{-7}\ M$	حمضي
$pH = 7$	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-7}\ M$	$[OH^-] = 1 \times 10^{-7}\ M$	متعادل
$pH > 7$	$[H_3O^+] < 1 \times 10^{-7}\ M$	$[OH^-] > 1 \times 10^{-7}\ M$	قاعدي

ـ حدد العالم سورنسن طريقة حساب الأس الهيدروكسيدي pOH للمحاليل والتي تعتمد على حساب اللوغاريتم العشري السالب لتركيز كاتيونات الهيدرونيوم في المحلول $pOH = - \log (OH^-)$

ـ أن pH و pOH تربط بينهما معادله رياضيه $pH + pOH = 14$ لذلك يمكن معرفة أحدهما بدلالة الآخر

ـ زيادة الحمضيه كلما قل تناقص الأس الهيدروجيني pH واقترب من الصفر وزيادة القاعديه كلما ازداد الأس الهيدروجينيpH واقترب من 14 .



ـ القاعديه تزداد كلما اتجهنا على المقياس من 7 إلى 14 والحمضيه تزداد كلما اتجهنا على المقياس من 7 إلى صفر .

ـ في أي من المجالات الحياتيه تبرز أهمية معرفة الأس الهيدروجيني؟ علم الأحياء ـ الصناعه ـ التربه .

ـ أظهرت دراسة التوصيل الكهربائي للماء النقي H_2O أنه يوصل التيار الكهربائي ولكن بشكل أضعف علل؟ يدل إيصال التيار الكهربائي إلى وجود أيونات في الماء ويدل ضعف التيار الموصل إلى انخفاض تركيز الأيونات في الماء .

ـ إذا كان الماء النقي مكوناً من جزيئات الماءH_2O فقط فمن أين تنتج هذه الأيونات ؟ يتأين الماء ذاتياً لينتج كاتيونات الهيدرونيوم H_3O^+ وأنيونات الهيدروكسيد OH^- .

$$[2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

ـ بماذا تتميز المعادله السابقه ؟ بأنها غير تامه في إتجاه واحد وعند زمن معين تصل إلى الإتزان الكيميائي حيث إن حاصل ضرب تركيزات كاتيونات H_3O^+ و OH^- يساوي K_w .

- احسب الأسّ الهيدروجيني لمحلول مائي لحمض الهيدروكلوريك يحتوي على تركيز كاتيون الهيدرونيوم يساوي $1\times10^{-4}\ mol/L$.

توضّح المعادلة التالية تأيّن كلوريد الهيدروجين في الماء:

$$HCl_{(g)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$$

يمكن حساب pH بطريقة مباشرة وبتطبيق المعادلة الرياضية التالية:

$$pH = -\log[H_3O^+]$$

$$pH = -\log[H_3O^+] = \log 10^{-4}$$

$$pH = 4$$

• احسب الأسّ الهيدروجيني لمحلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم بتركيز $1 \times 10^{-3}\ mol/L$.

توضّح المعادلة التالية تأيّن هيدروكسيد الصوديوم:

$$NaOH_{(s)} \xrightarrow{H_2O} Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

$$1\ mol \qquad\qquad 1\ mol$$

بما أنّ هيدروكسيد الصوديوم قاعدة قوية وقاعدة أحادية الهيدروكسيد ، يمكن كتابة: $[OH^-] = [NaOH] = 1 \times 10^{-3}\ mol/L$

حساب pOH

$$pOH = -\log[OH^-] = -\log 10^{-3} = 3$$

حساب pH:

$$pH + pOH = 14$$

$$\Rightarrow pH = 14 - 3 = 11$$

==========

الدرس ١-٤ قوة الأحماض والقواعد

١- ما هو تعريف أرهينيوس للحمض والقاعده ؟

- الحمض : الماده التي تنتج كاتيونات H3O+ في المحلول المائي .
- القاعده : الماده التي تنتج أنيونات -OH في المحلول المائي .

٢- ما هي الفضيه الأساسيه في نظرية أرهينيوس ؟ المحاليل (القاعديه أو الحمضيه) توصل التيار الكهربائي لأنها تنتج أيونات في المحلول .

٣- هل تقوم المحاليل كلها التي تنتج من تأين الأحماض والقواعد في الماء بتوصيل التيار الكهربائي بشدة التيار الكهربائي بشدة التيار نفسها؟ كلا - لأن توصيل التيار يتعلق بكمية الأيونات الموجوده في المحلول .

٤- ما علاقة الأس الهيدروجيني بتركيز كاتيون الهيدرونيوم؟ $pH = -\log (H_3O^+)$

٥- ما علاقة الأس الهيدروجيني بالمحاليل؟ يساعد الأس الهيدروجيني على تحديد طبيعة المحلول وذلك بمقارنة الأس الهيدروجيني بالرقم 7 عند 25^oC .

- تصنف الأحماض إلى أحماض قويه وضعيفه تبعاً لدرجة تأينها في الماء .

ـ الأحماض القويه تتأين بالكامل في المحلول المائي .

ـ الأحماض الضعيفه لا تتأين بالكامل في المحلول المائي مثل حمض الأستيك .

ـ القواعد القويه تتأين بالكامل لتنتج كاتيوناً فلزياً وأنيون الهيدروكسيد مثل هيدروكسيد الصوديوم .

ـ القواعد الضعيفه تتأين جزئياً في الماء .

ـ ثابت التأين K_a يعكس جزء الحمض في الصوره المتأينه .

ـ إذا كانت نسبة ثابت التأين K_a صغيره فإن درجة تأين الحمض في المحلول تكون صغيره .

ـ إذا كان ثابت التأين K_a كبير كان الحمض الضعيف أكثر حمضيه .

ـ كلما كان pK_a أصغر كان الحمض أكثر حمضيه .

ـ الأحماض ثنائية البروتون والأحماض ثلاثية البروتون تفقد ذرات الهيدروجين واحده تلو الأخرى .

ـ ما الحمض الذي يوجد في العصاره المعديه ؟ حمض الهيدروكلوريك وهو حمض قوي .

ـ تحتوي العصاره المعديه على محلول مخفف من حمض قوي ومع ذلك يظل قوياً لماذا ؟ يكون حمض الهيدروكلوريك الموجود في العصاره المعديه مخففاً في حجم معين (أي عدد مولات الحمض قليله نسبه إلى الحجم) ولكن جزيئات الحمض كلها المتواجده تكون في حالتها المتأينه .

ما هو تركيز كاتيون الهيدرونيوم في المحلول الأوّل؟

$$[H_3O^+] = 10^{-pH}\ mol/L = 10^{-2}\ mol/L$$

قارن النتيجة بتركيز محلول حمض الهيدروكلوريك HCl.

$$[HCl] = [H_3O^+] = 10^{-2}\ mol/L$$

ماذا يمكن الاستنتاج من هذه المقارنة؟

يمكن استنتاج أن حمض الهيدروكلوريك تأيّن بشكل تام في المحلول المائي.

$$HCl + H_2O \longrightarrow H_3O^+ + Cl^-$$

ما هو تركيز كاتيون الهيدرونيوم في المحلول الثاني؟ ما الاستنتاج؟

$$[H_3O^+] = 10^{-3.4} \simeq 4 \times 10^{-4}\ mol/L$$

إنّ تركيز كاتيونات الهيدرونيوم منخفض جدًّا نسبة إلى عدد مولات الحمض الذائبة في الماء. يتأيّن حمض الأستيك في الماء بشكل جزئي.

$$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CH_3COO^-$$

♦ ما نسبة تأيّن حمض الأستيك؟

$$\text{درجة التأيّن} = \frac{\text{تركيز الحمض المتأيّن}}{\text{تركيز الحمض الابتدائي}} = \frac{\text{تركيز كاتيون الهيدرونيوم}}{\text{تركيز الحمض الابتدائي}}$$

$$\text{درجة التأيّن} = \frac{4 \times 10^{-14}}{1 \times 10^{-2}} = 0.04 \text{ أي نسبة } 4\%$$

تصنف الأحماض والقواعد إلى قويه وضعيفه تبعاً لدرجة تأينها في الماء ونستنتج ذلك من قيم الأس الهيدروجيني :

في المحلول الحمضي: $pH = -\log C_a$ ⇐ حمض قوي

$pH > -\log C_a$ ⇐ حمض ضعيف

في المحلول القاعدي: $pH = 14 + \log C_b$ ⇐ قاعدة قوية

(عند 25 °C) $pH < 14 + \log C_b$ ⇐ قاعدة ضعيفة

ـ ما الذي يميز محاليل الأحماض والقواعد الضعيفه؟ بثابت تأينها .

ـ ما هو ثابت تأين حمض الأستيك في المحلول الثاني ؟

المعادلة التالية تأيّن حمض الأستيك في الماء:

$$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CH_3COO^-$$

يكون ثابت تأيّن هذا الحمض:

$$K_a = \frac{[H_3O^+] \times [CH_3COO^-]}{[CH_3COOH]}$$

تبعًا لمبدأ اتحادية العناصر:

$$[H_3O^+] = [CH_3COO^-] = 4 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$$

تركيز $[CH_3COOH]$ الابتدائي هو $1 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$

حساب $[CH_3COOH]$ عند الاتزان:

$$[CH_3COOH] = (1 \times 10^{-2}) - (4 \times 10^{-4}) = 9.6 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$$

$$K_a = \frac{(4 \times 10^{-4}) \times (4 \times 10^{-4})}{9.6 \times 10^{-3}} = 1.67 \times 10^{-6} \text{ mol/L}$$

	الحمض القوي	الحمض الضعيف
الميزة	يتأيّن الحمض القوي بشكل تام في المحلول المائي.	يتأيّن الحمض الضعيف بشكل جزئي في المحلول المائي لينتج القليل من كاتيونات الهيدرونيوم.
محتوى المحلول	يحتوي المحلول على أيونات فحسب.	يحتوي المحلول على كاتيونات الهيدرونيوم وأيونات الحمض وجزيئات الحمض.
الإلكتروليتية (توصيل التيار الكهربائي)	إلكتروليت قوي	إلكتروليت ضعيف
أمثلة	HI، HBr، HCl، HNO_3	CH_3COOH، HCN، HF، $HCOOH$

قاعدة أرهينيوس

	القاعدة القوية	القاعدة الضعيفة
الميزة	تتأيّن القاعدة القوية بشكل تام في المحلول المائي.	تتأيّن القاعدة الضعيفة بشكل جزئي في المحلول المائي لتنتج القليل من أنيونات الهيدروكسيد.
محتوى المحلول	يحتوي المحلول على أيونات فحسب.	يحتوي المحلول على أنيونات الهيدروكسيد والكاتيون (فلزّي أو NH_4^+) وجزيئات القاعدة.
الإلكتروليتية (توصيل التيار الكهربائي)	إلكتروليت قوي	إلكتروليت ضعيف
أمثلة	$NaOH$، KOH، $Ca(OH)_2$	CH_3COO^-، NH_3، $Cu(OH)_2$

****

إجابات مراجعة الدرس (١-٤) ص(١٣٢)

١ـ ما هو تعريف كلاً من الحمض القوي والضعيف ؟ بناء على قيمة ثابت التأين أي من الأحماض المذكوره في الجدول(١٥) يكون الأقوى؟ وأي من الأحماض يكون الأضعف؟

ـ الحمض القوي : الذي يتأين بالكامل في المحلول بالماء .

ـ الحمض الضعيف : الذي يتأين جزئياً في المحلول المائي .

ـ بناء على الجدول الحمض الأقوى : حمض الأوكساليك والحمض الأضعف : حمض الكربونيك .

٢ـ يساوي الأس الهيدروجيني لمحلول مائي من حمض الأستيك أحادي الكلور 1.8 $CH_2Cl\ COOH$ بتركيز 0.18M ؟

$$CH_2Cl\ COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_2Cl\ COO^- + H_3O^+$$

$$K_a = \frac{[CH_2ClCOO^-] \times [H_3O^+]}{[CH_2ClCOOH]}$$

حساب $[H_3O^+]$ عند الاتزان:

$$[H_3O^+] = 10^{-pH} = 10^{-1.8} = 1.6 \times 10^{-2}\ mol/L$$

حساب $[CH_2ClCOO^-]$ عند الاتزان تبعًا لاتحادية العناصر:

$$[CH_2ClCOO^-] = [H_3O^+] = 1.6 \times 10^{-2}\ mol/L$$

حساب $[CH_2Cl\ COOH]$ عند الاتزان:

$$[CH_2Cl\ COOH] = 0.18 - 1.6 \times 10^{-2} = 0.164\ mol/L$$

$$K_a = \frac{(1.6 \times 10^{-2}) \times (1.6 \times 10^{-2})}{0.164} = 1.56 \times 10^{-2}$$

٣ـ لحمض HA قيمة Ka صغيره جداً كيف نقارن الكميات النسبيه لكل من H_3O^+ و HA عند الإتزان ؟

ثابت التأيّن لهذا الحمض: $K_a = \frac{[H_3O^+] \times [A^-]}{[HA]}$

كلّما صغرت قيمة K_a كلّما كان الحمض ضعيفًا أي قليل التأيّن ويكون $[H_3O^+]$ أقلّ من $[HA]$.

٤ـ اكتب معادلات التأين لكل من الأحماض والقواعد التاليه في الماء ؟

$$HNO_{3(l)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow NO_3^-{}_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \quad (أ)$$

$$CH_3COOH_{(l)} + H_2O_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \quad (ب)$$

$$NH_{3(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \quad (جـ)$$

$$Mg(OH)_{2(s)} \xrightarrow{H_2O} Mg^{2+}_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)} \quad (د)$$

٥ـ عندما نتكلم عن محاليل الأحماض والقواعد نستخدم مصطلحات قوي / ضعيف ومركز / مخفف قارن بين هذين الزوجين من المصطلحات ؟

يدل الزوج قوي /ضعيف : على نسبة تأين الأحماض والقواعد في المحاليل .

أما الزوج مركز / مخفف فيدل : على نسبة الأحماض والقواعد الذائبه في المحاليل .

==========

مراجعة الوحده الثالثه ص(١٣٦)

تحقق من فهمك :

١ـ إن مجرد تذوق القليل من عصير الليمون يشعرك مباشره بحموضة هذه الفاكهه انطلاقاً من ذلك أي قيمه من قيم pH التاليه هي الأكثر تقعاً لهذه الفاكهه ؟ pH = 6.1 - pH = 2 - pH = 7.9 أو pH = 11

pH = 6.1

٢ـ اكتب الصيغ الجزيئيه للمركبات التاليه :

١ـ حمض النيتروز : HNO_2 ٢ـ هيدروكسيد الألمنيوم : $Al(OH)_3$

٣ـ حمض الفوسفوريك : H_3PO_4 ٤ـ حمض الأستيك : CH_3COOH

٣ـ اكتب معادله توضح تأين الماء ؟

$$2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

٤ـ ما هو تركيز كل من H_3O+ و OH^- في الماء النقي عند درجة 25^oC ؟

$$[OH^-] = 10^{-7}M \qquad [H_3O^+] = 10^{-7}M$$

٥ـ كيف يحسب pH لمحلول ما ؟ يحسب بتحديد تركيز كاتيون الهيدرونيوم من خلال العلاقه الرياضيه

$pH = - \log (H_3O^+)$

٦ـ لماذا تساوي قيمة pH للماء النقي 7 عند درجة 25^oC ؟ عند درجة 25^oC يكون $H_3O^+ = 10^{-7}M$

$pH = - \log (H_3O^+) = \log 10^{-7}$

$pH = \log 10^{-7}$

٧ـ كيف وصفت نظرية أرهينيوس الأحماض والقواعد ؟ تتأين الأحماض في الماء لتعطي H^+ وتتأين القواعد في الماء لتعطي OH^- .

٨ـ حدد ما إذا كان كل مركب من المركبات التاليه حمض أرهينيوس أو قاعدة أرهينيوس؟

(أ)- $Ca(OH)_2$: قاعدة أرهينيوس (ب)- HNO_3 : حمض أرهينيوس

(ج)- KOH : قاعدة أرهينيوس (د)- C_2H_5COOH : حمض أرهينيوس

(هـ)- HBr : حمض أرهينيوس (و)- H_2SO_4 : حمض أرهينيوس

٩ـ حدد ما إذا كان كل حمض من الأحماض في السؤال السابق (٨) أحادي البروتون ـ ثنائي البروتون أو ثلاثي البروتون ؟

HNO_3 - HBr - C_2H_5CooH أحماض أحادية البروتون و H_2SO_4 حمض ثنائي البروتون .

١٠ـ حدد ما إذا كانت كل ماده متفاعله في المعادلات التاليه معطيه لكايتون الهيدروجين (حمض) أو مستقبله لكايتون الهيدروجين(قاعده) ؟

(أ) $HNO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NO_3^-$

HNO_3 : معطي كاتيون هيدروجين H_2O : مستقبل كاتيون هيدروجين

(ب) $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CH_3COO^-$

CH_3COOH : معطي كاتيون هيدروجين H_2O : مستقبل كاتيون هيدروجين

(ج) $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$

H_2O : معطي كاتيون هيدروجين NH_3 : مستقبل كاتيون هيدروجين

(د) $H_2O + CH_3COO^- \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^-$

H_2O : معطي كاتيون هيدروجين CH_3COO^- : مستقبل كاتيون هيدروجين

١١ـ سم أزواج الحمض/القاعده في كل معادله من معادلات السؤال السابق(١٠)؟

HNO_3 / NO_3^- - H_2O / H_3O^+ - NH_3 / NH_4^+ - CH_3COOH / CH_3COO^-

١٢ـ ما هو حمض لويس؟ وما هو قاعدة لويس؟ لماذا تعتبر نظرية لويس أكثر شموليه وتعميماً من كل نظرية أرهينيوس ونظرية برونستد ـ لوري؟

ـ حمض لويس : مستقبل لزوج من الإلكترونات . ـ قاعدة لويس : معطي لزوج من الإلكترونات .

ـ استخدم لويس مفهوماً أكثر عموميه وهواستخدام زوج من الإلكترونات الحره بدلاً من البروتون لتكون الرابطه التساهميه ما أضاف مركبات أخرى تعد أحماض أو قواعد لويس .

١٣ـ حد ما إذا كان كل من المركبات التاليه جمضاً أو قاعده قويه أو ضعيفه؟

أ ـ NaOH : قاعده قويه ب ـ HCl : حمض قوي ج ـ NH_3 : قاعده ضعيفه د ـ H_2SO_4 : حمض قوي

١٤ـ لماذا يعتبر كل من Mg(OH)2 و Ca(OH)2 قاعده قويه على الرغم من أن محاليلها المشبعه قاعديه معتدله ؟ لأن القواعد في المحاليل غير المشبعه تتأين كلياً (أي أن الجزء الذي يذوب في الماء يتأين بشكل تام لإنتاج قاعده قويه) .

١٥ـ هل من الممكن الحصول على محلول مركز بكاتيونات الهيدرونيوم من حمض ضعيف؟ فسر إجابتك؟

كلا ـ ليس ممكن فدرجة تأين الحمض الضعيف جزئيه فحسب ولن يتكون تركيز عال من H_3O^+ .

١٦ـ إذا كان هناك ماده مصنعه بحسب برونستد ـ لوري كماده قاعديه هل يمكنك الإستنتاج أن هذه الماده هي أيضاً قاعديه بالنسبه لأرهينيوس؟

كلا ـ فيمكن أن تكون الماده المصنفه كقاعده بحسب برونستد ـ لوري قد صنف كذلك تبعاً لتبادل البروتونات ولا تعطي OH^- في محلول مائي لذا يمكن أن تكون غير قاعديه بحسب أرهينيوس .

١٧ـ هل الماده التي تنتج بعد أن يعطي الحمض كاتيون الهيدروجين قاعديه أو حمضيه؟ قاعديه .

١٨ـ يعتبر أنيون HPO_4^{2-} من مكونات الدم التي تساعد على المحافظه على ثبات قيمة الأس الهيدروجيني pH فيه .

١ـ اكتب المعادلتين اللتين تظهران سلوك HPO_4^{2-} كحمض وكقاعده ؟

$$HPO_4^{2-} + H_2O \rightleftharpoons PO_4^{3-} + H_3O^+$$

معطٍ مستقبل

$$HPO_4^{2-} + H_2O \rightleftharpoons H_2PO_4^- + OH^-$$

معطٍ مستقبل

٢ـ هل يمكن تسمية HPO_4^{2-} ماده مترددة ؟ نعم ـ HPO_4^{2-} ماده مترددة لأنه يتصرف كحمض وكقاعده .

١٩ـ في بعض عمليات تصنيع الصابون تضاف بعض الكميات من حمض الستريك وذلك قبل وضع الصابون

في قوالب لتقطيعه هل المقصود من هذه العمليه زيادة قيمة pH أو انقاصها ؟ نقاص قيمة pH .

٢٠ـ اكتب معادلة تأين الحمض الضعيف HCOOH في الماء وأشر إلى الأزواج المرافقه؟

$$HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$$

الأزواج المرافقه : $HCOOH / HCOO^-$ H_3O^+ / H_2O

٢١ـ اكتب المعادله التي تظهر أن $HClO_3$ هو حمض أرهينيوس في الماء ؟

$$HClO_{3(aq)} \xrightarrow{H_2O} H^+_{(aq)} + ClO^-_{3\,(aq)}$$

٢٢ـ عند إذابة 2mol من الـ HCl في 1L من الماء تبين أن المحلول المائي يحتوي على 2mol من كاتيون الهيدرنيوم و 2mol من أنيون الكلوريد حدد ما إذا كان HCl حمضاً قوياً أو حمضاً ضعيفاً أو قاعده قويه أو قاعده ضعيفه؟

ـ إن HCl يتأين كلياً في الماء HCl 2mol و Cl^- 2 mol هو حمض قوي بسبب تساوي تركيز كاتيون الهيدرونيوم و HCl .

٢٣ـ عند إذابة 1mol من جزيء مجهول $X(OH)_3$ في 1L من الماء تبين أن المحلول المائي يحتوي على 3×10-11 mol من (OH-) حدد ما إذا كان هذا الجزيء $X(OH)_3$ حمضاً قوياً أو حمضاً ضعيفاً أو قاعده قويه أو قاعده ضعيفه؟

إن $X(OH)_3$ لا يتأين كلياً فهو قاعده ضعيفه لأن تركيز أنيون الهيدروكسيد أقل من تركيز محلول $X(OH)_3$

****

اختبر مهاراتك :

١ـ احسب قيمة pH لكل محلول من المحاليل التاليه وحدد إن كان كل منها حمضاً أو قاعده ؟

أ- $(H_3O^+) = 1 \times 10^{-2}$ M : pH = 2 (حمض) ب- $(HO^-) = 1 \times 10^{-2}$ M : pH = 12 (قاعده)

ج- $(HO^-) = 1 \times 10^{-8}$ M : pH = 6 (حمض) د- $(H_3O^+) = 1 \times 10^{-6}$ M : pH = 6 (قاعده)

٢ـ ما هي قيمة تركيزات أنيون الهيدروكسيد للمحاليل التي لها قيم pH التاليه ؟

أ- ٤ : $(OH^-) = 1 \times 10^{-10}$ M ب- ٨ : $(OH^-) = 1 \times 10^{-6}$ M ج- ١٢ : $(OH^-) = 1 \times 10^{-2}$ M

٣ـ احسب قيمة pH أو (H_3O^+) لكل محلول من المحاليل التاليه ؟

أ- $(H_3O^+) = 2.4 \times 10^{-6}$ M : $pH = -\log(2.4 \times 10^{-6}) = 5.6$

ب- $(H_3O^+) = 9.1 \times 10^{-9}$ M : pH = 13.2

ج- $(H_3O^+) = 2.4 \times 10^{-6}$ M : $pH = -\log(2.4 \times 10^{-2}) = 5.6$

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

د- $(H_3O^+) = 2.4 \times 10^{-6}$ M : $pH = -\log(2.4 \times 10^{-2}) = 5.6$

٤- مشروب غازي له pH يساوي 3.8 ماهو تركيز كاتيون الهيدرونيوم في هذا المشروب؟

$(H_3O^+) = 10^{-3.8} = 1.6 \times 10^{-4}$ M

٥- اكتب معادلة التفاعل لتأين كل من المركبين التاليين في الماء ؟

$$KOH_{(s)} \xrightarrow{H_2O} K^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

$$Mg(OH)_{2(s)} \xrightarrow{H_2O} Mg^{2+}_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)}$$

٦- اكتب تعبيراً لـ Ka لكل حمض من الأحماض التاليه علماً أن ذرة هيدروجين واحده فقط تتأين ؟

$$HI_{(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons I^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$ (أ)

$$K_a = \frac{[I^-] \times [H_3O^+]}{[HI]}$$

$$H_2CO_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HCO^-_{3(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$

$$K_a = \frac{[HCO_3^-] \times [H_3O^+]}{[H_2CO_3]}$$

٧- محلول $KHCrO_4$ له تركيز 0.25M وأس هيدروجيني pH 3.5 نا هو ثابت تأين هذا الحمض ؟

$$[KHCrO_4] = 0.25 \text{ M}$$

$$HCrO_4^- + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CrO_4^{2-}$$

$$0.25 - x \qquad x \qquad x$$

$$[H_3O^+] = x = 10^{-pH} = 10^{-3.5} \text{ M} = 3.16 \times 10^{-4} \text{M}$$

$$K_a = \frac{[H_3O^+] \times [CrO_4^-]}{[HCrO_4^-]}$$

$$= \frac{(3.16 \times 10^{-4}) \times (3.16 \times 10^{-4})}{(0.25 - (3.16 \times 10^{-4}))}$$

$$K_a \simeq 4 \times 10^{-7}$$

٨ـ اكتب صيغة الحمض المرافق لكل قاعدة برونست ـ لوري واذكر اسمه ؟

(أ) $ClO_2^- + H_2O \rightleftharpoons HClO_2 + OH^-$

الحمض المرافق هو $HClO_2$ واسمه كلوريت هيدروجين

(ب) $H_2O + H_2O \rightleftharpoons OH^- + H_3O^+$

الحمض المرافق هو H_3O^+ واسمه كاتيون الهيدرونيوم.

(جـ) $H_2PO_4^- + H_2O \rightleftharpoons H_3PO_4 + OH^-$

الحمض المرافق هو H_3PO_4 واسمه حمض الفوسفوريك

(د) $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$

الحمض المرافق هو NH_4^+ واسمه كاتيون الأمونيوم.

٩ـ من خلال القياسات المخبريه تبين أن 1.4% فقط من محلول 0.8M لحمض ضعيف يتأين احسب قيمة Ka لهذا الحمض ؟

$$HA + H_2O \rightleftharpoons A^- + H_3O^+$$

$$[H_3O^+] = \frac{0.8 \times 1.4}{100} = 1.12 \times 10^{-2}\ M$$

$$K_a = \frac{[A^-] \times [H_3O^+]}{[HX]} = \frac{(1.12 \times 10^{-2})^2}{0.8 - (1.12 \times 10^{-2})}$$

$$= 1.6 \times 10^{-4}$$

١٠ـ احسب (OH^-) أو pH لكل محلول من المحاليل التاليه؟

$$pH = 4.6 \Rightarrow [H^+] = 10^{-4.6}\ M = 2.5 \times 10^{-5}\ M$$ (أ)

$$K_w = [H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}\ M$$

$$\Rightarrow [OH^-] = \frac{10^{-14}}{[H^+]} = 10^{-9.4} = 3.9 \times 10^{-10}\ M$$

$$pOH = 14 - pH = 14 - 4.6 = 9.4$$

$$pH = 9.3 \Rightarrow [H^+] = 10^{-9.3}\ M = 5 \times 10^{-10}\ M$$ (ب)

$$K_w = [II^+] \times [OH^-] = 10^{-14}\ M$$

$$\Rightarrow [OH^-] = \frac{10^{-14}}{[H^+]} = 10^{-4.7} = 2 \times 10^{5}\ M$$

(ج)- pOH = 1.73

pH = 14 – pOH = 14 – 1.73 = 12.27

(د)- pOH = 1.73

pH = 14 – 8.2 = 5.8

١١ـ اكتب المعادلات الثلاث التي توضح تأين ذرات الهيدروجين الثلاث لحمض الفوسفوريك ؟

$$H_3PO_4 + H_2O \rightleftharpoons H_2PO_4^- + H_3O^+ .$$

$$H_2PO_4^- + H_2O \rightleftharpoons HPO_4^{2-} + H_3O^+$$

$$HPO_4^{2-} + H_2O \rightleftharpoons PO_4^{3-} + H_3O^+$$

١٢ـ استخدم تعريف برونستد ـ لوري لكل من الأحماض والقواعد التاليه لتحديد ما إذا كانت كل ماده متفاعله حمضاً أو قاعده ؟

$$KOH + CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COOK + H_2O$$ (أ)

مستقبل بروتون — معطي بروتون

قاعده — حمض

$$HClO + H_2O \rightleftharpoons ClO^- + H_3O^+$$ (ب)

معطي بروتون — مستقبل بروتون

حمض — قاعده

١٣ـ أثبت العلاقه $PH + POH = 14$ ؟ قيمة تركيز كاتيون الهيدرونيوم في الماء النقي 1×10^{-7} M

عند درجة 25OC وللماء في هذه الحاله تركيز هيدروكسيد 1.6×10^{-7} M

$$K_w = [H_3O^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$$

$$-\log ([H_3O^+] \times [OH^-]) = -\log 10^{-14}$$

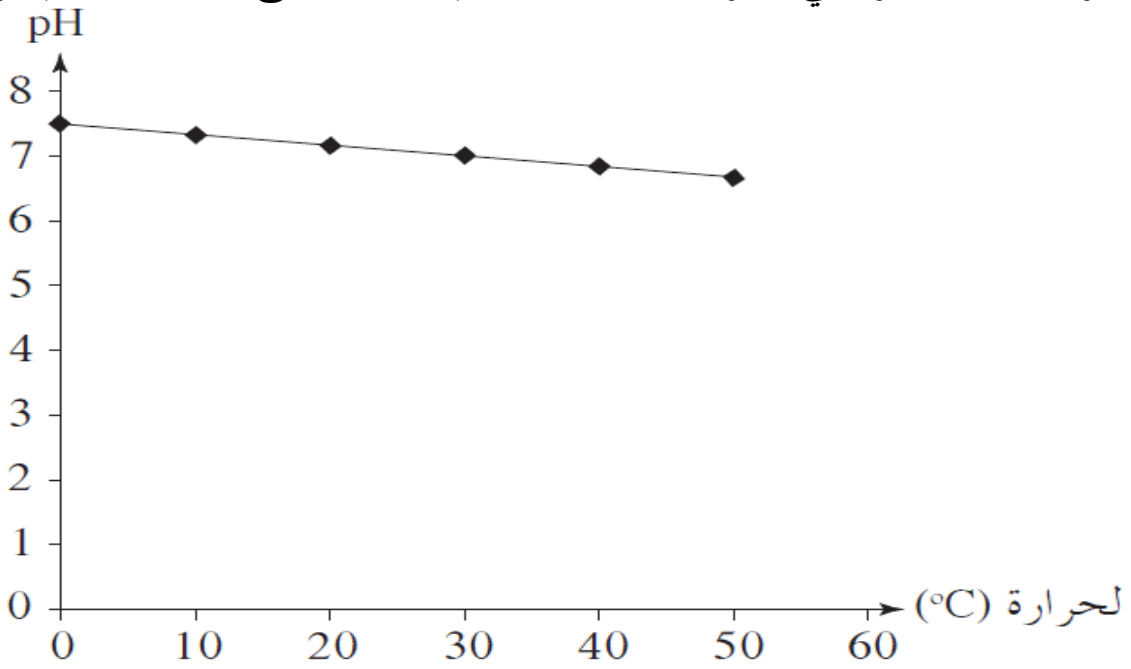
$$(-\log [H_3O^+]) + (-\log [OH^-]) = 14$$

$$pH + pOH = 14$$

١٤ـ يتغير ثابت تأين الماء Kw بتغير درجة الحراره كما هو موضح في الجدول أدناه احسب قيمة pH للماء لكل درجة حراره في الجدول واستخدم هذه النتائج لرسم علاقه بيانيه توضح العلاقه بين pH ودرجة الحراره

(أ)

درجة الحرارة (°C)	pH
0	7.472
10	7.267
20	7.083
30	6.916
40	6.767
50	6.63



(ب) pH ≃ 7.1

(جـ) حوالى 33 °C

١٥ـ حدد أحماض برونستد ـ لوري وقواعده وأرفقها بحمض أو قاعده في المعادلات التاليه :

(أ) $NH_3 + HF \rightleftharpoons NH_4^+ + F^-$

قاعده مرافقه — حمض مرافق — حمض برونستد ـ لوري — قاعدة برونستد ـ لوري

الأزواج المرافقة في التفاعل: HF/F^- و NH_4^+/NH_3

(ب) $CN^- + H_2O \rightleftharpoons HCN + OH^-$

قاعده مرافقه — حمض مرافق — حمض برونستد ـ لوري — قاعدة برونستد ـ لوري

الأزواج المرافقة في التفاعل: H_2O/OH^- و HCN/CN^-

(ج) $H_2PO_4^- + CO_3^{2-} \rightleftharpoons HCO_3^- + HPO_4^{2-}$

قاعده مرافقه — حمض مرافق — قاعدة برونستد ـ لوري — حمض برونستد ـ لوري

الأزواج المرافقة في التفاعل: HCO_3^-/CO_3^{2-} و $H_2PO_4^-/HPO_4^{2-}$

١٦ـ احسب قيمة pH لمحلول HNO_3 يساوي تركيزه 0.08M ؟حمض النيتريك أحادي البروتون وهو

حمض قوي يتأين بشكل تام تبعاً للمعادله التاليه :

$$HNO_3 + H_2O \longrightarrow H_3O^+ + NO_3^-$$

1 mol 1 mol

$$[HNO_3] = [H_3O^+] = 0.08\ M$$

$$\Rightarrow pH = -\log(0.08)$$

$$pH = 1$$

١٧ـ احسب تركيز كاتيونات الهيدرونيوم في عصير يساوي فيه الـ pH 4.2 ؟

$$pH = 4.2 \Rightarrow [H_3O^+] = 10^{-pH} = 10^{-4.2}\ M$$

$$[H_3O^+] = 6.3 \times 10^{-5}\ M$$

١٨ـ احسب تركيز كاتيونات الهيدرونيوم في محلول تركيز أنيونات الهيدروكسيد فيه يساوي 1.6×10^{-2} M

$$[OH^-] = 1.6 \times 10^{-2}\ M \Rightarrow$$

$$pOH = -\log[OH^-] = -\log(1.6 \times 10^{-2})$$

$$pOH = 1.8$$

$$pH + pOH = 14 \Rightarrow pH = 14 - 1.8 = 12.2$$

١٩ـ احسب تركيز كاتيونات الهيدرونيوم لمحلول HCl يساوي تركيز 0.2M ؟

$$[HCl] = [H_3O^+] = 0.2\ M$$

(لأن حمض HCl حمض قوي أحادي البروتون)

٢٠ـ احسب قيمة pH لمحلول NaOH يساوي تركيزه 0.01M ؟

$$[NaOH] = [OH^-] = 10^{-2}\ M$$

$$Kw = [H^+] \times [OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow$$

$$[H^+] = \frac{K_w}{[OH^-]} = \frac{10^{-14}}{10^{-2}}$$

$$\Rightarrow [H^+] = 10^{-12}\ M \Rightarrow pH = 12$$

٢١ـ احسب Ka وحدد الأس الهيدروجيني pH عند الإتزان في محلول CH_2COOH يساوي تركيزه 0.01M ويساوي تركيز كاتيون الهيدرونيوم عند الإتزان 4.2×10^{-4} M ؟

$$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$$

$$0.01 - 4.2 \times 10^{-4} \quad 4.2 \times 10^{-4} \quad 4.2 \times 10^{-4}$$

$$[H_3O^+] = 4.2 \times 10^{-4}\ M$$

$$K_a = \frac{[CH_3COO^-]\,[H_3O^+]}{[CH_3COOH]} = \frac{(4.2 \times 10^{-4})^2}{0.01 - (4.2 \times 10^{-4})}$$

$$\simeq 1.8 \times 10^{-5}$$

$$pH = -\log [H_3O^+] = -\log (4.2 \times 10^{-4})$$

$$pH = 3.38 \simeq 3.4$$

==========

الجمعية الكويتية للعمل الوطني
من أجل الكويت نعمل
حكومة و شعبا
Kuwaiti Society for National Action
كويت

الفيزياء

الفيزياء الفصل الأول للصف الثاني عشر علمي ٢٠١٤/ ٢٠١٥م

المصطلح العلمي :

١- الإزاحه : المسافه المستقيمه الموجهه التي بدايتها نقطة الحركه ونهايتها نقطة الحركه.

- الإزاحه : أقصر مسافه بين نقطة بداية الحركه لجسم ونقطة نهاية الحركه.

٢- المسافه : المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركه إلة نقطة نهاية الحركه.

٣- السرعه : المسافه المقطوعه خلال وحدة الزمن .

٤- السرعه المتجهه : التغير في الوضع($\Delta \vec{X}$) خلال وحدة الزمن.

٥- العجله :التغير في متجه السرعه خلال وحدة الزمن.

٦- العجله المنتظمه : حدوث تغيرات متساويه في سرعة جسم خلال فترات زمنيه متساويه .

٧- القوه : المؤثر الذي يغير أو يحاول أن يغيير من حالة سكون الجسم أو حركته المنتظمه في خط مستقيم.

٨- النيوتن : القوه التي إذا أثرت على جسم كتلته 1kg أكسبته عجله مقدارها $1m/s^2$.

٩- قوة الإحتكاك : قوه تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما وعملهما هو إعاقة الحركه.

١٠- القانون الأول للحركه : الجسم الساكن يبقى ساكناً والجسم المتحرك يستمر في حركه بسرعه ثابته وفي خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة خارجيه تجبره على تغيير ذلك .

١١- القصور الذاتي : خاصيه طبيعيه تجعل الجسم لا يتحرك من تلقاء نفسه إذا كان متحركاً ولا يسكن من تلقاء ذاته إذا كان متحركاً .

١٢- القانون الثاني للحركه : العجله التي يتحرك بها جسم ما تتناسب دردياً مع مقدار القوه المحصله المؤثره في الجسم وعكسياً مع كتلته.

١٣- الوزن : القوه التي تجذب بها الأرض جسماً ما نحو مركزها .

١٤- القانون الثالث للحركه : القوه تكون دائماً مزدوجه فإذا أثر جسم في آخر بقوه فإن الأخير يؤثر كذلك في الأول.

١٥- الشغل : عمليه تقوم فيها القوه بتحريك جسم في الإتجاه الذي تؤثر فيه .

١٦- الجول : مقدار الشغل الذي تنجزه قوه مقدارها نيوتن واحد عندما تزيح جسماً بإتجاهها مسافه مقارها متر واحد .

١٧- طاقة حركة الجسم : حاصل ضرب نصف كتلة الجسم في مربع سرعته .

١٨- طاقة الوضع التثاقليه : الشغل المبذول لإيصال الجسم إلى ذلك المستوى من مستوى اتفق على أن تكون طاقة الوضع فيه تساوي صفر .

١٩- الطاقه الكليه للجسم : مجموع كل الطاقات التي يمتلكها الجسم من طاقة حركه وطاقة وضع وطاقه حراريه وطاقات أخرى .

٢٠- قانون بقاء(حفظ) الطاقه : الطاقه الميكانيكيه الكليه لجسم في مجال الجاذبيه الأرضيه تبقى محفوظه.

٢١- الطاقه الميكانيكيه الكليه : مجموع طاقتي الحركه والوضع لجسم عند نقطه معينه.

٢٢- القوى غير المحافظه : القوى التي يعتمد شغلها على المسار الذي يتحركه الجسم .

٢٣- القوى المحافظه : القوى التي لا يعتمد شغلها على المسار الذي يتحركه الجسم .

٢٤- القدره : المعدل الزمني لإنجاز شغل ما .

- القدره : كمية الشغل المنجز أو الطاقه المصروفه خلال وحدة الزمن .

٢٥- الوات : قدرة آله تنجز شغلاً قدره 1جول في كل ثانيه .

٢٦- قانون هوك : مقدار التغير الذي يطرأ على شكل الجسم يتناسب طردياً مع مقدار القوه المؤثره عليه بشرط عدم تعدي الجسم حد مرونته.

٢٧- ثابت هوك : القوه اللازمه لإحداث وحدة الإستطاله .

٢٨- طاقة الوضع المرونيه : الطاقه التي يكتسبها الجسم المرن(النابض مثلاً) عند شده أو ضغطه.

٢٩- كمية الحركه : حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته الخطيه .

٣٠- الدفع : حاصل ضرب القوه المؤثره في زمن تأثيرها .

- الدفع : تساوي عددياً المساحه المحصوره تحت منحنى(القوه - الزمن) لجسم متحرك.

- الدفع : التغير في كمية الحركه الخطيه لجسم متحرك .

٣١- قانون حفظ كمية الحركه : إذا تدافع جسمين لا يحدث تغير في كمية الحركه الخطيه لجملة الجسمين بعد التدافع مباشره .

٣٢- التصادم : حدث بين جسمين يؤثر خلاله كل جسم في الآخر بقوة كبيره خلال فتره زمنيه قصيره .

٣٣- التدافع : عملية تبادل الدفع بين جسمين بحيث يؤثر كل منهما على الآخر بقوة متساويه في المقدار ومتعاكسه في الإتجاه .

٣٤- التصادم المرن كلياً : التصادم الذي ينفصل بعده الجسمان عن بعضهما بعد التصادم مباشره وتكون كمية الحركه الخطيه لجملة الجسمين وطاقة حركتيهما محفوظتين .

٣٥- التصادم اللامرن كلياً : التصادم الذي يلتحم في أثنائه الجسمان بعد التصادم ويتحركان كجسم واح .

٣٦- التصادم اللامرن : صدم يرافقه نقصان في طاقة الحركه للجسمين المتصادمين .

- التصادم اللامرن : نوع من الصدم يرافقه تشوه في شكل الأجسام مع تولد صت وحراره .

==========

الوحده الأولى : الحركه - الفصل الأول : الطاقه

الدرس ١-١ : الشغل

١- متى يكون حاصل الضرب القياسي للمتجهين موجباً ؟ وما الشرط الواجب توفره في الزاويهθ بين المتجهين ؟

يكون الشغل موجباً : إذا كانت الزاويه θ بين متجه القوه والإزاحه بين $0^o \leq \theta < 90^o$ وفي هذه الحاله يكون الشغل مسبباً للحركه .

٢- متى يكون حاصل الضرب القياسي للمتجهين سالباً ؟ وما الشرط الواجب توفره في الزاويهθ بين المتجهين

يكون الشغل سالباً : إذا كانت الزاويه θ بين $90^o < \theta \leq 180^o$ وفي هذه الحاله يكون الشغل مقاوماً للحركه .

٣ـ متى يكون حاصل الضرب القياسي للمتجهين يساوي صفر ؟ وما الشرط الواجب توفره في الزاويهθ بين المتجهين ؟

يكون الشغل يساوي صفر : إذا كانت الزاويه $\theta = 90^o$ وفي هذه الحاله يكون الشغل الناتج عن القوى= صفر

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ١) ص(٢٢)

١ـ عندما تقف وأنت تحمل حقيبة التخييم على ظهرك ما هو مقدار الشغل الناتج عن قوة الحمل. فسر إجابتك؟

الشغل يساوي صفر حيث لا توجد أي إزاحه .

٢ـ احسب مقدار الشغل الذي يجب بذله على حجر وزنه 100N لرفعه 1m عن سطح الأرض؟

$$W = \vec{F} \cdot \vec{d} = F \cdot d \cos\theta$$

وبما أن إتجاه القوه هو نفس إتجاه الإزاحه تكون : $\cos\theta = 1 \quad \cos 0$ وعليه يكون مقدار الشغل الناتج :

$$W = F \times d = 100 \times 1 = 100J$$

٣ـ زنبرك مثبت من أحد طرفيه ثابت مرونته يساوي 40N/m ما هو مقدار الشغل الذي يجب بذله على الطرف لآخر لجعله يستطيل 2cm عن طوله الأصلي ؟

$$W = \frac{1}{2} k\Delta x^2 = \frac{1}{2} 40\ (2 \times 10^{-2})^2 = (8 \times 10^{-3})J$$

٤ـ إذا كان مقدار الشغل اللزم لجعل زنبرك يستطيل 8cm عن طوله الأصلي يساوي 400J احسب مقدار ثابت مرونة هذا الزنبرك ؟

$$W = \frac{1}{2} k\Delta x^2$$

$$k = \frac{2W}{\Delta x^2} = \frac{2 \times 400}{(8 \times 10^{-2})^2} = (1.25 \times 10^5)N/m$$

٥ـ ضغط زنبركاً 2cm عن طوله الأصلي في مرحله أولى ومن ثم ضغط 6cm إضافيه في مرحله ثانيه ما هو مقدار الشغل الإضافي المبذول في خلال عملية الضغط الثانيه مقارنه بالعمليه الأولى؟علماً أن ثابت المرونه = K= 100N/m .

الشغل اللازم لضغط النابض من 2cm إلى 8cm يساوي :

أشبيليه قطعه(١) شارع (١٠) رقم (٥٦٢) تلفون: ٢٤٣٨٥٥٨٤ ـ وتساب: ٦٧٠٧٦٦١٩

$$\Delta W = W_2 - W_1 = \frac{1}{2} k (x_2^2 - x_1^2)$$

$$= \frac{1}{2} \times 100 \times (64 \times 10^{-4} - 4 \times 10^{-4}) = (0.3)J$$

٦ـ احسب مقدار الشغل الناتج عن القوه المتغيره حين تتغير القوه وفق الرسم البياني ؟

ـ بين $0 < X < 40$: موجب ـ بين $4 < X < 6$: سالب

$$W_1 = \frac{4 \times 3}{2} = (6)J \qquad W_2 = \frac{2 \times 3}{2} = (3)J$$

ـ وبالتالي فإن الشغل الكلي يساوي : $W_t = 6 - 3 = (3)J$

==========

الدرس ١ـ٢ الشغل والطاقه

١ـ ما مقدار طاقة الوضع التثاقليه عندما يكون الجسم على المستوى المرجعي؟ $PE_g = 0J$

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ٢) ص(٣٣)

١ـ اذكر قانون الطاقه الحركيه؟ الشغل الناتج عن محصلة القوه الخارجيه المؤثره في الجسم في فتره زمنيه محدده يساوي التغيير في طاقته الحركيه خلال الفتره نفسها .

٢ـ احسب الطاقه الحركيه لسياره كتلتها 1500kg تتحرك على الطريق أفقية بسرعه 72km/h ؟

$$KE = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} (1500)(\frac{72}{3.6})^2$$

$$= (300000)J$$

٣ـ احسب الطاقه الكامنه التثاقليه لكره صغيره كتلتها 100g موجوده على ارتفاع 80cm عن سطح الأرض استعمل عجلة الجاذبيه الأرضيه ؟

$$PE_g = mgh = 0.1 \times 10 \times 0.8 = (0.8)J$$

٤ـ تفاحه كتلتها150g موجوده على غصن ارتفاعه 3m عن سطح الأرض الذي يعتبر السطح المرجعي للطاقه الكامنه التثاقليه :

١ـ احسب الطاقه الحركيه للتفاحه أثناء وجودها على الغصن ؟

$KE = (0)J$ لأن $v = (0)m/s$ (لا تتحرّك) (أ)

٢ـ احسب الطاقه الكامنه التثاقليه للتفاحه وهي معلقه على الغصن ؟

$$PE_g = mgh = 0.15 \times 10 \times 3 = (4.5)J \quad (ب)$$

٣ـ استخدم قانون الطاقه الحركيه لتجد سرعة التفاحه بعد سقوطها مسافه 2m من موضعها في غياب الإحتكاك مع الهواء ؟

$$\Delta KE = \Sigma W \quad (جـ)$$

$$\frac{1}{2} Mv_f^2 - 0 = Mg\Delta h$$

$$v_f^2 = 2g\Delta h = 2 \times 10 \times 2$$

$$v_f = \sqrt{40} = (6.32)m/s$$

٤ـ احسب الطاقه الميكانيكيه للتفاحه عند وجودها على بعد 2m أسفل موضعها الإبتدائي : بغياب الإحتكاك تكون الطاقه الميكانيكيه محفوظه أي أن :

$$ME = mgh = 0.15 \times 10 \times 3 = (4.5)J$$

ـ أو في النقطه المذكوره نكتب الطاقه الميكانيكيه :

$$ME = \frac{1}{2} mv^2 + mg\Delta h$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.15 \times 40 + 0.15 \times 10 \times 1$$

$$= 3 + 1.5 = (4.5)J$$

ـ احسب مقدار الطاقه الحركيه للتفاحه لظ اصطدامها بالأرض في غياب الإحتكاك مع الهواء؟ بما أن الطاقه الميكانيكيه محفوظه بغياب الإحتكاك فإن الطاقه الحركيه لحظة الإصطدام بالأرض تساوي $KE = 4.5J$ حيث أن طاقة الوضع على سطح الأرض تساوي $0J$.

٥ـ كتله مقدارها 5kg ربطت بخيط عديم الكتله يمر في تجويف بكره كتلتها 2kg ونصف قطرها 25cm مثبته لتدور من دون احتكاك حمل محور يمر بمركزها في لحظة $t = 0$ أفلت الجسم من ارتفاع 105m من سكون ليسقط بإتجاه سطح الأرض جاعلاً البكره تدور زاوية ω حول محورها علماً أن القصور الذاتي الدوراني للبكره يساوي $\frac{1}{2} M.R^2$.

١ـ اكتب معادلة الطاقه الحركيه للنظام المؤلف من الكتله والبكره عند زمن t .

$$KE = \frac{1}{2} mv^2 + \frac{1}{2} I\omega^2 \quad (أ)$$

$$= \frac{1}{2} mv^2 + \frac{1}{2} (\frac{1}{2} Mr^2)(\frac{v}{r})^2$$

$$= \frac{v^2}{2} (m + \frac{M}{2})$$

٢ـ اكتب معادلة الشغل الناتج عن وزن الجسم الساقط : W = mgh

٣ـ ما مقدار الشغل الناتج عن وزن الكره حول المحور الحامل للنظام ؟ الشغل الناتج عن وزن الكره يساوي صفر حيث أن وزن البكره لا يحدث أي إزاحه .

٤ـ استخدم قانون الطاقه الحركيه بحساب سرعة الجسم لحظة ارتطامه الأرض .

(د) باستخدام قانون الطاقة الحركية:

$$\Delta KE = \Sigma W$$

$$\frac{v^2}{2}\left(m + \frac{M}{2}\right) = mgh$$

$$v^2 = \frac{2 \times 5 \times 1.5 \times 10}{5 + 1} = 25$$

$$v = (5)m/s$$

٦ـ إطار دراجه قصوره الذاتي الدوراني I = 20m2.kg يدور حول محور عمودي يمر في مركزه بسرعة زاويه مقدارها 20 rad/s تعرض لقوة احتكاك مماسيه أدت إلى انخفاض سرعته إلى سرعة زاويه مقدارها 10 rad/s .

١ـ احسب الطاقه الحركيه الدورانيه الإبتدائيه لإطار الدراجه ؟

$$KE_i = \frac{1}{2} I\omega_i^2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 20^2 = (4000)J \text{ (أ)}$$

٢ـ احسب التغير في مقدار الطاقه الحركيه الدورانيه للإطار بعد تأثير قوة الإحتكاك عليه ؟

$$KE_f = \frac{1}{2} I\omega_f^2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 10^2 = (1000)J \text{ (ب)}$$

إنّ التغيير في الطاقة الحركية يساوي:

$$\Delta KE = KE_f - KE_i = 1000 - 4000 = (-3000)J$$

والإشارة السالبة تدلّ على خسارة النظام للطاقة.

٣ـ استخدم قانون الطاقه الحركيه لحساب مقدار الشغل الناتج عن قوة الإحتكاك المبذوله على الإطار ؟

$$\Delta KE = \Sigma W \text{ (جـ)}$$

$$-3000 = W_w + W_N + W_f$$

ـ ولكن W_N و W_W يساويان 3000J والإشاره السالبه تدل على أن الشغل المبذول منقوة الإحتكاك معاكس

للحركه الدورانيه لعجلة الدراجه .

==========

الدرس ١-٣ حفظ (بقاء) الطاقه

١ـ هل تتغير الطاقه الميكانيكيه للنظام المعزول في حال غياب قوى الإحتكاك؟

ـ الطاقه الميكانيكيه محفوظه في غياب الإحتكاك في الأنظمه المعزوله $E = ME + U$.

****

إجابات مراجعة الدرس (١-٣) ص(٤٢)

١ـ عرف الطاقه الكليه ؟ مجموع الطاقات الميكانيكيه والطاقه الداخليه .

٢ـ قارن بين الطاقه الداخليه والطاقه الميكانيكيه لنظام ما ؟

الطاقه الميكانيكيه تساوي مجموع الطاقه الحركيه وطاقة الوضع لجسم ماكروسكبي أما الطاقه الداخليه فتساوي مجموع الطاقه الحركيه الميكروسكوبيه وطاقة الوضع الميكروسكوبيه .

٣ـ الجسم C كتلته $m= 0.1kg$ يستطيع أن يتحرك على المستوى الخشن حيث تكون قوة الإحتكاك ثابتة المقدار وتساوي$0.5N$ على طول المسار المؤلف من مسار أفقي OA وطوله $2m$ والمسار $AB= 1m$ المائل بالنسبه للمستوى الأفقي بزاويه $a = 30^{O}$ فإذا أطلق C بسرعه إبتدائيه V_o من النقطه O واعتبرنا المستوى الأفقي المار بالنقطه O هو المستوى المرجعي بحيث تساوي الطاقه الكامنه التثاقليه صفر وعجلة الجاذبيه الأرضيه $g = 10N/kg$

١ـ استخدم قانون الطاقه الحركيه لتجد علاقه رياضيه بين السرعه الإبتدائيه V_o والسرعه الإبتدائيه V_A عند مرور الجسم بالنقطه A ؟

$$\Delta KE = \Sigma W_{Fex} \quad (أ)$$

$$\frac{1}{2} m v_A^2 - \frac{1}{2} m v_o^2 = - f\,(OA)$$

$$v_A^2 - v_o^2 = \frac{2}{m} f\,(OA)$$

٢ـ استنتج السرعه الإبتدائيه V_A إذا بلغت سرعة الجسم لحظة وصوله إلى النقطه A $V_B = 1 = 1m/Bs$ ؟

(ب) بين O و B: باستخدام قانون الطاقة الحركية:

$$\frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_o^2 = -mg(\sin\alpha)AB - f\,(OB)$$

$$\frac{1}{2}(1)^2\,(0.1) - \frac{1}{2}(0.1)\,v_o^2 = -0.1(10)\,(\sin 30)\,(1) - 0.5(3)$$

$$v_o = \sqrt{\frac{1.55 + \sin(30)}{0.05}} = (6.4)\text{m/s}$$

٤ـ أفلت جسم S الموضح في الشكل وكتلته 100mg من النقطه A على المسار ABC , AB مستوى مائل أملس يصنع زاويه 30^o مع المستوى الأفقي الذي يبلغ طوله L_1 في حين أن المستوى الأفقي BC خشن وقوة الإحتكاك ثابته تساوي f = 0.1 N ويبلغ طوله L_2

١ـ إذا كانت سرعة الجسم لحظة مروره بالنقطه B تساوي 4m/s استخدم قانون حفظ بقاء الطاقه الميكانيكيه لإيجاد طول الجزء ؟بما أن السطح AB أملس فإن الطاقه الميكانيكيه بين A و B محفوظه :

$$ME_A = ME_B$$

$$KE_A + PE_{gA} = KE_B + PE_{gB}$$

$$0 + m\,g\,h = \frac{1}{2}mv_B^2$$

$$h = \frac{1}{2}\frac{v_B^2}{g} = (0.8)\text{m}$$

ولكن $h = AB(\sin\alpha)$

$$AB = \frac{h}{\sin\alpha} = \frac{0.8}{0.5} = (1.6)\text{m}$$

٢ـ أكمل الجسم مساره على المسار BC ليتوقف عند النقطه C احسب طول المسار BC ؟بما أن الطاقه الميكانيكيه غير محفوظه فإن التغير في الطاقه الميكانيكيه يساوي التغير في الطاقه الداخليه وعليه :

$$\Delta ME = -\Delta U = -f.BC$$

ـ وبالتعويض عن المقادير المعلومه نحصل على :

$$ME_C - ME_B = -f.BC$$

$$0 - 0.8 = -0.1 \times BC \rightarrow BC = 8\text{m}$$

٥ـ الجسم C الموضح بالشكل كتلته m = 200g يستطيع أن يتحرك من دون إحتكاك على المستوى المائل الأملس الذي يصنع زاويه 30^o درجه مع المستوى الأفقي أطلق الجسم في اللحظه t = 0s من النقطه O على المستوى المائل بسرعه إبتدائيه $V_o = 4m/s$ حدد موضع الجسم في أي لحظه على المستوى المائل بالبعد X=OA استخدم المستوى الأفقي المار بالنقطه O كمستوى مرجعي وعجلة الجاذبيه g=10N/kg .

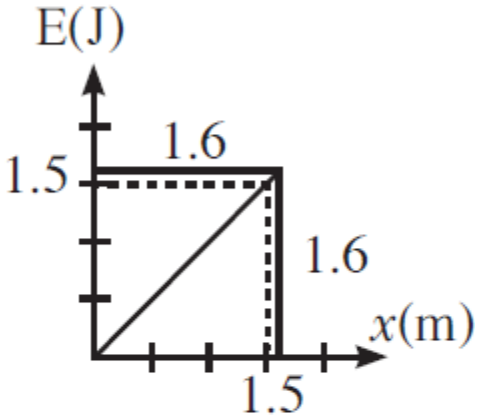
١ـ احسب الطاقه الميكانيكيه للنظام ؟

$$ME = KE_0 + PE_0 = \frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}(0.2)(16)$$ (أ)

٢ـ أوجد الصيغه الرياضيه لطاقة الجسم الكامنه التثاقليه بدلالة البعد X ؟

$$PE_g = mgh = mgx(\sin\alpha) = 0.2 \times 10 \times (\sin 30)\, x = x$$ (ب)

٣ـ اختر مقياس رسم مناسب ومثل بيانياً كلاً من الطاقه الميكانيكيه والطاقه الكامنه التقاقليه بدلالة البعد X ؟



٤ـ احسب ارتفاع الجسم عن المستوى الأفقي عندما تكون سرعته 1m/s ؟

(د) – عندما تكون السرعة (1)m/s ، تكون الطاقة الحركية تساوي:

$$KE = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}(0.2)(1)^2 = (0.1)J$$

وبالتالي فإنّ طاقة الوضع تساوي:

$$PE_g = 1.6 - 0.1 = (1.5)J$$

وبالتالي نستنتج من الرسم البياني أنّ $x = (1.5)m$ ، ولكنّ الارتفاع يساوي:

$$h = x(\sin\alpha) = 1.5(\sin 30) = (0.75)m$$

٦ـ بندول بسيط مؤلف من كتله نقطيه مقدارها m=200g معلقه بطرف خيط عديم الوزن غير قابل للتمدد طوله L=1m ومثبت من طرفه الآخر بالنقطه O على حامل كما في الشكل ـ أزيحت الكتله من موضع الاستقرار مع إبقاء الخيط مشدوداً بزاويه $\theta_m = 60^o$ وأفلتت من سكون للتحرك حول المحور المار بالنقطه O (المستوى المار بمركز ثقل الجسم عند موضع الإتزان يمثل المستوى المرجعي للنظام(البندول ـ الحامل ـ الأرض) بإهمال الإحتكاك وباستخدام أدوات مخبريه مناسبه تم رسم بيانياً كلاً من الطاقه الميكانيكيه والحركيه والطاقه الكامنه التثاقليه للنظام (البندول ـ الحامل ـ الأرض) بدلالة الزاويه θ .

١ـ حدد أي نوع من الطاقه يمثلها كل من الرسوم البيانيه الثلاثه معللاً إجابتك؟

(أ) (1) يمثّل الطاقة الميكانيكية لأنّها ثابتة بغياب الاحتكاك .

(2) يمثّل طاقة الوضع حيث يكون مقدار الطاقة يساوي صفرًا عند $\theta = 0^o$

(3) يمثّل الطاقة الحركية حيث يكون مقدار الطاقة الحركية يساوي قيمة عظمى عند $\theta = 0^o$

٢ـ استنتج مقدار الطاقه الميكانيكيه للنظام ؟

(ب) $ME = mgL(1 - \cos 60) - $

$= 0.2 \times 10 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) = (1)J$

٣ـ اكتب بالنسبه إلى الزاويه θ الصبغه الرياضيه للطاقه الكامنه التثاقليه؟

(جـ) $PE_g = mgL(1 - \cos\theta) = 0.2(10)(1)(1 - \cos\theta)$

$= 2 - 2\cos\theta$

٤ـ اكتب بالنسبه إلى الزاويه θ الصبغه الرياضيه للطاقه الحركيه؟

(د) $KE = 1 - 2 + 2\cos\theta$

$KE = 2\cos\theta - 1$

٥ـ استنتج رياضياً الزاويه التي تتساوى عندها الطاقه الحركيه والطاقه الكامنه التثاقليه ؟

إن نقطة إلتقاء المنحنيين 2 و 3 حيث $\theta = 41.4^o$ تمثل الزاويه حيث تساوي الطاقه الجركيه والطاقه التثاقليه ـ ويمكن التحقق من ذلك رياضياً :

$$2\cos\theta - 1 = 2 - 2\cos\theta$$

$$\cos\theta = \frac{3}{4}$$

$$\theta = 41.4^{\circ}$$

==========

مراجعة الفصل الأولى ص (٤٤)

تحقق من فهمك :

ضع علامة (✓) في المربّع الواقع أمام الإجابة الأنسب في كلّ ممّا يلي:

1. الطاقة الحركية هي كمّية فيزيائية:
   - ☐ متّجهة
   - ☐ موجبة
   - ☐ موجبة أو سالبة
   - ☐ سالبة

2. جسم كتلته (1)kg موجود على مسافة (10)m أسفل المستوى المرجعي، الطاقة الكامنة التثاقلية للنظام المؤلّف من الجسم والأرض حيث عجلة الجاذبية الأرضية g = (9.8)N/kg تساوي:
   - ☐ (−98)J
   - ☐ (98)J
   - ☐ 0
   - ☐ (−89)J

3. الطاقة الكامنة الميكروسكوبية:
   - ☐ تتغيّر أثناء تغيّر حالة النظام.
   - ☐ تتغيّر أثناء تغيّر درجة حرارة النظام.
   - ☐ لا تتغيّر بتغيّر حالة النظام.
   - ☐ تتغيّر مع تغيّر الطاقة الحركية الميكروسكوبية.

4. الطاقة الكامنة التثاقلية لجسم يسقط سقوطًا حرًّا في غياب الاحتكاك:
   - ☐ تزداد على طول المسار.
   - ☐ تتناقص على طول المسار.
   - ☐ تبقى ثابتة المقدار لغياب الاحتكاك.
   - ☐ تتناقص في بدء الحركة ومن بعدها تصبح منتظمة عند وصول الجسم إلى سرعة حدّية.

تحقق من معلوماتك :

١ـ ما الشروط الواجب توفرها لإنجاز شغل ؟يُنجز شغل عندما تؤثر قوه في جسم فتحدث إزاحه بإتجاه القوه أو بإتجاه أحد مركباتها .

٢ـ يدور القمر الصناعي حول الأرض بندار دائري مركزه مركز الأرض فما مقدار الشغل الناتج عن الجاذبيه الأرضيه المؤثره فيه ؟ ولماذا ؟ الشغل الناتج عن قوة الجاذبيه الأرضيه يساوي صفر لأن قوة الجاذبيه الأرضيه عموديه على الإزاحه .

٣ـ هل مقدار الشغل لرفع جسم من مستوى مرجعي إل مرتفع معين باستخدام مستوى مائل يتغير بتغير زاوية ميل المستوى المائل في غياب الإحتكاك ؟ الشغل لا يعتمد على المسار بين نقطتين .

٤ـ ما الشرط الذي ينبغي توفره لتكون الطاقه الميكانيكيه لنظام معزول محفوظه؟ عند غياب الإحتكاك أو أي تفاعل كيميائي أو نووي في نظام معزول مُغلق تكون الطاقه الميكانيكيه محفوظه .

٥ـ متى تكون الطاقه الكليه للنظام محفوظه ؟ عندما يكون النظام مغلقاً ولا يكون هناك أي تبادل للطاقه بين النظام والمحيط .

تحقق من مهاراتك :

ـ حيث يلزم الأمر اعتبر أن عجلة الجاذبيه الأرضيه $g = 10m/s$.

١ـ بندول بسيط مؤلف من كتله نقطيه $m = 100g$ مربوطه بخيط عديم الوزن لا يتمدد طوله 40cm سُحبت الكتله مع إبقاء الخيط مشدوداً من وضع الإتزان العمودي براويه 60o وأفلتت من دون سرعه إبتدائيه لتهتز في غياب الإحتكاك مع الهواء فلنعتبر المستوى الأفقي المار بمركز كتلة كرة البندول عند حالة الإتزان Go ليكون المستوى المرجعي .

١ـ احسب الطاقه الميكيانيكيه للنظام ؟

$$ME = mgL\,(1 - \cos 60)\ (أ)$$
$$= 0.1\,(10)\,(0.4)\left[1 - \frac{1}{2}\right] = (0.2)J$$

(ب)ـ عند مرور الكتله بالنقطه Go تكون طاقة الوضع التثاقلثه تساوي $PE_g = 0J$ وبغياب الإحتكاك تكون الطاقه الميكانيكيه محفوظه وبالتالي : $Me_i = Me_f$.

$$0.2 = \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow 0.4 = 0.1\ v^2 \Rightarrow v = (2)m/s$$

(ج)ـ لنسمي الزاويه θ حيث تتساوى الطاقه الحركيه وطاقة الوضع التثاقليه بما أن الطاقه الميكانيكيه محفوظه بغياب الإحتكاك : $ME_o = ME_t$

$ME = KE + Peg$ ولكن عند الزاويه θ تتساوى طاقة الوضع التثاقليه والطاقه الحركيه أي :

$$ME = 2PE_g = 2\ mgL(1 - \cos\theta)$$
$$0.2 = 2(0.1)(10)(0.4)[1 - \cos\theta]$$
$$\Rightarrow 1 - \cos\theta = \frac{0.2}{0.8}$$
$$\cos\theta = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$
$$\theta = 41.4^o$$

٢(أ)ـ في غياب الإحتكاك تكون الطاقه الميكانيكيه للنظام (جسم ـ أرض) محفوظه : $ME_i = KE_f$

$$mgh = \frac{1}{2}mv^2 + mg\,(h - 10)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}mv^2 = mg(h - h + 10)$$

$$v^2 = 2g(10) = (200) \Rightarrow v = (14.14)m/s$$

(ب)ـ بتطبيق قانون الطاقه الحركيه :

$$\frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{2}mv_i^2 = mg\Delta y - f\Delta y$$

$$0 - \frac{1}{2}(10)(200) = 10 \times 10 \times 1 - f\,(1)$$

$$-1000 - 100 = -f$$

$$f = (1100)N$$

٣ـ بتطبيق قانون الطاقه الحركيه :

$$\frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{4}mv_i^2 = F\,\Delta x - f\Delta x$$

$$\frac{1}{2}(0.5)(60)^2 - 0 = F(100) - 93(100)$$

$$F = (102)N$$

٤ـ (أ) ـ الطاقه الحركيه في الحركه الدورانيه تُحسب بالمعادله :

$$KE = \frac{1}{2}I\omega^2 = \frac{1}{2}I\omega^2$$

علمًا أنّ $\omega = 2\pi f = 2\pi(20) = (40\pi)\text{rad/s}$

وبالتعويض عن المقادير المعلومة:

$$KE = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 10 \times 1 \times 40^2\,\pi^2 = (39478)\text{J}$$

(ب) عندما تقلّ السرعة إلى النصف تصبح:

$$\omega_2 = (20\pi)\text{rad/s}$$

وبالتالي تصبح الطاقة الحركية:

$$KE_2 = \frac{1}{2} I\,\omega_2^{\,2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 10 \times 1 \times 20^2\,\pi^2$$

$$=(9870)\text{J}$$

ـ أما الطاقه الحراريه التي يطلقها القرص نتيجة انخفاض سرعته فتساوي :

$$E = 9878 - 39478 = -29608\ J$$

ـ إن مقدار الطاقه الحراريه يساوي 29608 J- والإشاره السالبه تدل على أن النظام أطلق طاقه حراريه إلى خارجه .

٥ـ(أ)ـ ـ النظام في حالة سكون يعني أن الطاقه الحركيه الإبتدائيه للنظام تساوي صفر $KEi = 0\ J$

عندما يتحرك النظام في لحظة t تكون الطاقه الحركيه للنظام تساوي :

$$KE_f = \frac{1}{2} m_1 v^2 + \frac{1}{2} m_2 v^2 = \frac{1}{2} v^2(m_1 + m_2)$$

بتطبيق قانون الطاقة الحركية:

$$\Delta KE = \Sigma W_{extF}$$

$$\frac{1}{2} v^2(m_1 + m_2) - 0 = [-m_1 g \sin 30 + m_2 g]\,\Delta x$$

ـ بتطبيق قانون الطاقه الحركيه :

$$\Delta KE = \Sigma W_{extF}$$

$$\frac{1}{2} v^2(m_1 + m_2) - 0 = [-m_1 g \sin 30 + m_2 g]\,\Delta x$$

$$\frac{1}{2} v^2 (140 \times 10^{-3})$$

$$= [-80 \times 10^{-3} \times 10 \times \frac{1}{2} + 60 \times 10^{-3} \times 10] 0.4$$

$$v = (1.06)m/s$$

(ب)- $v = r\omega$ أي أن السرعه الدورانيه للبكره تساوي :

$$\omega = \frac{v}{r} = \frac{1.06}{0.2} = (5.3)rad/s$$

٦-(أ)- باعتبار أن المستوى الأفقي هو المستوى المرجعي حيث طاقة الوضع التثاقليه تساوي صفر فالطاقه الميكانيكيه للنظام تساوي طاقة الوضع المرنه أي :

$$ME = \frac{1}{2} Kx^2$$

وبغياب قوى الاحتكاك تكون الطاقة الميكانيكية للنظام محفوظة وبالتالي:

$$ME_i = ME_A$$

$$\frac{1}{2} Kx^2 = \frac{1}{2} mv_A^2 + mgh$$

$$\frac{1}{2} K (5 \times 10^{-2})^2 = \frac{1}{2} (0.2) 1^2 + 0.2 \times 10 \times 0.2$$

$$0.00125K = 0.5$$

$$K = (400)N/m$$

(ب) عند أقصى ارتفاع تكون السرعة تساوي صفرًا وبالتالي:

$$\frac{1}{2} Kx^2 = mgh$$

$$\frac{1}{2} (400) (5 \times 10^{-2})^2 = 0.2 (10) h$$

$$h = (0.25)m = (25)cm$$

الوحده الأولى : الحركه ـ الفصل الثاني : كمية الحركه الخطيه (الزخم الخطي)

الدرس ٢ـ١ : كمية الحركه والدفع

١ـ هل من السهل إيقاف سياره أم شاحنه تسيران بالسرعه الخطيه نفسها؟ السياره لأن صعوبة إيقاف الشاحنه تعود أن لها قصور ذاتي أكبر من السياره بسبب كبر كتلة الشاحنه .

٢ـ هل من السهل إيقاف سيارتان لهما نفس الكتله ولكن أحدهما تسير بسرعه كبيره والآخرى أبطأ ؟السياره الأبطأ أسهل لأن كمية حركة الجسم تتأثر بكتلة الجسم وسرعته .

٣ـ ما العوامل التي قد تغير في كمية الحركه؟ الكتله والسرعه المتجهه.

٤ـ ما الذي يغير السرعه المتجهه؟ قوه تؤثر في الجسم .

٥ـ ما الذي يغير كمية الحركه ؟ فترة تأثير القوه على الجسم .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ١) ص(٥٦)

١ـ عرف كمية الحركه لكتله نقطيه كتلتها m؟ كميه فيزيائيه متجهه تساوي حاصل ضرب الكتله m والسرعه المتجهه .

٢ـ عرف الدفع على كتله نقطيه؟ كميه فيزيائيه متجهه تساوي حاصل ضرب القوه في زمن تأثيرها ولها اتجاه القوه نفسها .

٣ـ استخدم معادلة القانون الثاني لنيوتن لتستنتج معادله تربط بين :

١ـ القوه وكمية الحركه :انطلاقاً من معادلة القانون الثاني لنيوتن وبالتعويض عن العجله

(أ) انطلاقًا من معادلة القانون الثاني لنيوتن: $\Sigma\vec{F} = m\vec{a}$

وبالتعويض عن العجلة $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ في المعادلة نحصل على:

$$\Sigma\vec{F} = \frac{m\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\Delta(m\vec{v})}{\Delta t} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t}$$

٢ـ الدفع وكمية الحركه :انطلاقاً من معادلة القانون الثاني لنيوتن وبالتعويض عن العجله

(ب)– انطلاقًا من معادلة القانون الثاني لنيوتن: $\Sigma\vec{F} = m\vec{a}$

وبالتعويض عن العجلة $\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}$ في المعادلة نحصل على:

$$\Sigma\vec{F} = \frac{m\Delta\vec{v}}{\Delta t} \Rightarrow \Sigma\vec{F}\Delta t = m(\vec{v}_f - \vec{v}_i)$$

$$\Sigma\vec{F}\Delta t = m\vec{v}_f - m\vec{v}_i$$

$$\Sigma\vec{F} \cdot \Delta t = \vec{P}_f - \vec{P}_i$$

٤- جسم ساكن كتلته 100g تعرض إلى قوه مقدارها 100N لفتره زمنيه مقدارها 0.01s .

١- احسب التغر في كمية الحركه ؟

(أ) $\vec{I} = \Delta\vec{P} = \vec{F}\Delta t$

بالتعويض عن المقادير المعلومة نجد أنّ:

$$\Delta P = 100 \times 0.01 = (1)kg.m/s$$

٢- احسب سرعته النهائيه ؟

(ب) $\Delta\vec{P} = m(\vec{v}_f - \vec{v}_i)$

وباعتماد اتجاه القوة على أنه الاتجاه الموجب وبالتعويض عن $v_i = (0)m/s$ لأنّ الجسم انطلق من سكون وبالتعويض عن المقادير المعلومة الأخرى نحصل على:

$$1 = 0.1(v_f - 0) \Rightarrow v_f = (10)m/s$$

٥- أثرت قوه مقدارها 30000N لمدة 4s في كتله كبيره مقدارها 950kg احسب ما يلي :

١- مقدار الدفع على الكتله :

-(أ) باستعمال المعادلة $\vec{I} = \vec{F}\,\Delta t$ ، وبالتعويض عن المقادير المعلومة نحصل على:

$$I = 30000 \times 4 = (120000)N.s$$

٢ـ التغير في مقدار كمية الحركه :

(ب) $I = \Delta P$ أي أنّ التغيّر في مقدار كمّية الحركة يساوي $(120000)kg.m/s$.

٣ـ التغير في مقدار متجه السرعه :

(جـ) أنّ التغيّر في مقدار كمّية الحركة يمكن تمثيله بالمعادلة التالية:

$$\Delta\vec{P} = m\vec{v} - m\vec{v}_0 = m\Delta\vec{v}$$

$$\Delta\vec{v} = \frac{\Delta\vec{P}}{m}$$

بالتعويض عن المقادير العددية المعلومة نحصل على:

$$\Rightarrow \Delta v = \frac{120000}{950} = (126.3)m/s$$

٦ـ كره كتلتها 0.15kg إذا كانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض تساوي 6.5m/s وسرعة ارتدادها تساوي 3.5m/s احسب مقدار وإتجاه القوه المؤثره في الأرض نتيجة هذا الاصطدام إذا استمر 0.025s

إن التغير في كمية الحركه نتيجة الاصطدام يُحسب على

$$\Delta\vec{P} = m(\vec{v}_f - \vec{v}_i) = \vec{F}\Delta t$$

ـ وبالتعويض عن المقادير المعلومه :

$$0.15(3.5\vec{j} - (-6.5\vec{j})) = \vec{F}(0.025)$$

ـ نحصل على :

$$\vec{F} = (60\vec{j})N$$

ـ أي إن مقدار القوه المؤثره في الكره نتيجة التصادم تساوي 60N واتجاهها بالإتجاه الموجب للمحور الرأسي وبالتالي إن مقدار القوه التي تؤثر فيها الكره على الأرض تساوي 60N بالإتجاه السالب للمحور الرأسي .

==========

الدرس ٢ـ٢ : حفظ (بقاء) كمية الحركه والتصادمات

ـ القوى المتساويه في المقدار والمتعاكسه في الإتجاه فإن محصلتها تساوي صفر ولا تستطيع أن تغير كمية حركة الجسم .
ـ القوه هي التي تؤثر في حركة الجسم والدفع هو الذي يغير كمية الحركه .
ـ النظام المعزول هو نظام تكون محصلة القوى المؤثره منه تساوي صفراً .

١ـ ماذا يحدث لولد يقف على زلاجه عندما يرمي بحجر ثقيل إلى الأمام؟ يلاحظ أنه سيتحرك على الزلاجه إلى الخلف .

****

إجابات مراجعة الدرس (٢ـ٢) ص(٦٦)

١ـ اذكر نص قانون حفظ(بقاء)كمية الحركه؟ أن كمية حركة النظام في غياب القوى الخارجيه المؤثره تبقى ثابته منتظمه ولا تتغير .

٢ـ عرف التصادم المرن؟ أحد أنواع التصادمات حيث تكون الطاقه الحركيه للنظام محفوظه أي أن الطاقه الحركيه للكتلتين قبل التصادم تساوي الطاقه الحركيه بعد التصادم .

٣ـ قارن بين التصادم اللامرن والتصادم اللامرن كلياً ؟ تتشابه التصادمات اللامرنه واللامرنه كلياً بعدم حفظ (بقاء) الطاقه الحركيه للنظام حيث تتحول كميه من الطاقه الحركيه للنظام إلى حراره أو تؤدي إلى تشوهات في شكل النظام ولكن في التصادمات اللامرنه ترتد الأجسام المتصادمه بعد اصطدامها بعيداً عن بعضها البعض بسرعات مختلفه عن سرعتها قبل التصادم أما التصادم اللامرن كلياً فتلتحم الأجسام المتصادمه لتصبح جسماً واحداً تساوي كتلته مجموع الكتلتين ويتحرك بسرعه واحده .

٤ـ يتحرك الجسم $m_1 = 0.3kg$ بسرعه $2m/s$ بالإتجاه الموجب على المحور الأفقي (x'x)ليصطدم تصادماً خطياً مرناً بكتله $m_2 = 0.7kg$ ساكنه .

١ـ احسب السرعه المتجهه للكتلتين بعد التصادم؟

(أ)ـ باستخدام قانون حفظ (بقاء) كمية الحركه حيث أن النظام معزول وبتطبيق قانون حفظ(بقاء) الطاقه الحركيه خلال التصادمات المرنه وبما أن الجسم الثاني قبل التصادم ساكناً نكتب معادلات السرعه بعد التصادم :

$$\vec{v'}_1 = \frac{(m_1 - m_2)}{(m_1 + m_2)} \vec{v}_1$$

$$\vec{v'}_2 = \frac{[(2m_1)]}{(m_1 + m_2)} \vec{v}_1$$

ـ وبالتعويض عن الماديز المعلومه نجد أن :

$$\vec{v'}_1 = (-0.8\,\vec{i})\ m/s$$

$$\vec{v'}_2 = (1.2\,\vec{i})\ m/s$$

٢ـ احسب المسافه التي تفصل بين الكتلتين بعد 205s من تصادمهما ؟

(ب)ـ المسافه التي تقطعها الكتله m_1 بالإتجاه السالب للمحور الأفقي x'x تساوي :

$$x_1 = v_1't = 0.8(2.5) = (2)m$$

ـ المسافه التي تقطعها الكتله m_2 بالإتجاه الموجب للمحور الأفقي x'x تساوي :

$$x_2 = v_2't = 1.2(2.5) = (3)m$$

ـ المسافه بين الكتلتين بعد 2.5s تساوي :

$$D = 3 - (-2) = (5)m$$

٥ـ على مستوى أفقي أملس تصادمت الكره m_1 =200kg التي تتحرك بسرعه 1m/s على المحور الأفقي x'x بالإتجاه الموجب بالكره الساكنه m_2 = 150g تصادماً مرناً في بعدين .

ـ باستخدام قانون حفظ (بقاء) كمية الحركه حيث أن النظام معزول نكتب :

باستخدام قانون حفظ (بقاء) كمّية الحركة حيث إن

النظام معزول نكتب: $\vec{P}_0 = \vec{P}_1 + \vec{P}_2$

وبإسقاط المعادلة على المحور الأفقي نحصل على: $\vec{P}_{0x} = \vec{P}_{x1} + \vec{P}_{x2}$

$$(1).....m_1 v_1 = m_1 v'_1 \cos 50 + m_2 v'_2 \cos 40$$

وبإسقاط المعادلة على المحور الرأسي نحصل على:

$$0 = m_1 v'_1 \sin 50 - m_2 v'_2 \sin 40$$

$$m_1 v'_1 \sin 50 = m_2 v'_2 \sin 40$$

$$v'_2 = \frac{m_1 v'_1 \sin 50}{m_2 \sin 40}$$

$$v'_2 = \frac{0.2 \sin 50}{0.15 \sin 40} v'_1$$

$$v'_2 = (1.589) v'_1$$

وبالتعويض عن v'_2 في المعادلة (1) نحصل على:

$$0.2(1) = 0.2\cos 50\ v'_1 + 0.15\cos 40(1.589)\ v'_1$$

$$0.2 = 0.311\ v'_1$$

$$v'_1 = (0.64) m/s$$

وبالتالي تساوي: $v'_2 = (1.02) m.s$

٦- سمكه كبيره كتلتها 5kg تتحرك بسرعه 1m/s بإتجاه سمكه صغيره ساكنه كتلتها 1kg .

١- احسب سرعة السمكه الكبيره بعد ابتلاعها السمكه الصغيره ؟ باستخدام قانون حفظ(بقاء) كمية الحركه حيث أن النظام معزول نكتب :

$$\vec{P}_i = \vec{P}_f$$

وبما أن إتجاه حركة السمكه الصغيره قبل ابتلاعها هو نفس إتجاه حركة السمكه الكبيره بعد ابتلاعها للسمكه الصغيره نكتب :

$$5 \times 1 + 0 = (5 + 1)v \Rightarrow v = \left(\frac{5}{6}\right)m/s$$

٢ـ كم تبلغ سرعة السمكه الكبيره في حال كانت السمكه الصغيره تسبح بعكس إتجاه السمكه الكبيره بسرعه 4m/s قبل أن تبتلعها ؟في حال تحرك السمكه الصغيره بإتجاه السمكه الكبيره نحصل على :

$$5 \times 1 + 1(-4) = (5 + 1)\, v \Rightarrow v = \left(\frac{1}{6}\right)m/s$$

٧ـ كرتان كتلة الأولى $m_1 = 200g$ وكتلة الثانيه $m_2 = 400g$ معلقتان ومتزنتان بخيطين طول كل خيط 1m بجانب بعضهما البعض سحبت الكره الثانيه بحيث بقى الخيط مشدوداً وصنع زاويه 60^o مع الخيط العمودي وتركت للتحرك من سكون نحو الكره m_1 الساكنه .

١ـ احسب سرعة الكره m_2 قبل حظة التصادم مباشره ؟إن الطاقه الميكانيكيه للنظام محفوظه في غياب الإحتكاك وبالتالي :

$$mgL(1 - \cos 60) = \frac{1}{2} mv_2^2$$

$$\frac{gL}{2} = \frac{v_2^2}{2} \Rightarrow v_2 = \sqrt{gL} = (\sqrt{10})m/s$$

$$\vec{v}_2 = -\sqrt{10}\ \vec{i}$$

٢ـ بافتراض أن التصادم مرن احسب سرعة الكرتين بعد التصادم؟بما أن الكره الأولى ساكنه يمكننا أن نجد سرعة الكرتين بعد التصادم باستخدام المعادلات :

$$\vec{v'}_1 = \frac{2m_2}{m_1 + m_2}\vec{v}_2$$

$$\vec{v'}_2 = \frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2}\vec{v}_2$$

$$\vec{v'}_1 = \frac{-2(400)(\sqrt{10}\ \vec{i})}{600} = (-4.21\,\vec{i})m/s$$ وبالتالي

$$\vec{v'}_2 = -\frac{(400 - 200)}{600}\sqrt{10}\ \vec{i}$$

$$v'_2 = (-1.05)m/s$$

٣ـ احسب الارتفاع عن المستوى المرجعي المار بمركز ثقليهما الذي ستصل إليه كلا الكرتين بعد التصادم؟
بعد التصادم تتحول طاقة الكره الحركيه إلى طاقة وضع تثاقليه وبالتالي :

$$\frac{1}{2}m_1v'^{2}_1 = m_1gL(1-\cos\alpha_1)$$

$$\frac{1}{2}(0.2)(4.21)^2 = 0.2\times 10(1)(1-\cos\alpha_1)$$

$$\cos\alpha_1 = 1-0.88 \Rightarrow \cos\alpha_1 = 0.12$$

$$\alpha_1 = 83^\circ$$

$$h_1 = 1-\cos\alpha_1 = 1-\cos(83) = (0.88)\,m$$

$$\frac{1}{2}m_2v'^{2}_2 = m_2gL(1-\cos\alpha_2)$$

$$\frac{1}{2}(1.05)^2 = 10(1)(1-\cos\alpha_2) \Rightarrow \cos\alpha_2 = 0.94$$

$$\Rightarrow \alpha_2 = 19.11^\circ$$

$$h_2 = 1-\cos\alpha_2 = 1-\cos(19.11) = (0.055)\,m$$

٨- أطلقت رصاصه كتلتها 20g على بندول قذفي ساكن كتلته 5g فارتفع مسافه 10cm عن المستوى الأفقي بعد أن انغرزت الرصاصه في داخله .

١- احسب سرعة الرصاصه عند انطلاقها ؟إن الطاقه الحركيه للنظام بعد انغراز الرصاصه تتحول إلى طاقة وضع تثاقليه بإهمال الإحتكاك مع الهواء وبالتالي :

$$\frac{1}{2}(M+m)v_f^2 = (M+m)gh$$

$$v_f^2 = 2gh \Rightarrow v_f = \sqrt{2\times 10\times 0.1} = \sqrt{2} = (1.41)m/s$$

بتطبيق قانون حفظ (بقاء) كمّية الحركة حيث إنّ النظام معزول نحصل على:

$$\vec{P}_i = \vec{P}_f \Rightarrow m\vec{v}_i + 0 = (m+M)\,\vec{v}_f$$

$$\Rightarrow \vec{v}_i = \frac{m+M}{m}\,\vec{v}_f$$

$$\Rightarrow \vec{v}_1 = \frac{5.02}{0.02}\,1.41\,\vec{i} = (353.91\,\vec{i})m/s$$

٢ـ هل التصادم مرن؟ اشرح إجابتك؟الطاقه الحركيه للنظام قبل التصادم تساوي :

$$KE_i = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}Mv_1^2$$

$$= \frac{1}{2}(20 \times 10^{-3})(354)^2 = (1253.16)J$$

الطاقه الحركيه للنظام بعد التصادم تساوي :

$$KE_f = \frac{1}{2}(5.02)(1.41)^2 = (5.02)J$$

$$KE_i \neq KE_f$$

وبالتالي فإن التصادم غير مرن فهو تصادم لامرن كلياً حيث إلتحم الجسمان ليشكلان جسماً واحداً

==========

مراجعة الفصل الثاني

١ـ عرف كمية الحركه ؟ القصور الذاتي للجسم المتحرك .

٢ـ أعط المعادله الرياضيه لحساب كمية الحركه الخطيه؟ كمية الحركه الخطيه تساوي حاصل ضرب الكتله والسرعه الخطيه .

٣ـ ما العلاقه بين كمية حركة كتلة النظام ومركز كتلته ؟ كمية الحركه لنظام مؤلف من مجموعة كتل في فتره زمنيه محدده يساوي كمية حركة مركز النظام في الفتره الزمنيه نفسها .

٤ـ ماذا يساوي مقدار كمية الدفع ؟ حاصل ضرب مقدار القوه والفتره الزمنيه التي تؤثر بها القوه في الجسم يُسمى مقدار الدفع(دفع القوه) .

٥ـ ما العلاقه بين كمية الحركة وكمية الدفع على جسم ما؟ إن كمية الدفع على جسم في مده زمنيه تُساوي التغير في كمية حركة الجسم في الفتره الزمنيه نفسها .

٦ـ اذكر نص قانون حفظ (بقاء) كمية الحركه؟ أنه في غياب القوى الخارجيه المؤثره في النظام تبقى كمية حركة النظام ثابته ومنتظمه ولا تتغير .

٧ـ أعط أمثله عن حالات تكون خلالها كمية الحركة محفوظه ؟ خلال التصادم أو الإنفجار تكون كمية الحركه محفوظه .

٨ـ هل تتغير الطاقه الحركية النظام أثناء التصادم المرن؟ تحفظ أثناء التصادم المرن الطاقه الحركيه للنظام .

٩ـ هل هناك حفظ (بقاء) في الطاقه الحركيه خلال التصادم اللامرن؟ وهل تحدث تشوهات لشكل النظام؟ لا

تحفظ أثناء التصادم اللامرن طاقة النظام الحركيه وتحول كميه منها إلى حراره أو تؤدي إلى تشوهات في شكل النظام .

١٠ـ عرف التصادم اللامرن كلياً؟ التصادم الذي يؤدي إلى إلتحام الأجسام المتصادمه لتصبح جسماً واحداً هو تصادم لامرن كلياً .

==========

مراجعة الفصل الثاني ص (٦٨)

تحقق من فهمك :

ضع علامة (✓) في المربّع الواقع أمام الإجابة الأنسب لكلّ ممّا يلي:

1. مقدار الدفع لجسم متحرّك (خلال نفس الزمن) يتناسب طرديًّا مع:

☐ الطاقة الحركية ☐ متوسّط القوّة

☐ الطاقة المرنة ☐ متوسّط الكتلة

2. أثناء تصادم جسمين، الكمّية الفيزيائية المحفوظة هي:

☐ كمّية الحركة ☐ الطاقة الحركية

☐ الطاقة الحركية وكمّية الحركة ☐ الطاقة الميكانيكية

3. كمّية الحركة الخطّية لقمر صناعي يدور حول الأرض على مداره الدائري بسرعة خطّية ثابتة:

☐ تتغيّر في الاتّجاه على المسار ☐ تبقى ثابتة لحفظ (بقاء) كمّية الحركة

☐ تتغيّر في المقدار لتغيّر دفع القوة ☐ تساوي صفرًا بسبب انعدام قوة الدفع

4. القوى الداخلية في النظام هي:

☐ من الأسباب الرئيسية للتغيّر في مقدار كمّية الحركة.

☐ من الأسباب الرئيسية للتغيّر في مقدار طاقته الحركية.

☐ نتيجة التفاعل بين مكوّنات هذا النظام.

☐ من الأسباب الرئيسية لحفظ كمّية تحركه.

****

تحقق من معلوماتك :

١ـ هل يملك جسمان كمية الحركه نفسها إذا ملكا مقدار الطاقه الحركيه نفسها ؟إن الأجسام التي لها كمية الحركه نفسها يجب أن يكون لها الإتجاه ومقدار السرعه نفسهما .

٢ـ كيف تحمي الدفاعات المطاطيه التي تلف سيارات اللعب في مدينة الملاهي الأولاد أثناء التصادم؟الدفعات المطاطيه تزيد من فترة التصادم مما يقلل من تأثير القوه .

٣ـ ما الشرط الضروري توفره لتكون كمية الحركه محفوظه ؟ عند غياب تأثير القوى الخارجيه تكون كمية الحركه محفوظه .

****

تحقق من مهاراتك :

١ـ كانت سياره كتلتها 1500kg تتحرك بسرعه 120km/h عندما قرر السائق إيقافها باستعمال المكابح .

١ـ هل كمية حركة النظام محفوظه ؟ اشرح ؟إن القوه المؤثره في السياره هي وزن السياره ورد فعل الطريق وقوة المكابح وبالتالي إن محصلة القوى هي :

$$\Sigma\vec{F} = \vec{W} + \vec{N} + \vec{f} = \vec{f}$$

٢ـ احسب مقدار متوسط القوه المبذوله من المكابح لإيقاف السياره في خلال 8s ؟

وبما أن محصلة القوى الخارجيه لا تساوي صفر فإن كمية الحركه للسياره غير محفوظه :

(ب) باستخدام المعادلة $\Sigma\vec{F} = \frac{\Delta\vec{P}}{\Delta t}$

وبالتعويض عن المقادير المعلومة نحصل على:

$$\vec{f} = \frac{m(\vec{v}_f - \vec{v}_i)}{\Delta t} = \frac{1500(0 - 33.33)\vec{i}}{8}$$

$$= (-6250\vec{i})N$$

٢ـ جسم يتحرك بطاقه حركيه مقدارها 150J وكمية حركه مقدارها 30kg.m/s احسب مقدار كل من كتلة الجسم وسرعته الخطيه ؟

$$KE = \frac{1}{2}mv^2 = (150)J$$

$P = mv = (30)kg.m/s$ وبالتعويض عن mv في معادلة

الطاقة الحركية نحصل على:

$$\frac{1}{2}(30)v = 150$$

$$v = \frac{300}{30} = (10)m/s$$

وبالتعويض عن v في معادلة كمّية الحركة نحصل على:

$$30 = 10m \Rightarrow m = (3)kg$$

٣- تدور الأرض حول الشمس بسرعه خطيه مقدارها 30km/s .

١- احسب مقدار كمية الحركه لمركز كتلة الأرض علماً أن كتلة الأرض تساوي 6×10^{24} kg ؟

(أ) مقدار كمّية الحركة:

$$P = mv = (6 \times 10^{24}) \times 30000$$

$$= (18 \times 10^{28})kg.m/s$$

٢- هل كمية الحركه محفوظه؟ اشرح ؟غير محفوظه لأن إتجاه السرعه يتغير .

٤- متزلج على الجليد كتلته 60kg يقف ساكناً عندما اتجه نحوه متزلج آخر كتلته 40kg بسرعه 12km/h ليمسك به ويتحركان كنظام واحد بسرعه v ؟

١- احسب مقدار v ؟

(أ) بما أنّ محصّلة القوى الخارجية المؤثّرة في النظام تساوي صفرًا، فإنّ كمّية الحركة محفوظة، أي أنّ:

كمّية الحركة قبل = كمّية الحركة بعد

$$\vec{P}_i = \vec{P}_f$$

$$m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = (m_1 + m_2)\vec{v}$$

وبإسقاط المعادلة في اتّجاه الحركة نحصل على:

$$0 + 40(3.33) = 100v$$

$$v = (1.33)m/s\ (= (4.8)km/h)$$

٢ـ احسب مقدار الطاقه الحركه للنظام قبل وبعد التصادم ؟

(ب) الطاقة الحركية للنظام قبل التصادم:

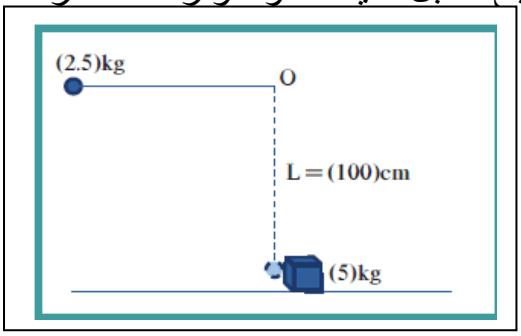
$$KE_i = m_1v_1^2 + \frac{1}{2}m_2v_2^2 = 0 + \frac{1}{2}(40)\ (3.33)^2$$
$$= (221.77)J$$

الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم:

$$KE_f = \frac{1}{2}(m_1 + m_2)\ v^2 = \frac{1}{2}(100)\ (1.33)^2$$
$$= (88.44)J$$

٣ـ هل التصادم مرن؟ علل إجابتك ؟الطاقه الحركيه للنظام قبل التصادم لا تساوي الطاقه الحركيه بعد التصادم وهذا يعني أن التصادم لامرن بل هو لامرن كلياً لإلتحام الجسمين في جسم واحد .

٥ـ كره حديديه مصمته كتلتها 2.5kg مربوطه بخيط عديم الوزن لايتمدد طوله 100cm ومثبت بطرفه الآخر بشكل رأسي عند النقطه O فوق سطح أملس سُحبت الكره ليصبح الحبل أفقياً مشدوداً وتركت لتتحرك من السكون لتصطدم تصادماً مرناً بمكعب حديدي ساكن كتلته 5kg .



١ـ احسب سرعة الكره قبل لحظه اصطدامها بالمكعب؟

(أ) بغياب الاحتكاك، تكون الطاقة الميكانيكية للنظام (كرة، خيط، أرض) محفوظة وبالتالي:

$$ME_i = ME_f$$

$$mgL + 0 = \frac{1}{2}mv_1^2$$

$$v_1 = \sqrt{2gl} = \sqrt{20} = (4.47)m/s$$

٢ـ احسب سرعة الكره والمكعب مباشره بعد التصادم ؟

(ب) باستخدام معادلات التصادم في حالة كان أحد الأجسام قبل التصادم ساكنًا:

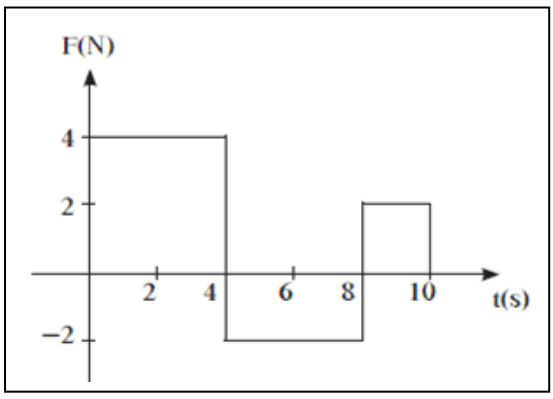
$$\vec{v'}_1 = \frac{[(m_1 - m_2)]}{[(m_1 + m_2)]}\vec{v}_1 = -\left(\frac{2.5}{7.5}\right)4.47\,\vec{i}$$

$$= \left(-1.49\,\vec{i}\right)m/s$$

$$\vec{v'}_2 = \frac{[(2m_1)]}{[(m_1 + m_2)]}\vec{v}_1 = \left(\frac{5}{7.5}\right)4.47\,\vec{i}$$

$$= (2.98\,\vec{i})m/s$$

٦ـ قوه متغيره تتمثل بالرسم البياني التالي تؤثر في جسم ساكن كتلته 2kg مستخدماً الرسم البياني احسب :



١ـ سرعة الجسم عند نهاية الثانيه الرابعه؟

(أ) في خلال الفترة بين $t = (0)s$ و $t = (4)s$

وباستخدام قانون كمّية الحركة: $\vec{F}\Delta t = \Delta\vec{P}$

نجد: $4(4) = m(v_f - 0) \Rightarrow v_f = \frac{16}{2} = (8)m/s$

٢ـ الدفع خلال الثانيتين الأخيرتين من تأثير القوه؟

(ب) الدفع يمثّل عدديًّا المساحة تحت المنحنى القوّة الزمن:

الدفع خلال الثانيتين الأخيرتين لتأثير القوّة:

$$I = 2(10 - 8) = (4)kg.m/s$$

٣ـ دفع القوه الكلي ؟

(جـ) الدفع الكلي: $I = 16 - 8 + 4 = (12)kg.m/s$

$$\vec{I} = \Delta\vec{P} = m(\vec{v_f} - \vec{v_i})$$

$$12 = 2(v_f - 0)$$

$$v_f = (6)m/s$$

٤ـ الطاقه الحركيه في نهاية مدة التأثير؟

(د) الطاقة الحركية: $KE = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}(2)(6)^2$

$= (36)J$

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الوحده الأولى : الحركه ـ الفصل الثالث : ميكانيكا الدوران

الدرس ٣ـ١ : عزم الدوران (عزم القوه)

١ـ هل يستطيع جسم يمكنه الدوران حول محوره أن يتزن إن كانت محصلة القوى عليه تساوي صفر؟

محصلة القوى الخارجيه التي تساوي صفر ليست بالشرط الوحيد الكافي لإتزان الجسم .

****

إجابات مراجعة الدرس (٣ـ١) ص(٨٢)

١ـ ما إتجاه القوه بالنسبه لذراع القوه التي يجب أن تستخدم لإنتاج أكبر عزم للقوه؟ اتجاه القوه متعامد مع ذراعها .

٢ـ احسب مقدار عزم القوه التي تبذلها يدك عندما تربط صامولة بمفك ربط علماً أن طول ذراع القوه يساوي 200mm ومقدار القوه يساوي 100N والزاويه بين القوه وذراعها تساوي 45^o ؟

باستخدام معادلة عزم القوه نجد أن مقدار العزم يساوي :

$$\tau = F\,d\sin 45 = 100 \times 0.2 \sin 45 = (14.14)N.m$$

ـ أما اتجاهها فهو سالب .

٣ـ الشكل يمثل مسطره متجانسه فما هي كتلة الصخره m علماً أن النظام في حال إتزان ؟

بما أن النظام في حالة اتزان دوراني فإن محصلة العزوم تساوي صفر أي أن المجموع الجبري للعزوم بإتجاه عقارب الساعه = المجموع الجبري للعزوم بعكس إتجاه عقارب الساعه

$$\Sigma\tau_{C.W} = \Sigma\tau_{A.C.W}$$

$$10 \times 0.5 = m \times 10 \times 0.25$$

$$m = \frac{5}{2.5} = (2)kg$$

٤ـ تحتاج صامولة في محرك السياره إلى عزم مقداره 40N.m لتشد جيداً تستخدم مفك ربط طوله 25cm وتشده بقوه .

ـ احسب مقدار القوه التي يجب أن تبذلها كل تثبت الصامولة؟

باستخدام معادلة عزم القوه نجد أن مقدار العزم يساوي :

$$\tau = F\ d \sin\theta$$

$$F = \frac{40}{0.25 \times \sin 60} = (184.75)N$$

٥ـ احسب مقدار عزم القوه لكل من وزني الفتاة والولد الجالسين على اللوح المتأرجح ـ بإهمال الوزن ؟

٢ـ احسب المسافه التي يجب أن تفصل بين الفتاة الجالسه يميناً ومحور ارتكاز اللوح المتأرجح عندما يساوي وزن الفتاة 400N ؟

إن جميع القوى عموديه على ذراع القوه وبالتالي عزم وزن الولد يُحسب بالمعادله : بالإتجاه السالب .

$$\tau_b = W_b \times d = 600 \times 1.5 = (900)N.m$$

ـ عزم وزن البنت يُحسب بالمعادله : بالإتجاه الموجب

$$\tau_g = W_g \times d = 300 \times 3 = (900)N.m$$

ـ إن محصلة العزمين على النظام تساوي صفر وهذا يعني أن النظام في حالة إتزان دوراني .

==========

الدرس ٣ـ٢ : القصور الذاتي الدوراني (I)

١ـ على أي كميتين يعتمد القصور الذاتي للدوران ؟ الكتله والبُعد عن محور الدوران .

٢ـ كيف يستطيع الإنسان تغيير عزم قصوره الذاتي؟ بتغيير وضع جسمه .

ـ الكتله والقصور الذاتي الدوراني هما كميتان تقيسان ممانعة الجسم لتغيير حركته فالكتله تقيس ممانعة الجسم لتغيير الحركه الخطيه بينما يقيس القصور الذاتي الدوراني ممانعة الجسم لتغيير الحركه الدورانيه إنما وجه الإختلاف فالكتله ثابته بينما القصور الذاتي يتغير بتغير محور الدوران .

إجابات مراجعة الدرس (٣-٢) ص(٩٠)

١- قارن بين الكتله والقصور الذاتي الدوراني؟ الكتله والقصور الذاتي الدوراني هما كميتان تقيسان ممانعة الجسم لتغيير حركته فالكتله تقيس ممانعة الجسم لتغيير الحركه الخطيه بينما يقيس القصور الذاتي الدوراني ممانعة الجسم لتغيير الحركه الدورانيه أما وجه الإختلاف فالكتله ثابته بينما القصور الذاتي يتغير بتغير محور الدوران .

٢- احسب القصور الذاتي الدوراني لأسطوانه مصمته كتلتها 3kg وقطرها 20cm وتتدحرج على منحدر ؟ $1=MR^2\frac{1}{2}$

$$I = \frac{1}{2}MR^2$$

$$= (0.015)kg.m^2$$

$$= (1.5\times10^{-2})kg.m^2$$

٣- تملك كرتان الكتله نفسها والقطر نفسه ولكن واحده منهما مصمته والأخرى مجوفه تتركز كتلتها على سطحها هل تملك هاتان الكرتان القصور الذاتي الدوراني نفسه عندما تدوران حول محور يمر بمركز كتلتهما؟ لماذا؟لا - لأن كتلتهما موزعه بطريقه مختلفه حول مركز الدوران .

٤- ١- احسب القصور الذاتي الدوراني لعصا طولها 65cm وكتلتها مهمله تنتهي بكتلتين متساويتين مقدار كل منهما 0.30kg وتدور حول أحد طرفيها علماً أن $1 = MR^2$ ؟ إن القصور الذاتي الدوراني للنظام حول محور الدوران (Δ)المار في أحد أطرافها يساوي $I_1 = Im_1 + Im_2 + I_{rad}$ بما أن الكتله الأولى موجوده على محور الدوران فإن القصور الذاتي الدوراني للكتله يساوي صفر وبما أن العصا مهملة الكتله فإن قصورها الدوراني أيضاً يساوي صفر وبالتالي فإن القصور الذاتي الدوراني للنظام يساوي :

$$I_1 = Im_2 = md^2 = 0.3\times(0.65)^2 = (0.13)\ kg.m^2$$

٢- احسب القصور الذاتي الدوراني للعصا نفسها عندما تدور حول مركز كتلتها ؟ عندما تدور العصا حول مركز كتلتها فإن القصور الذاتي الدوراني للنظام يساوي $I_2 = Im_1 + Im_2$ ولكن الكتلتين متساوستسن فبالتالي $I_1 = 2mr_2$

$$I_2 = 2\times0.3\times\left(\frac{0.65}{2}\right)^2 = (0.063)\ kg.m^2$$

٣ـ قارن بين نتيجة(أ) ونتيجة(ب) ؟

(جـ) $I_{CM} < I_1$

===

الدرس ٣ـ٣ : ديناميكا الدوران

١ـ عرف الجسم المصمت؟ الجسم غير القابل للتشكيل أو التشويه.

ـ أثناء دراسة الحركه الخطيه لجسم مصمت يمكن التعبير عن حركته بدراسة حركة مركز كتلته أي أن ليس لشكل الجسم أهميه .

ـ لا يمكن دراسة الحركه الدورانيه لجسم مصمت بإعتباره كتله نقطيه كما في الحركه الخطيه وذلك لإختلاف القصور الذاتي الدوراني بين الكتله النقطيه والجسم المصمت .

%%

الوحده الثانيه : سرعة التفاعل الكيميائي والاتزان الكيميائي ـ الفصل الأول : قانون سرعة التفاعل الكيميائي والاتزان الكيميائي

الدرس ١ـ١ سرعة التفاعل

١ـ كيف يمكن حساب كمية غاز مثالي في عينه ما عند ظروف معينه من درجة الحراره والضغط والحجم؟

ـ باستخدام قانون الغاز المثالي .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ١) ص(٦٨)

١ـ ما المقصود بسرعة التفاعل الكيميائي؟ تحول المتفاعلات إلي نواتج في خلال فتره زمنيه معينه .

===

الدرس ١ـ٢ التفاعلات العكسيه والاتزان

١ـ كيف يؤثر تغير ظروف التفاعل الكيميائي في كمية المواد الناتجه منه؟ بزيادة سرعة التفاعل تزداد كمية المواد الناتجه منه في وحده زمنيه محدده.

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ٢) ص(٨١)

١ـ كيف يمكن حساب كمية غاز مثالي في عينه ما عند ظروف معينه من درجة الحراره والضغط والحجم؟

ـ باستخدام قانون الغاز المثالي .

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الوحده الثانيه : سرعة التفاعل الكيميائي والاتزان الكيميائي ـ الفصل الثاني : الإنتروبي

الدرس ٢ـ١ تحديد إمكانية تفاعل ما

١ـ ما هي حالة كلوريد الصوديوم قبل الذوبان؟ وما نوع الروابط في هذا المركب؟ الحاله الصلبه ـ روابط أيونيه .

****

إجابات مراجعة الدرس (٢ـ١) ص(٨٩)

١ـ كيف يمكن حساب كمية غاز مثالي في عينه ما عند ظروف معينه من درجة الحراره والضغط والحجم؟

ـ باستخدام قانون الغاز المثالي .

==

مراجعة الوحده الثانيه ص(٩٠)

تحقق من فهمك :

١ـ اشرح نظرية التصادم في التفاعلات؟ عندما تصطدم الجسيمات والجزيئات بقوه في أثناء التفاعل الكيميائي تتكسر الروابط بينها وتنشأ روابط جديده تنتج منها مواد جديده .

****

اختبر مهاراتك :

١ـ اذكر العاملين اللذين يحددان معاً ما إذا كان التفاعل تلقائي أم لا؟ الإنتروبي والإنثالبي .

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

الوحده الثالثه : الأحماض والقواعد ـ الفصل الأول : الأحماض والقواعد

الدرس ١ـ١ وصف الأحماض والقواعد

١ـ اذكر خاصيه كيميائيه للحمض وخاصيه للقاعده ؟ تتفاعل الأحماض مع الفلزات اتنتج غاز الهيدروجين وملحاً بينما تتفاعل القواعد مع الأحماض لتنتج ملحاً وماء.

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ١) ص(١٠٦)

١ـ عرف الأحماض والقواعد وفقاً لنظرية برونستد ـ لوري ؟ حمض برونستد ـ لوري معطي البروتون H^+ بينما قاعدة برونستد ـ لوري هي مستقبلة البروتون H^+ .

==

الدرس ١ـ٣ كاتيونات الهيدروجين والحموضه

ـ ما هو التركيز المولاري لمحلول مائي؟ وما هي وحدته؟ عدد المولات المذاب في لتر واحد ويرمز له بالحرف C ووحدته mol/L .

==

الدرس ١ـ٤ قوة الأحماض والقواعد

ـ ما الذي يميز محاليل الأحماض والقواعد الضعيفه؟ بثابت تأينها .

****

إجابات مراجعة الدرس (١ـ٤) ص(١٣٢)

١ـ ما هو تعريف كلاً من الحمض القوي والضعيف ؟ بناء على قيمة ثابت التأين أي من الأحماض المذكوره في الجدول(١٥) يكون الأقوى؟ وأي من الأحماض يكون الأضعف؟

==

مراجعة الوحده الثالثه ص(١٣٦)

تحقق من فهمك :

١ـ إن مجرد تذوق القليل من عصير الليمون يشعرك مباشره بحموضة هذه الفاكهه انطلاقاً من ذلك أي قيمه من قيم pH التاليه هي الأكثر تةقعاً لهذه الفاكهه ؟ pH = 6.1 - pH = 2 - pH = 7.9 أو pH = 11

pH = 6.1

٢ـ اكتب الصيغ الجزيئيه للمركبات التاليه :

****

اختبر مهاراتك :

١ـ احسب قيمة pH لكل محلول من المحاليل التاليه وحدد إن كان كل منها حمضاً أو قاعده ؟

أ- $(H_3O^+) = 1 \times 10^{-2}$ M : pH = 2 (حمض) ب- $(HO^-) = 1 \times 10^{-2}$ M : pH = 12 (قاعده)

ج- $(HO^-) = 1 \times 10^{-8}$ M : pH = 6 (حمض) د- $(H_3O^+) = 1 \times 10^{-6}$ M : pH = 6 (قاعده)

==========