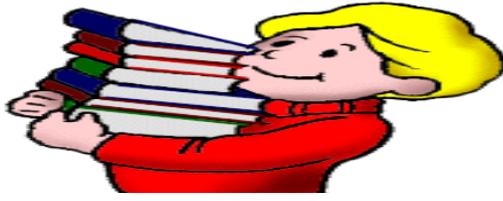


التقييم الأول للصف الثالث الإعدادي

معلم مجاهد



إعداد /

بسم الله الرحمن الرحيم

الاسم :
التاريخ :
الصف :
العدد :
الوقت :
المكان :
المعلم :
المادة :
التاريخ :
الصف :
العدد :
الوقت :
المكان :
المعلم :
المادة :

الاسم :

التاريخ :

الوحدة الأولى : التركيب الذري

विज्ञानं संशुद्धयेत्तः विद्येत्तु पुनरयेत्तः



س ١ : اختار الإجابة الصحيحة بوضع علامة (X) داخل التريخ :

١. إذا كان العدد الذري لعنصر الكلور (CL) هو 17 و العدد الكتلي له 35 ، فما عدد النيوترونات في نواة هذا العنصر :

| | | | | | | | |
|--------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | 18 | <input type="checkbox"/> | 27 | <input type="checkbox"/> | 40 |
|--------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|----|

٢. أقصى عدد من الإلكترونات يتسع في مستوى الطاقة الثالث هو :

| | | | | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|---|-------------------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 13 | <input type="checkbox"/> | 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | 18 | <input type="checkbox"/> | 36 |
|--------------------------|----|--------------------------|---|-------------------------------------|----|--------------------------|----|

٣. أيُّ من مكونات الذرة أصغر كتلة ؟

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | الإلكترون | <input type="checkbox"/> | البروتون | <input type="checkbox"/> | النيوترون | <input type="checkbox"/> | النواة |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------|

س٢ اولاً الشرفات في الجدول التالي :

| العدد الذري | شحنة الأيون (سالبة، موجبة) | عدد الالكترونات حول النواة | عدد البروتونات | رمز العنصر |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|------------|
| 3 | موجبة | 2 | 3 | Li |
| 9 | سالبة | 10 | 9 | F |

| العدد الكلي | عدد الإلكترونات | عدد النوترونات | عدد البروتونات | العدد الذري | اسم العنصر ورمزها |
|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------------------|
| 12 | 6 | 6 | 6 | 6 | الكربون C |
| 28 | 14 | 14 | 14 | 14 | السيلكون Si |
| 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | النيون Ne |
| 23 | 11 | 12 | 11 | 11 | الصوديوم Na |



س٣ أجب عن الأسئلة الآتية :

١. إذا علمت أن أقصى سعة لأحد مستويات الطاقة 18 إلكترونًا ، فما رقم هذا المستوى ؟

- $2n^2$ (عدد الإلكترونات لمستوى الطاقة n) = 18 ؛ إذن رقم المستوى = 3 .

٢. وضع الفرق بين العدد الذري و العدد الكتلي لعنصر ما .

- العدد الذري هو : عدد البروتونات في نواة الذرة .

- العدد الكتلي هو : مجموع أعداد البروتونات و النيوترونات في نواة الذرة .

٣. عنصر الألومنيوم Al يحتوي 13 بروتوناً و 14 نيوتروناً في النواة ، و 13 إلكترونًا حول النواة ، ما عدده الذري ؟

- 13 (العدد الذري هو عدد البروتونات) .

٤. $^{31}_{15}P$ يمثل الرمز الكيميائي لعنصر الفوسفور .

a . إلى ماذا يشير كل من العدد 15 و العدد 31 ؟

- العدد 15 ؛ يشير إلى العدد الذري (عدد البروتونات الموجبة)

- العدد 31 ؛ يشير إلى العدد الكتلي (مجموع عدد البروتونات و النيوترونات في نواة الذرة) .



b . ما عدد النيوترونات ؟

- العدد الكتلي - العدد الذري = النيوترونات ← $31 - 15 = 16$; عدد النيوترونات = 16 .

٥. احسب شحنة أيون المانيسيوم ، و اذكر السبب إذا علمت أن :

- عدد البروتونات = 12 عدد الإلكترونات = 10

- شحنة الأيون : موجبة .

- السبب : لأن عدد البروتونات الموجبة أكبر من عدد الإلكترونات السالبة .

٦. فسر لماذا تكون الذرة متعادلة كهربائياً ؟

- لأن لها عدد البروتونات الموجبة يساوي عدد الإلكترونات السالبة .

٧. لماذا تتركز كتلة الذرة في نواتها ؟

- لأن كتلة الإلكترونات خارج النواة أصغر كثيراً من كتلة البروتونات و النيوترونات داخل النواة .

٨. صف توزيع الإلكترونات حول نواة الذرة .

- توزع الإلكترونات في مسارات تسمى مدارات الطاقة حول النواة .

من الأكميل :

١. تتكون الذرة من إلكترونات و بروتونات و نيوترونات .



الجدول الدوري

ବିଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନ

س ١ أجب عن الأسئلة الآتية :

١. فسر ... : عدد إلكترونات التكافؤ لعناصر المجموعة 18 ثمانية إلكترونات ما هذا الهيليوم له إلكترونات تكافؤ ..

• لأن الهيليوم يقع في الدورة الأولى وعدده الذري 2، وبالتالي ليس له إلا مستوى طاقة واحد ينسحب إلى إلكترونات تكافؤ فقط.

٢. كيف تتوزع الإلكترونات حول النواة في ذرة عنصر الماغنيسيوم ($_{12}\text{Mg}$) ؟

• تنوع الإلكترونات كالنالي : $2)8)2$.

٣. ما عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي لذرة السيليكون ($_{14}\text{Si}$) ؟

• التوزيع الإلكتروني هو : $2)8)4$ ؛ إذن فعدد الإلكترونات في المستوى الخارجي هو : 4 إلكترونات.

٤. ما عدد إلكترونات تكافؤ عناصر المجموعة 15 ؟

• تحدد رقم المجموعة عدد إلكترونات التكافؤ؛ وبالتالي فعدد الإلكترونات هو 5.

٥. لديك عنصر توزيعه الإلكتروني $2)7$ ، حدد رقم الدورة و رقم المجموعة لهذا العنصر .

• عدد إلكترونات التكافؤ تحدد رقم المجموعة، وتحدد رقم مستوى الطاقة الخارجي (الأخير) رقم الدورة .

إذن رقم مجموعة العنصر 7، و رقم دورة العنصر 2.

٦. حدد عدد إلكترونات التكافؤ لذرة الفلور (F) إذا علمت أن عدده الذري يساوي 9 .

• التوزيع الإلكتروني لذرة الفلور هو: **2)7**؛ بالنالي عدد إلكترونات التكافؤ هو **7**.

٧. ما علاقة التركيب الكيميائي لذرات العناصر النبيلة بنشاطها الكيميائي؟

• العناصر النبيلة خاملة كيميائياً بسبب احوائها على **8** إلكترونات في مستوى الطاقة الأخير، وهذا يجعلها أكثر استقراراً.

٨. ما العلاقة بين إلكترونات التكافؤ و كل مما يأتي :

أ- موقع العنصر في الجدول الدوري؟

• إلكترونات التكافؤ تحدد رقم مجموعة العنصر.

ب- الخصائص الكيميائية لعناصر المجموعة الواحدة؟

• العناصر التي لها نفس عدد إلكترونات التكافؤ، لها نفس الخواص.

٩. إذا علمت أن عنصراً ما يكتمل توزيعه الإلكتروني في المستوى الخارجي الثاني، ما عدد إلكترونات التكافؤ؟ ما

رقم المجموعة و رقم الدورة؟ ما العدد الذري للعنصر؟

- توزيع العنصر الإلكتروني هو: **2)8**، و بالنالي: فعدد إلكترونات التكافؤ **8**، و رقم المجموعة **8**، و رقم

الدورة **2**، و العدد الذري **10**.

١٠. لدى عنصر سبعة إلكترونات تكافؤ في المستوى الثالث و الأخير. احسب العدد الذري له، و حدد موقعه في

الجدول الدوري.

• التوزيع الإلكتروني هو: **2)8)7**، إذن العدد الذري هو **17** و توتوناً، رقم المجموعة **7**، و رقم الدورة **3**.

١١. يوضع الشكل جزءاً من الجدول يضم رموزاً افتراضية لعدد من العناصر ، قم بدراسته جيداً ، ثم أجب عن الأسئلة

التي تليه :

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|
| | | | | | | Z |
| | | | Y | | | Q |
| | X | | | | T | |
| | | M | | | | |

a. ما رقم مجموعة العنصر T ؟ 17 .

b. ما عدد إلكترونات التكافؤ لعنصر X ؟ 2 .

c. ما رقم دورة العنصر Z ؟ 1 .

d. ما العدد الذري للعنصر Y ؟ 7 .

• إلكترونات التكافؤ 5 ، رقم الدورة 2 ، إذن التوزيع الإلكتروني $2)5$ ، و بالتالي العدد الذري هو : V .

e. ما عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لذرة العنصر M ؟

• رقم المجموعة 13 ، إذن عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي هي 3 .

f. ما العدد الذري لعنصر يقع في الدورة الثالثة ، المجموعة الرابعة ؟

• التوزيع الإلكتروني هو : $2)8)4$ ، إذن العدد الذري هو 14 .

g. إذا علمت أن عدد النيوترونات في نواة ذرة العنصر Q يساوي 10 ، ما العدد الكتلي له ؟

• العدد الكتلي : هو عدد البروتونات و النيوترونات في الذرة ؛ التوزيع الإلكتروني للعنصر هو $2)8$.

بالتالي العدد الذري للعنصر هو 10 وعدد النيوترونات 10 ؛ إذن العدد الكتلي هو 20 .

h. عنصر يقع في الدورة التي يقع بها العنصر M ، و المجموعة التي يقع بها العنصر Y ، ما توزيعه الإلكتروني ؟

• رقم الدورة 3 ، و رقم المجموعة 15 ؛ $2)8)5$ ، و ذلك لأن عدد إلكترونات التكافؤ 5 .

الوحدة الثانية : الضبط و التنظيم

ضبط و تنظيم : تنظيم و ضبط



س١ : اذكر الأجزاء الصحيحة بوضع علامة (X) داخل الفراغ :

١. الجزء المسؤول عن تفسير السعال العصبي و الاستجابة له في حالة رد الفعل المنعكس .

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|---------|--------------------------|-------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | الدماغ | <input checked="" type="checkbox"/> | الحبل الشوكي | <input type="checkbox"/> | الأعصاب | <input type="checkbox"/> | العين | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|---------|--------------------------|-------|--------------------------|

٢. أي أجزاء العين الذي تتكون عليه الصورة ؟

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------|--------------------------|---------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | الشبكية | <input type="checkbox"/> | القرنية | <input type="checkbox"/> | العدسة | <input type="checkbox"/> | القرنية | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------|--------------------------|---------|--------------------------|

٣. ما اتجاه انتقال السعال العصبي في الخلايا العصبية ؟ خلية

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | محركة- موصلة- حسية | <input type="checkbox"/> | موصلة- محركة- محركة | <input type="checkbox"/> | حسية- موصلة- محركة | <input type="checkbox"/> | محركة- حسية- موصلة | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|

٤. أي الأجزاء الآتية يعد جزءًا من الأذن الداخلية ؟

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|--------------------------|------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | الركاب | <input type="checkbox"/> | طبلة الأذن | <input checked="" type="checkbox"/> | الفوقية | <input type="checkbox"/> | المطرقة | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------|--------------------------|------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|



س٢ التفكير وظيفته كل من :

| الوظيفة | الجزء |
|--|---------------------------|
| تحمي العين و تغذيها | السوائل الموجودة في العين |
| تتكون عليها صور الأجسام | خلايا الشبكية |
| تنحصر في ضيق و اتساع البؤبؤ | القزحية |
| تكسر أشعة الضوء إلى الداخل فينجع على الشبكية | العدسة |

س٣ تاملون بين حاسة الإبصار و حاسة السمع من حيث :

| حاسة السمع | حاسة الإبصار | وجه المقارنة |
|-----------------|---------------|----------------------------|
| الأذن | العين | عضو الإحساس |
| الصوت | الضوء | المنبه |
| الخلايا الشعرية | خلايا الشبكية | خلايا الاستجابة |
| العصب السمعي | العصب البصري | العصب الناقل للسيال العصبي |

س٤ تاملون بين أنواع الخلايا العصبية المختلفة من حيث الوظيفة :

| الوظيفة | وجه المقارنة |
|---|------------------|
| تستقبل المعلومات من أجزاء الجسم و ترسلها إلى الدماغ أو الحبل الشوكي | خلية عصبية حسية |
| تنقل الأوامر من الدماغ و الحبل الشوكي إلى العضلات و الغدد | خلية عصبية محركة |
| مرط و إيصال المعلومات بين الخلايا العصبية الحسية و المحركة | خلية عصبية موصلة |



س ٥ أجب عن الأسئلة الآتية :

١. ما أهمية حدوث الفعل المنعكس؟

• حماية الجسم من خطر المثير.

٢. ما تركيب الجهاز العصبي؟

٢- الجهاز العصبي الطرفي .

١- الجهاز العصبي المركزي .

٣. هل تستطيع تذوق الأشياء إذا كان فمك جافًا لا يوجد به لعاب؟ وضع .

• لا: لأن اللعاب هو الذي يجعل هذه الأشياء تذوب وتنقل خلال مستقبلات الذوق إلى مراكز الذوق في الدماغ.

٤. ما أنواع الخلايا العصبية؟

١- خلية عصبية حسية . ٢- خلية عصبية محركة . ٣- خلية عصبية موصلة .

٥. ما أهمية الجهاز العصبي؟

١- الإحساس بالمثيرات الداخلية والخارجية .

٢- التنسيق بين وظائف الجسم المختلفة .



٦. رتب أجزاء العين التي يمر الضوء عبرها وصولاً إلى الشبكية؟

- يمر الضوء أولاً على القرنية فينكس، ثم يمر عبر البؤبؤ (الحدقة)، ومنه إلى العدسة؛ التي تكس أشعة الضوء إلى الداخل فينجم على الشبكية.

٧. تتبع الموجات الصوتية من لحظة وصولها إلى صيوان الأذن وحتى إدراكها في الدماغ، صف كيفية تنتقل الموجات الصوتية من غشاء الطبلة إلى القوقعة.

- يعمل صيوان الأذن على تجميع الموجات الصوتية، والتي تنتقل عبر القناة السمعية إلى طبلة الأذن؛ مما يؤدي إلى اهتزاز غشاء طبلة الأذن، فتنقل هذه الاهتزازات إلى الأذن الداخلية عبر ثلاث عظيمات دقيقة في الأذن الوسطى، هي:

المطرقة، والسندان، والركاب الذي يبدأ في الاهتزاز؛ مما يؤدي إلى اهتزاز السائل داخل القوقعة، والتي ترتبط بالعصب السمعي.

٨. قارن بين وظيفة العويصلات التي توجد في قاعدة القنوات الهلالية. و تلك الموجودة في الدهليز.

• العويصلات: تستجيب للحركة الدورانية للجسم.

• الدهليز: يستجيب لميلان الرأس.

٩. ما أنواع الخلايا الرئيسية في الأنف؟

١- الخلايا الشميتة .

٢- الخلايا الداعمة .

١٠. ما أهمية المخاط في عملية الشم .

• يذيب المواد التي يجري استنشاقها لينرمغيز الرائحة .

١١. توقع ماذا يمكن أن يحدث لشخص تعطلت جميع خلاياه العصبية (الجهاز العصبي) ؟

- عدم الإحساس بالمشيرات الداخلية والخارجية .

- عدم وجود تنسيق بين وظائف الجسم المختلفة .

١٢. افترض أن حزمة من الأشعة الضوئية تركزت على النقطة العمياء فقط ، هل سترى الجسم الذي انعكست عنه هذه

الأشعة ؟ وضع إجابتك .

• لا: لعدم وجود خلايا حساسة للضوء بالنقطة العمياء .



الوحدة الثانية : التنظيم الهرموني

संयोजक हार्मोन : इंसुलिन व ग्लूकोजन

س ١ اجب عن الأسئلة التالية :

١. ما الهرمونات؟ و ما أليات عملها؟

- الهرمونات هي: مواد كيميائية تنتقل مع الدم لتؤثر في مناطق أخرى من الجسم.

- آليات عملها :
أ- تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم .

ب- تنظيم درجة حرارة الجسم .

ج- تنظيم كمية الماء في الجسم .

٢. كيف يحافظ جسمك على مستوى الماء في أيام الصيام؟

- تعمل منطقة تحت المهاد على إفراز كمية كبيرة من الهرمون المضاد لإدراس البول **ADH** ، تعمل على زيادة كمية الماء

المعاد امتصاصه من الكلى إلى الدم، وبذلك تقل كمية البول و تحتفظ الجسم بالماء .

٣. هل يزيد إفراز الهرمون **ADH** أم يقل إذا مارست مجهودًا رياضيًا عنيفًا و تصبب العرق منك؟ فسر إجابتك .

- يزيد؛ لكي تقل كمية البول، و تحتفظ الجسم بالماء .



٤. صف دور الهرمونات التي يفرزها البنكرياس في الحفاظ على مستوى السكر في الدم .

- يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين ، و الذي يعمل على تخفيض مستوى سكر الجلوكوز في الدم ، عن طريق :

أ - تنظيم عملية احتراق الجلوكوز .

ب - تخزين الجلوكوز في العضلات و الكبد في صورة مواد كربوهيدراتية معقدة .

٥. وضع دور الأوعية الدموية في الجلد في تنظيم درجة حرارة الجسم .

أ - في حالة انخفاض درجة الحرارة : تنقبض الأوعية الدموية ، حيث تقل كمية الدم المندفقة إلى الجلد

(فيصبح لون الجلد أزرق) ، فتقل كمية الطاقة الحرارية المنصرفة فيحفظ الجسم حرارته الداخلية .

ب - في حالة ارتفاع درجة الحرارة : تتوسع الأوعية الدموية : فتزداد كمية الدم المندفقة إلى الجلد (فيصبح

لون الجلد أحمر) ، فتنصرف الطاقة الحرارية إلى خارج الجسم .

٦. فسر لماذا ترتعش عضلاتك بصورة لا إرادية عند تعرضك لبرد شديد ؟

- كي تولد طاقة حرارية .

٧. ماذا يحدث لكمية الدم المتدفقة إلى جلد شخص عندما يقفز إلى بركة ماء باردة ؟

- تقل كمية الدم المندفق .



٨. ما الحكمة من تباين سرعة التنظيم الهرموني و التنظيم العصبي ؟

- للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم .

٩. لماذا سميت هذه الغدد بالغدد الصماء ؟

- لأنها غدد لا قنوية تفرز هرموناتها مباشرة في الدم .

١٠. ما الخلايا التي تنتج هرمون الأنسولين ؟

- خلايا (جزر لانجرهانز) .

١١. تتبع تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم من تناولك وجبة الإفطار إلى وصول الجلوكوز إلى الكبد .

١- تناول وجبة الإفطار . ٢- منص الأمعاء الجلوكوز خلال عملية الهضم . ٣- يزداد مستوى السكر في الدم .

٤- ينتج البنكرياس هرمون الأنسولين . ٥- يصب الأنسولين في مجرى الدم فيسبب انتقال الجلوكوز إلى الكبد .

١٢. كيف تسمم الغدد العرقية في تخفيض درجة حرارة الجسم ؟

- تفتح المسامات المؤدية إلى الغدد العرقية؛ فيفرز العرق على سطح الجلد، وعندما يبخس العرق يمتص الطاقة الحرارية

من الجسم؛ فيبرد الجلد و تخفض درجة حرارته .



١٣. لماذا يكون التنظيم الهرموني أبطأ من التنظيم العصبي؟

- لأن: أ- الشظير الهرموني: مسؤول عن خلايا الجسم، وينتقل عبر الدم.

ب- الشظير العصبي: مسؤول عن مناطق متعددة من الجسم، وينتقل عبر الخلايا العصبية.

١٤. اذكر ثلاثة عمليات تنظمها الهرمونات.

أ- تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم . ب- تنظيم درجة حرارة الجسم .

ج- تنظيم كمية الماء في الجسم .

١٥. هل تتوقع أن يزيد إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول ADH ، أم يقل عندما تشرب كميات كبيرة من الماء قبل أن تنام؟ وضع إجابتك .

- يقل إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول، فيخلص الجسم من الكمية الزائدة من الماء عن طريق البول .

١٦. ماذا تتوقع أن يحدث لشخص لم يعد جسمه قادراً على إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول ADH؟

- لا يستطيع الجسم الاحتفاظ بالماء، وخلص منها عن طريق البول، دون الإحساس بالعطش .



١٧. يوضع الجدول (أ) المصادر الرئيسية التي يحصل عليها الجسم من خلالها على الماء ، و يوضع الجدول (ب) الوسائل الرئيسية التي يفقد بها الماء . و تظهر البيانات العلاقة بين كسب الماء و فقده . ادرس الجدولين ثم أجب عن

الأسئلة الآتية :

الجدول (أ) المصادر الرئيسية التي يحصل منها الجسم على الماء

| النسبة المئوية | الكمية (ملل) | المصدر |
|----------------|--------------|-----------------------|
| 10 | 250 | أكسدة المواد الغذائية |
| 30 | 750 | الطعام |
| 60 | 1500 | السوائل |
| 100 | 2500 | المجموع |

الجدول (ب) الوسائل الرئيسية التي يفقد الجسم بها الماء

| النسبة المئوية | الكمية (ملل) | الوسيلة |
|----------------|--------------|---------|
| 60 | 1500 | البول |
| 20 | 500 | الجلد |
| 14 | 250 | الترشاح |
| 6 | 150 | البراز |
| 100 | 2400 | المجموع |

السوائل .

ما المصدر الرئيس للحصول على الماء في الجسم ؟

البول .

ما الوسيلة الرئيسية لفقدان الماء منه ؟

١٨. كيف تتغير نسبة الماء المكتسب إلى الماء المفقود عند شخص يعمل في درجة حرارة عالية جدًا ؟

عن طريق العرق .

الجلد .

١٩. أي أعضاء الجسم في هذه الحالة يساهم على نحو كبير في فقدان الماء ؟

من آقاون بين كل من:

○ الهرمونات التي تفرزها بعض الغدد الصماء في جسم الإنسان من حيث:

| اسم الغدة الصماء | مكافها | اسم الهرمون الذي تفرزه | أهمية الهرمون |
|------------------|------------------------------|------------------------|--|
| الغدة النخامية | أسفل الدماغ | هرمون النمو | تنظيم معدل النمو |
| الغدة الدرقية | أسفل الحجرة | الثيروكسين | تنظيم معدل الأيض |
| الخصية | أسفل تجوف البطن في الذكر | هرمون الذكورة | ظهور الصفات الجنسية الذكورية - إنتاج الحيوانات المنوية |
| المبيضان | داخل التجوف الحوضي في الأنثى | هرمون الإستروجين | ظهور الصفات الجنسية الأنثوية |

○ التنظيم الهرموني والتنظيم العصبي من حيث:

| وجه المقارنة | التنظيم الهرموني | التنظيم العصبي |
|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| الجزء المستهدفه | خلايا الجسم | مناطق متعددة في الجسم |
| مدة التأثير | فترة زمنية طويلة | فترة زمنية قصيرة |
| طريقة الانتقال | انتقال بطى عبر الدم | انتقال سريع عبر الخلايا العصبية |

الوحدة الثالثة : الجهاز الهيكلي

विज्ञाना गणना : प्रमाणा प्रदर्शना

أولاً: تركيب الجهاز الهيكلي :

س١ : اكتب الاشرفه المناسبه لكل الحيوانات الاتية :

- (١) المفصل (مكان التقاء عظمتين أو أكثر معاً .
- (٢) السائل الزلالي (سائل هلامي لزج في تجويف المفصل .
- (٣) الأوتار (نسيج خام يربط بين العظام و العضلات .
- (٤) المفصل المفصلي (مفصل يسمح بتحريك العظام إلى الأمام و إلى الخلفه .
- (٥) نخاع (نسيج خام لين داخل العظام .

س٢ : اذكر الاجابة الصحیحة :

١. توجد المفاصل الثابتة في :

- | | |
|---------------------|---------------|
| أ - العمود الفقري . | ب - الأضلاع . |
| ت - الجمجمة . | ث - الفقرات . |

٢. ما نوع المفصل المبين في الشكل المجاور؟



- أ- محوري .
- ب- انزلاقي .
- ج- مفصلي .
- د- كروي .

س٣ أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) ما أهم وظائف الهيكل العظمي؟

- أ- دعم الجسم .
- ب- مساعدة الجسم على الحركة .
- ت- حماية الأعضاء الداخلية .

(٢) ما أقسام الهيكل العظمي؟

- أ- الهيكل العظمي المحوري .
- ب- الهيكل العظمي الطرفي .

(٣) مما يتكون الجهاز العظمي؟

- ١- هيكل عظمي .
- ٢- غضاريف .
- ٣- مفاصل .
- ٤- أربطة .
- ٥- أوتار .

(٤) وضع ما يحدث عندما يقل إفراز السائل الزلالي في المفصل مع تقدم العمر .

- تحدث احتكاك و خشونة بين عظام المفصل أثناء الحركة .



٥) وضع أهمية كلٍ من : المفاصل ، الغضاريف ، الأوتار ، و الأربطة للجهاز الهيكلي .

أ- المفاصل : تساعد على حركة الجسم .

ب- الغضاريف : تسهيل حركة المفاصل .

ج- الأوتار : تربط العظام بالعضلات .
د- الأربطة : تربط العظام معاً في المفصل .

٦) ما أنواع نخاع العظم ؟ و ما وظائفه كلٍ منهما ؟

- نخاع العظم الأصفر : مصدر للطاقة .

- نخاع العظم الأحمر : إنتاج خلايا الدم الحمراء و البيضاء و الصفائح الدموية .

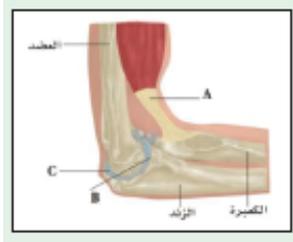
٧) حدد / اذكر أنواع المفاصل ، مع ذكر مثال لكل نوع .

١- مفاصل ثابتة ، مثل : عظام الجمجمة .

٢- مفاصل منحرفة ، مثل : محوري وكروي و مفصلي و انزلاقي .



٨) يبين الشكل المجاور مفصل المرفق . استخدم الشكل في الإجابة عن الأسئلة الآتية :



أ- ما اسم النسيج الضام المشار إليها بالحرف A ؟

- الوتر .

ب- ما المادة التي تغطي نهايات العظم و المشار إليها بالحرف B ؟

- الغضروف المفصلي .

ج- يملأ تجويف المفصل سائل لزج أشير إليه بالحرف C ، ما اسم هذا السائل ؟

- السائل الزلاحي .

س٥ اكتب نوع المفصل أمام أجزاء الجسم المحددة في الجدول التالي :

| نوع المفصل | مكان وجود المفصل |
|---------------------|------------------|
| مفصل حر كمي انزلاقي | المعصم |
| المفاصل الثابتة | الجمجمة |
| مفصل حر كمي مفصلي | المرفق |
| مفصل حر كمي كروي | الخذ |
| مفصل حر كمي المحوري | العنق |



ثانياً : ألي عمل العضلات :

س ١ اكمل الفراغ في العبارات الآتية :

١. عندما تنقبض العضلة العلوية (ذات ال أسين) يتحرك الساعد إلى أعلى .
٢. تترتب العضلات الهيكلية على صورة عضلات متضادة .
٣. تساعد عضلات الجسم على الحركة و ذلك من خلال عملية الانقباض و الانبساط .
٤. العضلات الملساء هي عضلات تلقائية الحركة ولا تستطيع التحكم فيها .
٥. تعد العضلات المتصلة بعظام الهيكل العظمي ، مثل : عضلات الأطراف من العضلات الهيكلية .
٦. العضلات القلبية تشبه العضلات الهيكلية من حيث الشكل ، و تشبه العضلات الملساء من حيث الوظيفة .
٧. من أمثلة العضلات الملساء : عضلات الأمعاء و المعدة .
٨. عندما تنقبض عضلة الفخذ الخلفية ، تتحرك الساق باتجاه الفخذ إلى أعلى ،
أما عندما تنقبض عضلة الفخذ الأمامية ، فإن الساق تتحرك بعيدًا عن الفخذ .

س ٢ اختر الإجابة الصحيحة :

(١) يمتد الساعد إلى أسفل نتيجة :

- انقباض العضلة ذات الرأسين (العلوية) ، وانبساط العضلة ذات الرأس الثلاثة (السفلية) .
- انقباض العضلة ذات الرأسين وانبساط العضلة ذات الرأس الثلاثة .
- انقباض العضلة ذات الرأسين وعضلة ذات الرأس الثلاثة .
- انقباض العضلة ذات الرأسين وعضلة ذات الرأس الثلاثة .

(٢) عضلات تلقائية الحركة ، ولا تستطيع التحكم فيها :

- أ - العضلات الهيكلية . ب - العضلات القلبية . ت - العضلات الملساء .

س ٣ وضع التصحيح بالعبارة التالية (يتحرك جسمك لأن معظم العضلات الهيكلية فيه تتدرج في صورة عضلات متضادة) .

- عندما تنقبض إحدى العضلات ، تنبسط الأخرى ؛ فعند تحريك الساق : تنقبض عضلة الفخذ الخلفية فتتحرك الساق باتجاه الفخذ إلى أعلى ، أما عندما تنقبض عضلة الفخذ الأمامية فإن الساق تتحرك بعيداً عن الفخذ .

س ٤ قارن بين أنواع العضلات الثلاث :

| وجه المقارنة | التعريف | الأمثلة |
|------------------|---|------------------------|
| العضلات الهيكلية | عضلات إرادية يمكن التحكم في عملها | عضلات الأطراف |
| العضلات الملساء | عضلات تلقائية الحركة ، لا تستطيع التحكم فيها | عضلات الأمعاء و المعدة |
| العضلات القلبية | تشبه العضلات الهيكلية من حيث الشكل ، و تشبه العضلات الملساء من حيث الوظيفة | عضلات القلب |



الوحدة الرابعة : التنفس الخلوي

विद्यया विद्यया : वृत्तेषु वृत्तेषु

أولاً : التنفس اللاهوائي :

من ١ : اختار الأجوبة الصحيحة بوضع علامة (X) داخل المربع :

(١) أين تبدأ عملية التنفس اللاهوائي في الخلية ؟

| | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---------------|--------------------------|-----------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|
| النواة | <input type="checkbox"/> | الميتوكوندريا | <input type="checkbox"/> | بلاستيدات | <input type="checkbox"/> | السيتوبلازم | <input checked="" type="checkbox"/> |
|--------|--------------------------|---------------|--------------------------|-----------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|

(٢) ماذا ينتج عن عملية التنفس اللاهوائي في خلايا العضلات (التخمير اللبني) ؟

| | | | | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------------------------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|
| جلوكوز | <input type="checkbox"/> | أكسجين | <input type="checkbox"/> | كحول | <input type="checkbox"/> | حمض اللاكتيك | <input checked="" type="checkbox"/> |
|--------|--------------------------|--------|--------------------------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|

(٣) أي من المواد الآتية ينتج عن عملية التخمير ؟

| | | | | | | | |
|----------|--------------------------|-------|--------------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------------------------|
| الأكسجين | <input type="checkbox"/> | الماء | <input type="checkbox"/> | الكحول | <input checked="" type="checkbox"/> | الجلوكوز | <input type="checkbox"/> |
|----------|--------------------------|-------|--------------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------------------------|

(٤) تستعمل الخميرة في صناعة الخبز ، حيث يساعد على انتفاخ العجين .

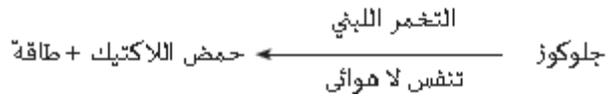
| | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|
| ثاني أكسيد الكربون | <input checked="" type="checkbox"/> | حمض اللاكتيك | <input type="checkbox"/> | الإيثانول | <input type="checkbox"/> | الجلوكوز | <input type="checkbox"/> |
|--------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|



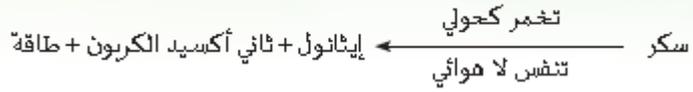
س ٢ أجب عما يأتي :

(١) وضع / قارن بين التخمر اللبني و التخمر الكحولي من حيث النواتج ، مع توضيح المعادلة اللفظية لكل منهما .

- التخمر اللبني: ينتج عنه حمض اللاكتيك و طاقة .



- التخمر الكحولي: ينتج عنه ثاني أكسيد الكربون و كحول و طاقة .



(٢) وضع المقصود بالتنفس الخلوي اللاهوائي .

- التنفس الخلوي اللاهوائي هو: تحليل سكر الجلوكوز بدون استخدام الأكسجين .

(٣) بين أهمية الكائنات الحية الدقيقة في صناعة كل من : الخبز ، و اللبن الزبادي (الروب) .

- الخبز: تقوم الكائنات الحية بعملية التخمر، و التي ينتج عنها ثاني أكسيد الكربون، مما يؤدي لانفخ رغيف الخبز مما يسهل نضجه .

- الروب: تخلد التخمر اللبني في بعض أنواع البكتريا، الناتج عنه حمض اللاكتيك، الذي يعمل على تخثر الحليب .

(٤) متى يلبأ الكائن الحي إلى التنفس اللاهوائي .

- عندما لا يصل كميات كافية من الأكسجين إلى الخلايا العضلية .