

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة كعب بن سور (5-10) للتعليم الأساسي

كُتِبَ لِنَبْدَع فِي الْعُلُومِ

الفصل الدراسي الأول

للفصل العاشر – الوحدة الأولى

أجهزة الدعامات والحركة

المقدمة

كتيب (لنبدع في العلوم) هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات السابقة قمت بتجميعها وتنسيقها وتقسيمها على حسب الفصول والوحدات

بحيث عن الانتهاء من فصل(وحدة) معينة توزع على الطلبة من قبل المعلمين
أو يقوم الطالب باختبار نفسه بنفسه والإجابة على الأسئلة المصاحبة لذلك الفصل

الهدف

تعويد وتدريب الطلبة على نوعيه الأسئلة التي ترد في الاختبارات
مراجعته عامة وشاملة لما تم دراسته
الوقوف على مستويات الطلبة وبالتالي مساعدتهم لفهم المنهاج بصورة أفضل
تجميع أسئلة الاختبارات في مكان واحد

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

1- الجهاز الذي يقوم بالدعامة والحركة للجسم هو :

أ - العظمي ب - التنفسي

ج - الإخراجي د - الدوراني

2- وضعت فاطمة عظم دجاج نيئ في كأس و أضافت إليه حمض الهيدروكلوريك فلاحظت تصاعد فقاعات غاز ، تصاعد الفقاعات دليل على وجود:

أ- كربونات الصوديوم

ج- كربونات المغنيسيوم

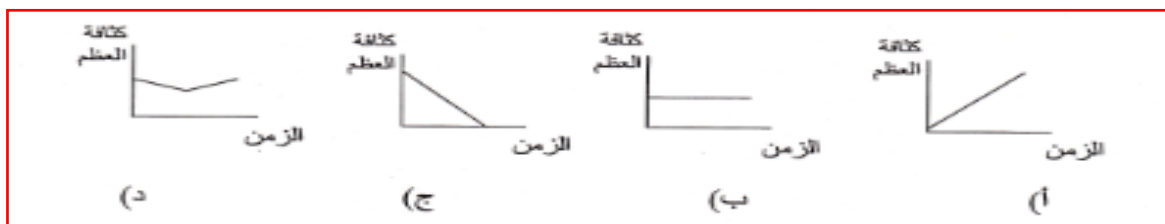
3- عند وضع عظام في حمض الخليك لعدة أيام فإنها سوف :

أ- تصبح صلبة ب- تصبح لينة

ج- تنتفخ د- يتغير لونها فقط

4- قام عبدالله بإجراء تجربة كما هو موضح في الشكل المقابل وذلك لمعرفة أثر فقدان الأملاح المعدنية من العظام على صلابة العظام ، وظهرت له النتيجة بعد ثلاثة أيام

أي المنحنيات البيانية التالية يوضح ما حدث لكثافة العظم خلال ثلاثة أيام



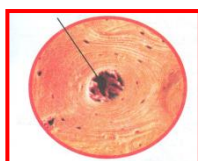
5- القناة التي تظهر في الشكل تسمى قناة :

(أ) استاكیوس

(ب) ہافرس

(ج) هکسلی

(د) هوک



6- الجزء الذي يحمي النخاع الشوكي هو:

- أ- القفص الصدري
ب- الجمجمة
ج- العمود الفقري
د- الحوض

7- أي من الخيارات التالية تمثل الترتيب الصحيح لتراكيب العظم من الداخل إلى الخارج

- أ- نخاع العظم – قناة هافرس – العظم الكثيف
ب- قناة هافرس – نخاع العظم – العظم الكثيف
ج- العظم الكثيف – نخاع العظم – قناة هافرس
د- العظم الكثيف – قناة هافرس- نخاع العظم

8- نوع المفصل الموجود في مشط اليد :

- أ- محوري
ب - كروي
ج - منزلق
د - رزي

9- المفصل الذي يربط عظام الساق بعظم الفخذ هو مفصل :

- أ- محوري
ب- كروي
ج- رزي
د- منزلق

10- تقوم العظام بتخزين :

- أ- البروتينات
ب- الدهون
ج- الكربوهيدرات
د- الفيتامينات

11- من وظائف نخاع العظم الأصفر

- أ- إنتاج خلايا الدم الحمراء
ب- إنتاج الدهون
ج- تخزين خلايا الدم الحمراء
د- تخزين الدهون

12- يعالج مريض سرطان الدم (اللوكيميا) بزراعة نخاع العظم في جسمه لان وظيفته

- أ- إنتاج خلايا الدم الحمراء
ب- إنتاج الدهون
ج- تخزين خلايا الدم الحمراء
د- تخزين الدهون

13- اتبع محمد حمية غذائية تحتوي على نسبة قليلة من الكالسيوم وبعد فترة شعر بآلام ، تنبأ ماذا حدث له:

- أ- الديسك
ب- تضخم العظام
ج- هشاشة العظام
د- انزلاق العظام

14- الأوتار عبارة عن أنسجة تربط بين :

- أ - العضلات بالجلد
ب - العظام بالعظام
ج - العظام بالعضلات
د - العضلات بالعضلات

15- ترتبط العظام بالعضلات بواسطة

- أ- المفاصل
ب- الأوتار
ج- الغضاريف
د- الأربطة

16- يقل فقدان الحرارة عن طريق الجلد في الشتاء بسبب

- أ- اقتراب الأوعية الدموية من سطح الجلد
ب- افراز الغدد الدهنية
ج- ابتعاد الأوعية الدموية عن سطح الجلد
د- إفراز الغدد العرقية

17- من أهم الوظائف التي يقوم بها الجلد :

- أ- يعدل درجة حرارة الجسم حسب البيئة المحيطة به
- ب- يمتص الحرارة من محيطه بواسطة العرق
- ج- يقوم بإنتاج جميع فيتامينات الجسم
- د- يساعد على الاستجابة للضغط والحرارة والبرودة

18- من الأمراض التي يتعرض لها جلد الإنسان :

- أ - الشد العضلي
- ب - الأكزيما
- ج - الأنيميا
- د - الاسقربوط

19- تتواجد الأوعية الدموية في الجلد في طبقة :

- أ - البشرة
- ب - الأدمة
- ج - الدهن
- د- الغدد العرقية

20- تتفوق أشعة الرنين المغناطيسي على الأشعة السينية بأنها تصور:

- أ- كريات الدم البيضاء بوضوح
- ب- كريات الدم الحمراء
- ج- نخاع العظام
- د- الأنسجة اللينة والصلبة

21- مرض يصيب جلد الإنسان من أسبابه التأثير التهيجي للمنظفات على البشرة هو :

- أ- الحروق
- ب- سرطان الجلد
- ج- حب الشباب الدهني
- د- الأكزيما

22- سقوط الجندي في مكانه بعد وقوفه لمدة طويلة دون تحريك الأطراف السفلية قد يدل على إصابته بـ:

- أ- أكزيما الدوالي
- ب- الأكزيما القرصية
- ج- الأكزيما
- د- التهابات القشرة الجلدية

ثانياً: الأسئلة المقالية:اذكر أهمية كل من :

- 1- إفراز العرق.....
- 2- جهاز تنظير المفاصل.....

فسر العبارات التالية :

- 1- العظام ليست مجرد شي داعم ومثبت للجسم.
- 2- في الشتاء تزداد كمية البول وتقل في الصيف
- 3- يساعد الجلد في بناء العظام

علل ما يلي :

- 1- يصاب الأطفال الذين يعانون نقصاً في فيتامين D بمرض الكساح
- 2- يساهم جلد الإنسان في المحافظة على ثبات درجة الحرارة
- 3- ينصح بتعريض الأطفال لأشعة الشمس لفترة بسيطة عند الشروق والغروب
- 4- طبقة البشرة في جلد الإنسان ميتة
- 5- عظام الطفل أقل إصابة من عظام الإنسان البالغ.

أسئلة متنوعة:

1- لا تقتصر وظيفة العظام على دعم الجسم فقط بل يقوم بعدة وظائف أخرى . اذكر اثنين منها

2- وضح كيف ترتبط حركة العظام بالعضلات ؟

3- وضح دور الجلد في حفظ درجة الحرارة ؟

4- أكمل الفراغات في الجدول الآتي:

الوظيفة	
.....	نخاع العظم الأحمر
.....	نخاع العظم الأسفنجي

5- سقطت مريم من على السلم فأصيبت في قدمها "

أ- ما أنواع إصابات العظام التي يمكن أن تكون قد لحقت بقدم مريم؟

ب- عدد ثلاث طرق يمكن أن تشخص بها هذه الإصابات.

6- في حادث مروري أصيب سالم وعمره 3 سنوات بكسر في يده ، و أصيب والده أيضا بكسر في نفس الموضع " من خلال هذا الموقف أجب عن الآتي:

أ- من الذي تتوقع أن يلتئم كسره أسرع ؟ ولماذا ؟

ب- ما هي التقنية الطبية التي يستخدمها الطبيب ليحدد موضع الكسر؟

7- أصيبت خديجة بمرض هشاشة العظام في سن مبكرة

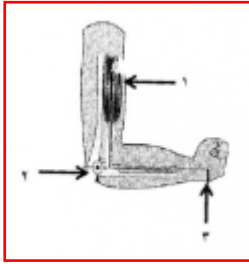
في ضوء العبارة السابقة عدد أربعة أسباب أدت إلى إصابة خديجة بالمرض

8- أصيب أخاك الصغير بحرق في يده ، فتشوه مظهر يده ، هدي من روعه و أشرح له كيف يمكن استعادة مظهر يده الطبيعي

9- من الأمراض الشائعة التي يتعرض لها الجلد .مرض (الأكزيما)

اذكر اثنين من أنواع الأكزيما

10- في الشكل المقابل حدد الرقم الدال على كل من



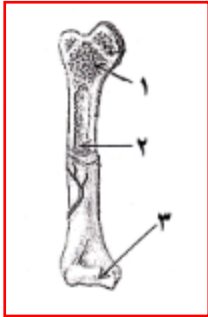
..... نقطة الارتكاز

..... القوة

..... المقاومة



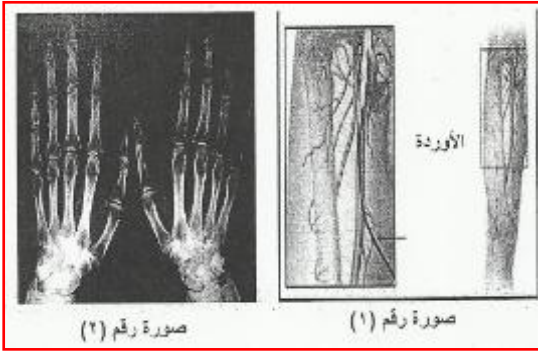
الأشكال والرسومات:



1- يوضح الشكل المقابل تركيب العظم

أ- إلى ماذا تشير الأرقام 2 و 3

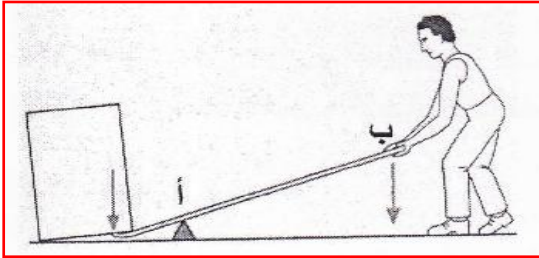
ب- ما المرض الذي يصاب به الشخص لو حدث تآكل للنسيج ونقص الكالسيوم للجزء المكون للرقم 1



2- لديك صورتان الآتيتان

أيها التقطت باستخدام الأشعة السينية وأيهما التقطت بواسطة أشعة الرنين المغناطيسي

فسر إجابتك ؟



3- ادرس الشكل المقابل ثم اجب عن السؤالين التاليين

أ- إلى ماذا يشير الرمز ب

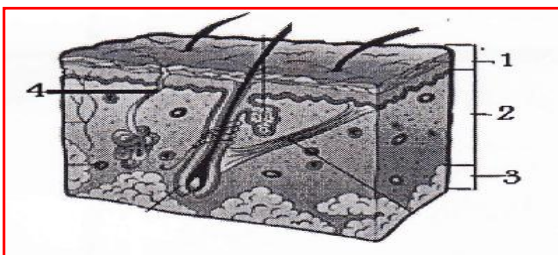
ب- اختر الإجابة:

إذا تم تحريك موقع نقطة الارتكاز من النقطة (أ) باتجاه النقطة (ب) فان

☐ القوة تزداد والشغل المنجز ينخفض

☐ القوة تنخفض والشغل المنجز يزداد

فسر إجابتك ؟



4- يوضح الشكل المجاور تركيب الجلد في جسم الإنسان

ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن السؤالين التاليين

أ- قارن بين الجزء المشار إليه بالرقم 1 ، والجزء المشار إليه بالرقم 2 من حيث الوظيفة ؟

ب- فسر كيف يقوم الجزء المشار إليه بالرقم 4 بتنظيم درجة الحرارة في جسم الإنسان ؟

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة كعب بن سور (5-10) للتعليم الأساسي

كُتِيب لِنَبْدَع فِي الْعُلُوم

الفصل الدراسي الأول

لِلصَّفِّ العَاشِر – الوَحْدَةِ الأولى

أَجْهَزة التَّبَادُل مَعَ البِيئَةِ

المقدمة

كتيب (لنبدع في العلوم) هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات السابقة قمت بتجميعها وتنسيقها وتقسيمها على حسب الفصول والوحدات

بحيث عن الانتهاء من فصل(وحدة) معينة توزع على الطلبة من قبل المعلمين أو يقوم الطالب باختبار نفسه بنفسه والإجابة على الأسئلة المصاحبة لذلك الفصل

الهدف

تعويد وتدريب الطلبة على نوعيه الأسئلة التي ترد في الاختبارات

مراجعته عامة وشاملة لما تم دراسته

الوقوف على مستويات الطلبة وبالتالي مساعدتهم لفهم المنهاج بصورة أفضل

تجميع أسئلة الاختبارات في مكان واحد

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

1- إذا شكل الماء والبروتينات والدهون نسبة 38% ، 40% ، 20% من كتلة الشخص البالغ ، والباقي يشكل نسبة الكربوهيدرات ، فإن الرجل الذي كتلته 60 كيلوجرام تقدر الكربوهيدرات في جسمه بالكيلوجرام ما يعادل :

أ- 0.12 ب- 1.2

ج- 12 د- 120

2- كمية الطاقة الناتجة عند أكسدة 5 جم من الدهون بوحدة السعر تساوي :

أ - 4 ب - 14

ج - 25 د - 45

3- تلعب الفيتامينات (B1 ، B2 ، B3) دوراً مهماً في عملية :

أ- الإبصار ب- الهضم

ج- التئام الجروح د- بناء العظام

4- الفيتامين الذي يساعد على تكوين خلايا الدم الحمراء هو

أ- B1 ب- B2

ج- B3 د- B4

5- من الفيتامينات التي تذوب في الدهون :

أ- فيتامين B1 ب- فيتامين A

ج- فيتامين B2 د- فيتامين C

6- ليلي تحب الشوكولاته كثيراً ، نصحتها خبير التغذية بأنها لا تحصل من تناول الشوكولاته على كمية كافية من فيتامين C ، لكن بإمكانها ان تعوض النقص في فيتامين C إذا تناولت طعام يحتوي على نسبة عالية من هذا الفيتامين. أي النوعان من الأغذية التالية تنصح ليلي بتناولها ، لكي تتمكن من تعويض النقص في فيتامين C

1	2	3	4
السّمك	البرتقال	البيض	خضار ورقية

أ- 1

ب- 2

ج- 3

د- 4

7- إذا كانت نسبة وجود الأكسجين في هواء الشهيق 21% ، فمن المتوقع ان تكون نسبة وجوده في هواء الزفير :

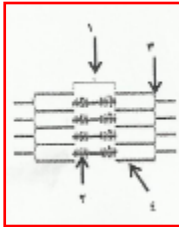
أ- 0 % ب- 17%

ج- 21% د- 25%

8- شكى أحمد إلى الطبيب من نزف اللثة و إنتفاخها وسقوط الأسنان فنصحته الطبيب بتناول :

أ- الحمضيات ، الفراولة ، الطماطم ب- اللحم ، البيض ، الكبد

ج- الحليب، القمح ، زيت الزيتون د- السمك ، الدجاج ، الجبن



9- يمثل الشكل المقابل تركيب العضلة الهيكلية ، المنطقة H يمثلها التركيب رقم

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4

10- عدد السعرات الحرارية الموجودة في وجبة غذاء مكونة من 20 g من الكربوهيدرات و 30 g من البروتينات و 10 g من الدهون

أ- 34 ب- 60

ج- 240 د- 290

11- كمية الطاقة الناتجة عن أكسدة 10 g من الدهون بوحدة السعر تساوي :

أ- 19 ب- 40

ج- 50 د- 90

12 - أراد سعيد تناول قطعة لحم كتلتها 175 g وبها 5 g من الدهن مع قطعة خبز كتلتها 210 g. عند حساب الطاقة الناتجة بالسعرات الحرارية من تناول سعيد لهذه الوجبة فإنها تساوي:

أ- 680 ب- 840

ج- 1565 د- 1585

13- بيضة وزنها 100g تحتوي على 12.8 g من البروتين ، فان الطاقة الناتجة من اكل بيضتين بوحدة السرعات الحرارية تساوي :

أ- 12 ب- 25.6

ج- 51.2 د- 102.4

14- إذا كانت الممرات الغذائية و التنفسية في الإنسان منفصلة تماما ، فلا ضرورة لوجود :

أ- الحنجرة ب- فتحات الأنف

ج- اللهاة د- الحجاب الحاجز

15- إذا تناولت قطعة لحم فإن عملية هضمها ستتم بشكل رئيسي في :

أ- الفم ب- المريء

ج- الأمعاء الدقيقة د- الأمعاء الغليظة

16- عندما يدخن شخص ما سيجارة فان أول حجرة في القلب يصل إليها الدم الملوث بدخان السجائر هي:

أ-البطين الأيسر ب- البطين الأيمن

ج- الأذنين الأيسر د- الأذنين الأيمن

17- حجرة القلب التي تستقبل الدم المؤكسج من الرئتين هي :

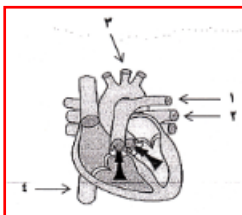
أ- الاذنين الأيمن ب- الاذنين الأيسر

ج- البطين الأيمن د- البطين الأيسر

18- الوعاء الدموي الذي يحمل الدم من القلب إلى الرئة يمثلته الرقم

أ- 1 ب- 2

ج- 3 د- 4



19- يتم نقل الدم المؤكسد الخارج من الرئتين ليصب في الاذنين الأيسر لقلب الإنسان بواسطة :

أ- الوريد الرئوي

ب- الشريان الرئوي

ج- الوريد الاجوف

د- الشريان الأورطي

20- يتم امتصاص معظم الطعام المهضوم في :

- أ- المعدة
ب- الإثنا عشر
ج- الأمعاء الدقيقة
د- الأمعاء الغليظة

21- تعتبر عضلات المعدة من العضلات :

- أ- الملساء
ب- المخططة
ج- القلبية
د- الهيكلية

22- يتركب الحالب البولي من عضلات :

- أ- هيكلية إرادية مخططة
ب- ملساء لا إرادية غير مخططة
ج- ملساء إرادية مخططة
د- هيكلية لا إرادية غير مخططة

23- عند بسط الساعد

- أ- تنقبض العضلة ثنائية الرؤوس وتنبسط العضلة ثلاثية الرؤوس
ب- تنقبض العضلة ثنائية الرؤوس وتنقبض العضلة ثلاثية الرؤوس
ج- تنبسط العضلة ثنائية الرؤوس والعضلة ثلاثية الرؤوس
د- تنبسط العضلة ثنائية الرؤوس وتنقبض العضلة ثلاثية الرؤوس



24- إذا كان تركيز البروتين في التركيب 1 يساوي 5 غم \ لتر ، فإن تركيزه بالغرام \ لتر في التركيب 2 يساوي :

- أ- 0
ب- 0.1
ج- 2
د- 5

25- يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء في جسم الإنسان في :

- أ- القلب
ب- البلازما
ج- اللف
د- العظام

26- الشخص الذي ليس لديه أي نوع من الانتيجينات تكون فصيلة دمه من النوع:

أ- A ب- B

ج- AB د- O

27- يعتبر الاحتياطي الفعلي للطاقة في جسم الإنسان :

أ- البروتينات ب- الدهون

ج- الأملاح د- الكربوهيدرات

28- الخلايا التي تنشأ في نخاع العظم مثل عظام الفخذ والقفص الصدري هي:

أ- الميوزين ب- الأيوسين

ج- اللمف د- الدم

29 - تتكون الكلية من وحدات تصفية تعمل بصفة متكاملة تعرف بـ:

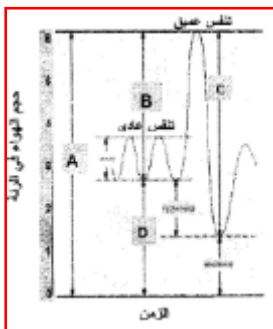
أ- محفظة بومان ب- النيفرونات

ج- الكبه د- الانتيجينات

30- أثناء عملية الشهيق فإن عضلة الحجاب الحاجز :

أ- تنقبض ب- تنبسط

ج- ترتفع د- تبقى ثابتة



31- في الرسم المقابل ، السعة الكلية للرئة تمثله النقطة

أ- A ب- B

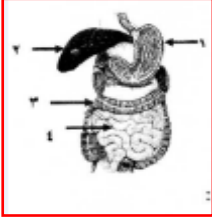
ج- C د- D

32- تؤثر العصارة المعدية للإنسان على:

أ- السكريات الأحادية ب- الأحماض الأمينية

ج- الدهون د- البروتينات

33- يوضح الشكل المقابل بعض تراكيب الجهاز الهضمي في الإنسان ، والتركيب الذي يحتوي على الخملات يمثل الرقم :



أ- 1

ب- 2

ج- 3

د- 4

34- عند انقباض عضلة الحجاب الحاجز:

أ- يقل حجم التجويف الصدري

ب- يزيد حجم التجويف الصدري

ج- تنبسط عضلات الضلوع

د- يحدث الزفير

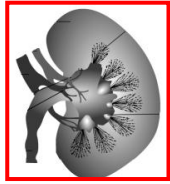
35- المادة الرئيسية التي تحفز مركز التنفس على العمل هي :

أ- الأكسجين

ب- الجلوكوز

ج- ثاني أكسيد الكربون

د- الأكسجين والجلوكوز



36- من خلال الشكل الذي أمامك يسمى الجزء المشار إليه ب :

أ - القشرة

ب - الحوض

ج - النخاع

د - الحالب

37- عند ذهاب سالم إلى الطبيب للكشف عليه وجد ان نسبة اليوريا في دمه أكثر من (20mg)

لكل (100ml) من الدم هذا يدل على ان سالم مصاب بمرض:-

أ- الفشل الكلوي الحاد

ب- السكري

ج ضغط الدم

د- نزف الدم

38- توجد العضلات الملساء في أحد الأعضاء الآتية:

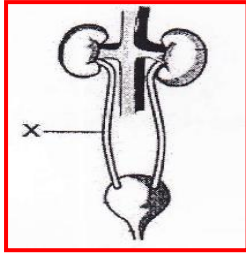
أ- الشرايين

ب- الفخذ

ج- القلب

د- العضد

39- الشكل المقابل يمثل الجهاز البولي في الإنسان نوع العضلات في الجزء المشار اليه بالرمز X



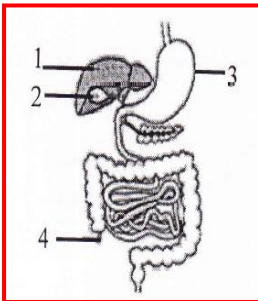
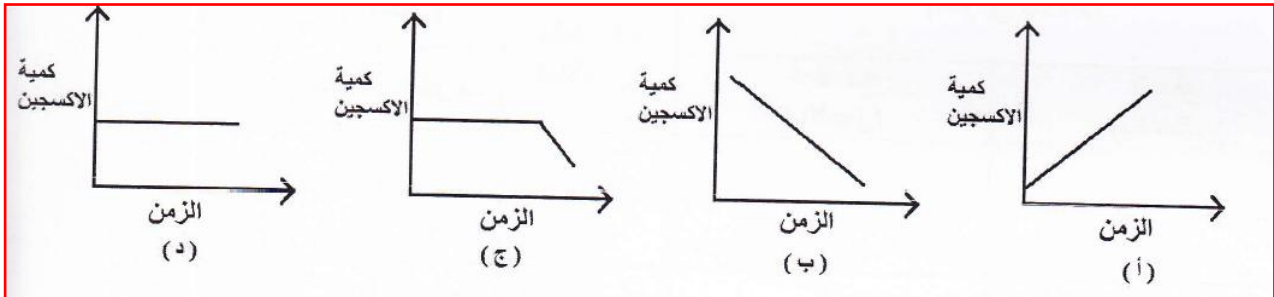
أ- هيكلية لا إرادية مخططة

ب- ملساء لا إرادية غير مخططة

ج- ملساء إرادية مخططة

د- هيكلية إرادية غير مخططة

40- يمارس حسين رياضة المشي مع والده ، أي من الأشكال التالية توضح ماتحتاجه عضلة حسين من الأكسجين بمرور الزمن عند بذل مجهود اكبر



41- الشكل المقابل يوضح الجهاز الهضمي في الإنسان ، الجزء الذي يفرز الأنزيمات اللازمة لهضم الطعام في الأمعاء الدقيقة يمثلها الرقم

أ- 1

ب- 2

ج- 3

د- 4

42- عند ممارسة التمارين الرياضية تزداد نسبة ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في الدم مما يؤدي الى استجابة جهازين من أجهزة جسم الإنسان هما :

أ- الهضمي والدوري

ب- التنفسي والبولي

ج- التنفسي والدوري

د- الدوري والبولي

43- تحدث عملية امتصاص الطعام بواسطة الخلايا الموجودة في

أ- الفم ب- المعدة

ج- الأمعاء الغليظة د- الأمعاء الدقيقة

44- المسار الصحيح الذي يسلكه غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء خروجه من الرئتين هو:

أ- البلعوم ← القصبة الهوائية ← الشعبة الرئوية ← الشعبية الرئوية ← الحويصلة الهوائية

ب- البلعوم ← القصبة الهوائية ← الشعبية الرئوية ← الشعبة الرئوية ← الحويصلة الهوائية

ج- الحويصلة الهوائية ← الشعبية الرئوية ← الشعبة الرئوية ← القصبة الهوائية ← البلعوم

د- الحويصلة الهوائية ← الشعبة الرئوية ← الشعبية الرئوية ← القصبة الهوائية ← البلعوم

45- أي من البدائل التالية تمثل المسار الصحيح لعمل النيرون :

أ- التخلص من الفضلات ← إعادة الامتصاص ← الترشيح ← الفرز

ب- إعادة الامتصاص ← الترشيح ← الفرز ← التخلص من الفضلات

ج- الفرز ← التخلص من الفضلات ← إعادة الامتصاص ← الترشيح

د- الترشيح ← إعادة الامتصاص ← الفرز ← التخلص من الفضلات

أنشطة الجسم	حجم O_2 المستهلك (ml)	حجم CO_2 المطروح (ml)
الراحة	33	25
نشاط متوسط	45	42
نشاط كبير	55	52,5

46- يوضح الجدول المقابل نتائج قياس كلا من حجم الأكسجين المستهلك وحجم

ثاني أكسيد الكربون المطروح لأنشطة عضلات الجسم من خلال أنشطة مختلفة ،

نستنتج من البيانات المعطاه ان:

أ- أثناء الراحة يستهلك الجسم كمية كبيرة من الأكسجين وي طرح كمية ضعيفة من ثاني أكسيد الكربون

ب- نشاط الجسم يختلف باختلاف المجهود العضلي المبذول فكلما كان النشاط كبيرا كلما كان استهلاك الأكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون مرتفعاً

ج- أثناء الراحة يستهلك الجسم كمية قليلة من الأكسجين وي طرح كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون

د- نشاط الجسم يختلف باختلاف المجهود العضلي المبذول فكلما كان النشاط كبيرا يقل استهلاك الأكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون

47- توفر عند محمد جهاز قياس ضغط الدم في المنزل وذات يوم بعدما أتقن القياس مع معلمه ، قام محمد بقياس ضغط دم والده فوجده 110\160 mmHg ، فنصح محمد والده بالذهاب للمستشفى في أسرع وقت . ماذا تتوقع ان يحدث لو والد محمد من مضاعفات أخرى في حالة عدم إتباعه لنصيحة ابنه؟

- أ- ارتفاع ضغط الدم
ب- تصلب الشرايين
ج- السكتة الدماغية
د- فقر الدم

48- جزء من النيفرون يتم فيه إعادة امتصاص معظم الماء والأملاح المعدنية:

- أ- التواء هنل
ب- محفظة بومان
ج- الأنبوبة المتعرجة القريبة
د- الأنبوبة المتعرجة البعيدة

49- يتم إفراز دواء البنسلين في وحدة التصفية الكلوية في

- أ- نهايات الأنابيب المتعرجة
ب- التواء هنل
ج- محفظة بومان
د- حوض الكلية



ثانيا : الأسئلة المقالية

ما المقصود بكل من :

- 1- المنشطات.....
2- القرحة الهضمية.....
2- السعة الحيوية للرئة.....



فسر العبارات التالية :

- 1- يحضر على الرياضيين تناول المنشطات.
- 2- يعتبر الهضم في الفم ميكانيكي وكيميائي
- 3- دور كل من الصفائح الدموية وخلايا الدم البيضاء في جسم الإنسان
- 4- عند هضم قطعة من الخبز في الفم يشعر الشخص بطعم حلو في فمه
- 5- عند قيام شخص بتمارين رياضية يتغير حجم الهواء المستنشق لديه بعد التمرين عما كان عليه قبل التمرين
- 6- يمكث هضم الطعام في الأمعاء الغليظة اكبر فتره زمنية
- 7- يزداد عدد كريات الدم الحمراء لمتسلقي الجبال مع ازدياد الارتفاع عن مستوى البحر
- 8- فسر لماذا لا يتأثر عدد خلايا الدم البيضاء عند الارتفاعات الكبيرة
- 9- قد تؤدي كثرة التعرق إلى الإصابة بالتشنج العضلي
- 10- لا يمكن لدم الحشرات ان ينقل الأكسجين

علل ما يلي :

- 1- جدار الحويصلة رقيق
- 2- السعرات الحرارية الناتجة عن حرق جرام واحد من الدهون أكبر من السعرات الناتجة عن حرق جرام واحد من البروتين
- 3- تتحرك اللقمة الغذائية في الجهاز الهضمي لرواد الفضاء بالرغم من انعدام الجاذبية.
- 4- عدم احتواء الشرابين على صمامات
- 5- يتميز نسيج الرئة بأنه أسفنجي مرن
- 6- لا ينصح من الإكثار من شرب القهوة والشاي

قارن بين كل من

1- قارن في جدول بين تمارين التنفس وتمارين التحمل من حيث:

نتائج التمارين الرياضية على العضلات - مثال واحد لكل نوع.

2- قارن في جدول بين عضلات الوجه و عضلات الأمعاء من حيث :

أ- شكل كلا منهما بالرسم ب- طريقة تحكم الجسم في عملهما

3- قارن بين الشرايين والأوردة من حيث وجود صمامات بداخلها

أسئلة متنوعة:

1- فتاه تبلغ من العمر 15 عاما ،بدت شاحبة ونحيفة واشتكت من شعورها الدائم بالتعب وقلة التركيز . عند إجرائها للفحوصات الطبية طلب منها تسجيل ما تتناوله من أطعمه طوال شهر كامل . ثم تم حساب متوسط الطاقة والمواد الغذائية التي تناولها يوميا وسجلت النتائج في الجدول ادناه . علما بأنه لم يتم تسجيل المواد الغذائية التي لم تتناولها إطلاقا

2- ما التغير الذي يجب ان إدخاله على النظام الغذائي للفتاه كي ترفع نسبة كمية الطاقة التي يحتاجها جسمها كشفت تقارير الفحوصات الطبية ان الفتاه تتناول الكثير من الفواكه والزبادي منخفض الدهون(قليل الدسم) اذكر دليلين من الجدول يدعمان هذه العبارة

الكمية الغذائية / الكمية	بروتينات (g)	فيتامينات		معادن		متوسط كمية الطاقة (KJ)
		أ (µg)	ج (mg)	حديد (mg)	كالسيوم (mg)	
الكمية اللازمة يوميا	53	750	60	15	1200	9000
الكمية التي تناولتها الفتاة	56	800	180	6	1400	7200

الشخص	النشاط	الوقت خلال اليوم
الأول	مشي سريع	الظهر
الثاني	مشي سريع	الليل
الثالث	مشي بطيء	الظهر

3- يوضح الجدول المقابل نشاط أربعة أشخاص في منطقة صحراوية تكون فيها درجة الحرارة مرتفعة جدا في النهار ومنخفضة في الليل

أ - أي الأشخاص فقد اكبر كمية من العرق أثناء أداء النشاط البدني ؟

ب - صف ماذا يحدث لدرجة حرارة الجسم أثناء ممارسة النشاط البدني في الجو الحار؟

4- اكتب اثنين من مصادر الطاقة التي تستهلكها العضلات أثناء نشاطها ؟

5- ما اثر عدم ممارسة التمارين الرياضية وتناول غذاء غير صحي على بناء العضلات ؟

6- يوضح الجدول الآتي مراجعة فاطمة الاسبوعيه خلال شهر أكتوبر للمركز الصحي لمتابعة ضغط دمها

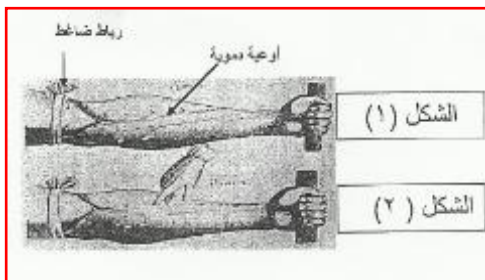
المتابعة	الأسبوع	الضغط بالمليمتر زئبق
1	الأول	110/180
2	الثاني	100/150
3	الثالث	90 / 150
4	الرابع	80/120

أ- حدد الأسبوع الذي وجد فيه ضغط دم فاطمة أكثر ارتفاعا

ب- حدد الأسبوع الذي كان فيه ضغط دم فاطمة طبيعيا

ج- ماذا يعني الرقمان 90 \ 150 ملليمتر زئبق عند قياس ضغط الدم

د- ما اثر ارتفاع ضغط الدم على الجسم



7- يوضح الشكل 1 منطقة الساعد من ذراع الإنسان ومواقع الأوعية الدموية فيها بعد ربط الذراع برابط ضاغط ، أما الشكل 2 يوضح اختفاء الأوعية الدموية بنفس المنطقة عند الضغط عليها بشدة بطرف الإصبع

أ- ادرس الشكلين جيدا ثم اجب عن السؤال التالي

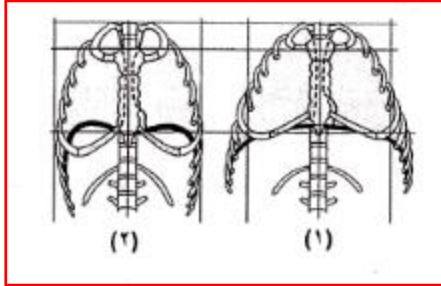
ب- وضح سبب اختفاء الأوعية الدموية عند الضغط عليها بشدة بطرف الإصبع في الشكل 2

8- ذهب محمد للمستشفى لإجراء بعض الفحوصات الروتينية ، ومن ضمن الفحوصات قياس ضغط الدم ، وبعد ظهور النتائج أخبر الطبيب محمد بأن ضغطه 160 / 100 .

أجب عما يلي : أ - هل ضغط دم محمد طبيعي أم غير طبيعي . ولماذا ؟

ب - علام يدل الرقم 160 والرقم 100 ؟

9- يوضح الشكل المقابل عمليتي الشهيق والزفير أثناء التنفس



أ- اكتب رقم العملية التي تمثل الشهيق

ب- اكتب رقم العملية التي يحدث فيها الآتي:

يقل حجم التجويف الصدري

انقباض عضلة الحجاب الحاجز

10- يلعب الماء دورا كبيرا وحيويا في جسم الإنسان حيث يشكل ما نسبته 50 % – 60 % ، عدد ثلاث من أهمية الماء لجسم الإنسان ؟

11- يلجأ بعض اللاعبين إلى تعاطي المنشطات أثناء مشاركتهم في الألعاب الرياضية :

أ- ما هي المنشطات .

ب- اذكر ثلاثة من أضرارها على الجسم.

12- أكل سعيد قطعة من الكيك وزنها 200g ، مغطاة بسمن محلي وزنه 30g ، تمنع العبارة السابقة ثم اجب عن الأسئلة التالية

أ- ابن يتم هضم هذه القطعة هضما كلياً

ب- ما عدد السرعات الحرارية الناتجة عند أكسدة سكريات هذه القطعة

ج- ما الطريق الذي تسلكه نواتج الهضم حتى تصل إلى الرئة

13- من خلال دراستك للإخراج في الإنسان ، في أي جزء من أجزاء النيفرون يحدث كل من :

أ- الترشيح .

ب- إعادة الامتصاص معظم المواد .

ج- الفرز .

د- التخلص من الفضلات .

14- يتم تنظيم عملية التنفس بطريقتين.وضحهما.

15- ينتقل الدم من وإلى القلب خلال الأوعية الدموية. وضح ذلك من خلال ذكر دور كلا من الأوردة والشرايين.

16- وجبة غذائية مكونة من (فول – زيت – خبز)

اذكر أول جزء يبدأ فيه هضم كل مكون من مكونات الوجبة والعصارة التي تساعد على الهضم

17- أكمل الفراغات في الجدول الآتي :

الأسباب	
	ارتفاع ضغط الدم
	التسمم البولي

18- باستخدام الأدوات التالية: كأس زجاجية – ورقة ترشيح – قمع – ماء – كرات ملونة بلاستيكية "

أ- صمم بالرسم فقط تجربة توضح فيها دور الكلية في تصفية الدم وتكوين البول

ب- حدد أي من الأدوات السابقة تمثل كل من الآتي: الكلية – البول – المواد النافعة التي تعود للجسم

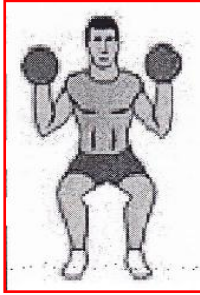
19- الجدول الذي أمامك يوضح قراءات ضغط الدم لعدد من الأشخاص ، ادرسه ثم أجب عن الآتي :

الشخص	أحمد	خالد	عمر
قراءة ضغط الدم	80/120	100/150	70/110

أ- أي من الأشخاص الثلاثة يعاني من مشكلة في ضغط دمه؟ وضح ذلك

ب- ما هي الخطورة التي يشكها هذا المرض على الشخص المصاب ؟

ج- كيف يقي هذا الشخص نفسه من الوصول إلى مرحلة الخطورة؟



20- يوضح الشكل المقابل احد أنواع تمارين تقوية العضلات التي يقوم بها الرياضي

أ- ما نوع التمرين بالشكل

ب- ما المصدر الأساسي لطاقة انقباض وانبساط العضلات في هذا التمرين

21- ارسم رسماً تخطيطياً لتركيب الليف العضلي في حالة استكمال الانقباض موضحاً عليه جميع البيانات

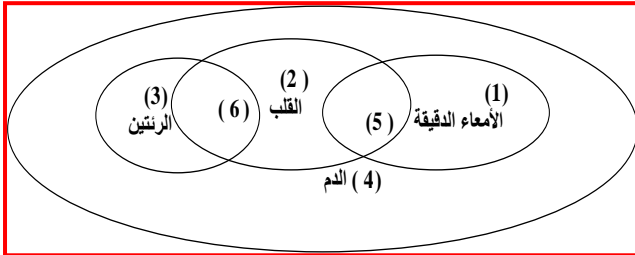
22- قارن بالرسم بين العضلة الملساء و الهيكلية مع كتابة البيانات كاملة على الرسم

23- من الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري (تصلب الشرايين) وضح كيف يمكن علاجه باستخدام التقنية الطبية



الأشكال والرسومات :

1- ادرس شكل فن الذي أمامك بدقة ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.

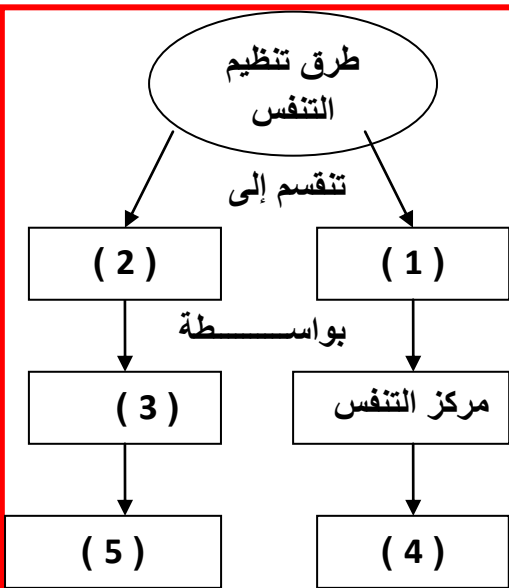


أ- حدد الأجهزة التي تنتمي إليها كل من الأعضاء المشار إليها بالأرقام 1، 2، 3

ب- فسر سبب مرور الدم بكل عضو من الأعضاء المشار إليها بالأرقام 1، 2، 3

ج- يمثل الجزء رقم (5) السائل الذي ينقل جزء من المواد الممتصة بواسطة الأمعاء الدقيقة إلى الدم ، فما اسم هذا السائل؟

د- يمثل الجزء رقم (6) العملية التي يتم فيها تزويد الدم بحاجته من الأكسجين ، فماذا تسمى هذه العملية؟



2- ادرس المخطط التالي ثم اجب عن الأسئلة التي تليه:

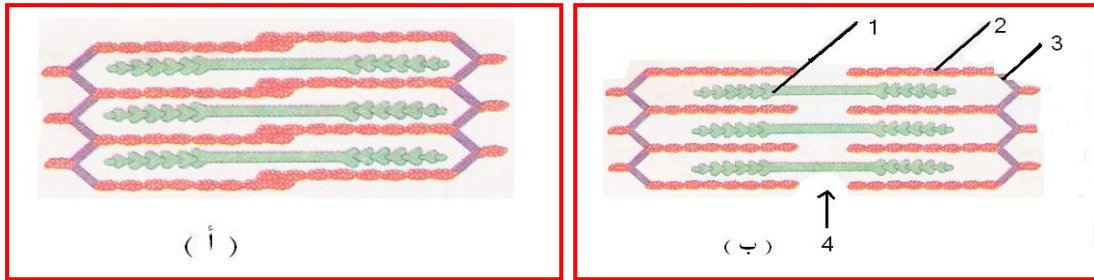
أ- اكتب مسميات الأجزاء المشار إليها بالأرقام 1، 2، 3

ب- يمثل الجزء رقم (4) الطرف الذي تتوقف بعده الإشارات العصبية المرسلة من مركز التنفس ، فمتى يتوقف المركز العصبي عن إرسال الإشارات العصبية؟

ج- يمثل الجزء رقم (5) المادة التي تعد أنشط و أقوى منظم للتنفس ، فما هذه المادة؟

د- أين يقع مركز التنفس في الجسم؟

3- انظر إلى الشكل التالي جيدا ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :

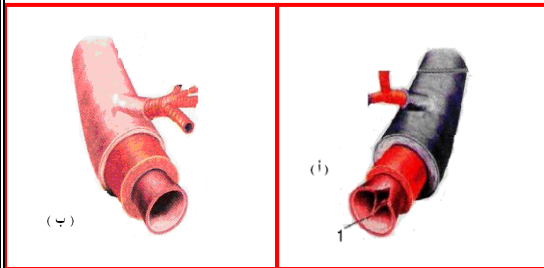


أ- أي الشكلين يمثل انقباض العضلة وانبساطها

ب- في الشكل (ب) اكتب أسماء الأجزاء التي تمثل الأرقام (1، 2، 3، 4)

ج- ما الدور الذي يؤديه الرقم (1) والرقم (2) في حالة انقباض العضلة .

4- انظر إلى الشكل التالي جيدا ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :



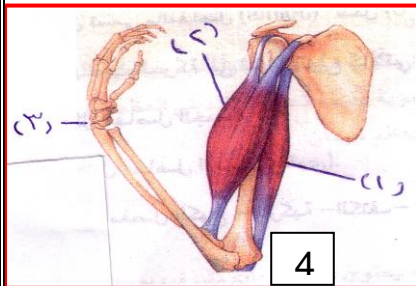
أ- أيهما يمثل الشريان وأيهما يمثل الوريد .

ب- ما وظيفة الجزء رقم (1) في الشكل (أ) .

ج- قارن بين الشكلين (أ) و (ب) في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الشكل (أ)	الشكل (ب)
سمائة الجدران		
اتجاه سير الدم فيهما		

5- الشكل المقابل يوضح ارتباط العضلات بالعظام تمعن فيه ثم أجب عن ما يلي:



أ- سم الأجزاء المرقمة:

1-

2-

ب- ما نوع المفصل رقم (4)

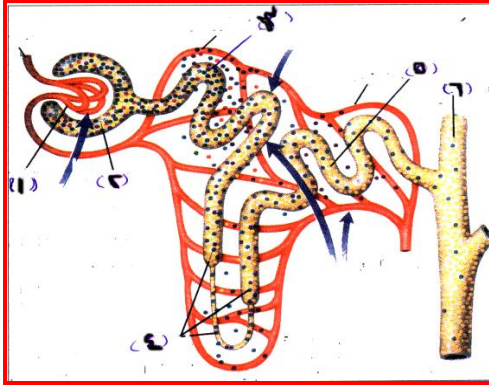
ج- ماذا يحدث للعضلة (1) وللعضلة (2) عند مد الذراع ؟

.....

د- ما نوع الغذاء الذي يساعد على نمو وزيادة حجم العضلة رقم (1 و 2) ؟

.....

6- الشكل المجاور يمثل جزء من النيفرون . ادرسه جيدا . ثم اجب عن الأسئلة التي تليه



أ- سم الأجزاء المرقمة:

(1)

(2)

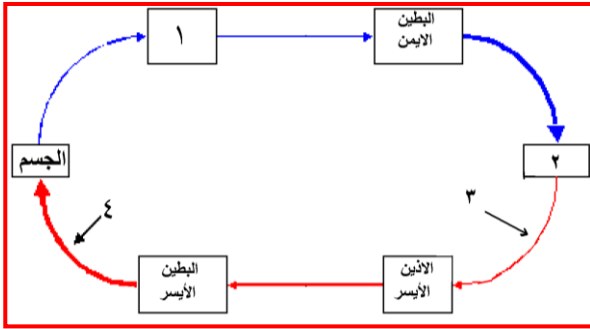
ب- يتم فرز المواد الإخراجية في النيفرون في نهاية

الجزء (5) بطريقة.....(أكمل).

ج- ما العامل الذي يساعد على رشح السائل في الجزء رقم (2) ؟

.....

7- المخطط المقابل يوضح الدورة الدموية في الإنسان. ادرسه جيدا، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



أ- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1) و (2).

ب- نوع الدم الذي يسري في الجزء رقم (3) :

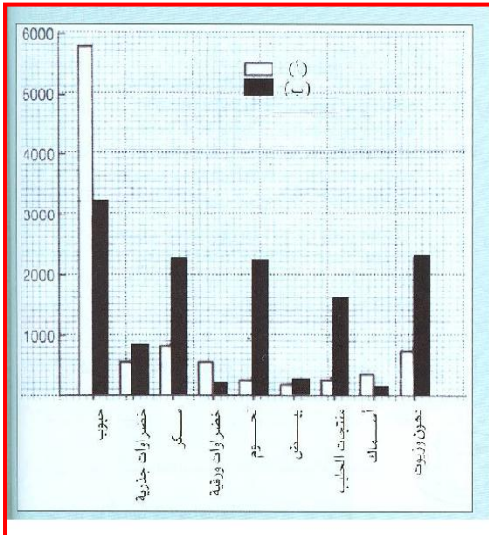
أ- مؤكسج.

ب- غير مؤكسج. (اختر الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك.

ج- يوصف الوعاء الدموي المشار إليه بالرقم (4) بأنه أكبر سمكا من الوعاء الدموي رقم(3).

فسر ذلك.

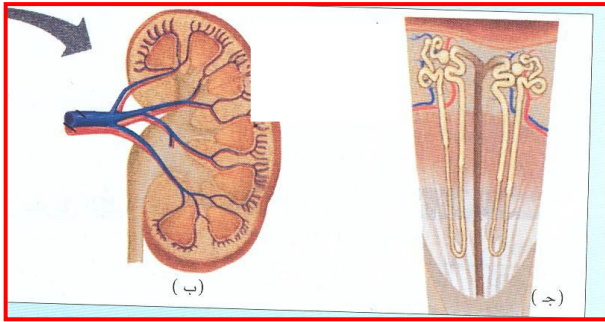


8- بين الرسم البياني التالي نمطين غذائيين لشخصين (أ ، ب)

ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

أ- أي من الشخصين يتناول كميات أكبر من اللحوم ، الدهون والزيوت

ب- إذا علمت أن الأغذية الغنية بالدهون و الفقيرة بالألياف يمكن أن تسبب أمراض القلب ، أي من الشخصين تتوقع أن يكون أقل عرضة للإصابة بأمراض القلب.



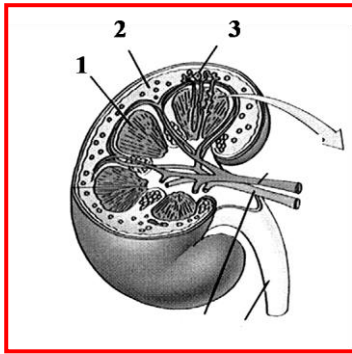
9- أدرس الشكل الذي أمامك ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :
أ- ما اسم الوحدة الوظيفية لكلية الإنسان؟

ب- يتم تكوين البول من خلال 3 عمليات هي:

(1).....

(2).....

(3).....



10- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الكلية . ادرسه ثم اجب عن الاسئلة التالية :

أ- اكتب أسماء الأجزاء المشار اليها بالأرقام 1، 2، 3

ب- عدد العمليات الحيوية التي تحدث في الجزء رقم 3 ؟

المكونات	بلازما الدم	الرائشح	البول
البروتين	7	صفر	صفر
الجلوكوز	0.1	0.1	صفر
اليوريا	0.03	0.03	2.1

11- يوضح الجدول المقابل النسب المئوية لبعض مكونات بلازما الدم و الراشح الكلوي والبول بتجفيف محفظة بومان بكلية الإنسان . ادرس الجدول جيدا ثم اجب عن الأسئلة الآتية :

أ- لماذا لا يرشح البروتين من الدم إلى محفظة بومان بالنيفرون في الكلية

ب- فسر سبب عدم وجود الجلوكوز في سائل البول

ج- ما سبب زيادة تركيز اليوريا في البول

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة كعب بن سور (5-10) للتعليم الأساسي

كُتِيب لِنُبْدِع فِي الْعُلُوم

الفصل الدراسي الأول

لِلصَفِّ العَاشِر – الوَحْدَةِ الثَّانِيَةِ

بُنْيَةُ الْمَادَّةِ وَالتَّرْكِيبُ الْإِلِكْتُرُونِي

المقدمة

كتيب (لنبدع في العلوم) هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات السابقة قمت بتجميعها وتنسيقها وتقسيمها على حسب الفصول والوحدات

بحيث عن الانتهاء من فصل(وحدة) معينة توزع على الطلبة من قبل المعلمين أو يقوم الطالب باختبار نفسه بنفسه والإجابة على الأسئلة المصاحبة لذلك الفصل

الهدف

تعويد وتدريب الطلبة على نوعيه الأسئلة التي ترد في الاختبارات

مراجعته عامة وشاملة لما تم دراسته

الوقوف على مستويات الطلبة وبالتالي مساعدتهم لفهم المنهاج بصورة أفضل

تجميع أسئلة الاختبارات في مكان واحد

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

1- عند استخدام مهبط متقوب في أنبوبة التفريغ التي تحتوي على غاز الهيدروجين فإننا نحصل خلف المهبط على :

- أ- إلكترونات
ب- ذرات
ج- نيوترونات
د- بروتونات

2- استدل طومسون على أن أشعة المهبط تسير في خطوط مستقيمة من خلال :
أ- إدارة المروحة الخفيفة
ب- توهج صفيحة البلاتين
ج- تكون ظل للجسم الموضوع أمامها
د- انحرافها جهة الصفيحة الموجبة

3- من أهم بنود نظرية دالتون للذرة:
أ- الذرات هي وحدات التفاعل الكيميائي
ب- تتكون الذرة من دقائق صغيرة
ج- يمكن للذرة أن تنقسم
د- ذرات العنصر الواحد مختلفة في الخواص

4- كل مما يلي من خواص الأشعة المهبطية ما عدا
أ- تمتلك طبيعة مادية
ب- تمتلك طاقة حركية
ج- ذات شحنة سالبة
د- عبارة عن نيوترونات

5- العالم الذي افترض أن معظم الذرة فراغ ولها نواة موجبة الشحنة هو:
أ- دالتون
ب- طومسون
ج- رذرفورد
د- بور

6- العنصر الذي تميل ذراته إلى اكتساب زوج من الإلكترونات للوصول إلى حالة الاستقرار الإلكتروني هو:

- أ- ^{11}Na
ب- ^{17}Cl
ج- ^{16}S
د- ^{13}Al

7- عدد النيوترونات في البوتاسيوم K_{19}^{39}

أ - 19 ب - 20

ج - 39 د - 58

8- عدد الالكترونات في العنصر X_8^{17}

أ - 8 ب - 9

ج - 17 د - 25

9- يوضح الشكل المقابل تعادل الكتلة المولية لمواد الكاسين 1 و 2 ادرسه جيدا ، ثم اجب عما يليه مستعينا بالجدول الآتي :

العنصر الافتراضية	الكتلة الذرية الافتراضية (g)
A	12
B	14
C
D	16

يكون عدد النيوترونات في العنصر الافتراضي C يساوي.....

إذا علمت ان عدد البروتونات = 4

أ - 6 ب - 10

ج - 30 د - 38

10- إذا كانت نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته تساوي ($1.76 \times 10^{11} \text{ c/kg}$) في ذرة الهيدروجين (H_1) فان نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته في ذرة الأكسجين (O_6) بوحدة (C/Kg) تساوي

أ - $\frac{1}{6} \times (1.76 \times 10^{11})$

ب - 1.76×10^{11}

ج - $6 \times (1.76 \times 10^{11})$

د - $12 \times (1.76 \times 10^{11})$

11- إذا علمت ان نسبة الشحنة إلى الكتلة للإلكترون تساوي $1.76 \times 10^{11} \text{ C/Kg}$ فان كتلته الإلكترون ب kg تساوي....(علما بان شحنة الإلكترون تساوي $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

أ - 9.11×10^{-13} ب - 9.11×10^{13}

ج - 9.11×10^{-31} د - 9.11×10^{31}

12- يسمى مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات في الذرة :

أ- النظائر ب- العدد الذري

ج- العدد الكتلي د- الالكترونات

13- عنصر يقع في الدورة الثالثة و المجموعة الخامسة، يكون توزيعه الالكتروني هو:

أ- 2,8,7 ب- 2,8,8,5

ج- 2,8,8,3 د- 2,8,5

14- عنصر توزيعه الالكتروني 2.8.8.2 فان موقعه بالجدول الدوري يكون في :

أ- الدورة 2 المجموعة 2 ب- الدورة 2 المجموعة 4

ج- الدورة 4 المجموعة 2 د- الدورة 4 المجموعة 4

15- الشكل التخطيطي ادناه يمثل الجدول الدوري . (2.8) يمثل التوزيع الالكتروني للعنصر

أ- A ب- B

ج- C د- D

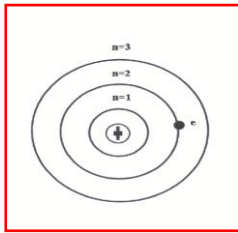
16- إذا علمت أن العدد الذري للصوديوم يساوي (11) وأن العدد الكتلي له يساوي (23) فإن عدد النيوترونات في ذرة الصوديوم يساوي:

- أ - 11
ب - 23
ج - 12
د - 32

17- عدد الإلكترونات في المدار الأخير لأيون Cl^- تساوي:

- أ- 1
ب- 3
ج- 7
د- 8

18- الشكل المقابل يمثل نموذج بور للذرة ، عندما يفقد الإلكترون (e) قدرا من الطاقة فانه من المتوقع ان :



أ- ينتقل إلى مستوى الطاقة الثالث

ب- يستقر في مستوى الطاقة الثاني

ج- ينتقل إلى مستوى الطاقة الأول

د- يسقط في النواة وتنتهي الذرة

19- الكيميائي الذي يحدد أثر المواد الكيميائية على الإنسان و البيئة هو :

- أ- فني علم الغذاء
ب- أخصائي علم السموم
ج- تقني طب نووي
د- الصيدلاني



ثانيا : الأسئلة المقاليةعلل ما يلي :

- 1- معظم كتلة الذرة تتركز في النواة
- 2- بعد اكتشاف الإلكترون أعتقد العلماء بوجود دقائق أخرى موجبة في الذرة
- 3- تشابه جميع ذرات العنصر ونظائره في الخواص الكيميائية
- 4- في تجربة رذرفورد معظم دقائق الفا اخترقت صفيحة الذهب

فسر ما يلي

- 1- يكون عدد الالكترونات في الايون السالب للمركب الأيوني اقل من عدد البروتونات؟
- 2- يكون عدد مستويات الطاقة في الايون الموجب للمركب الأيوني اقل من مستويات الطاقة لذرة نفس العنصر؟



أسئلة متنوعة:

1- قام رذرفورد بتجربة للتحقق من صحة نموذج طومسون للذرة، في ضوء هذه العبارة أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- ما نوع دقائق الأشعة التي استخدمها رذرفورد ؟
- ب- بم تفسر مرور معظم الأشعة دون انحراف في مسارها ؟
- ج- كيف توصل رذرفورد إلى أن شحنة النواة موجبة ؟
- د- اذكر الاعتراضات التي وجهت إلى نموذج رذرفورد؟

2- للمادة X ثلاثة نظائر هي ^{16}X ، ^{17}X ، ^{18}X .

- أ- حدد عدد الكثرونات كل نظير منها إذا علمت أن عدد البروتونات في ^{16}X يساوي 8 .
- ب- حدد عدد البروتونات في ^{17}X ، ^{18}X .
- ج- احسب عدد النيوترونات في كل نظير من النظائر الثلاثة.

3- إذا علمت أن عنصر الفلور (F) عدده الذري = (9) والعدد الكتلي له = (19) حدد ما يلي :

- أ - عدد النيوترونات
- ب - التركيب الالكتروني لذرة الفلور حسب نموذج بور .

4- عنصر الصوديوم $^{23}_{11}\text{Na}$ حدد ما يلي

- أ- العدد الكتلي
- ب- عدد البروتونات
- ج - التركيب الالكتروني حسب نموذج بوهر

5- إذا علمت أن العدد الذري للكلور يساوي 17 وأن له نظيرين أعدادهما الكتلية هي 37 و 35 فأوجد عدد النيوترونات الموجودة في كل نظير ؟

6- تخرج خالد من الجامعة ، فالتحق بوظيفة خبير جنائي في شرطة عمان السلطانية ، ماهي المهام التي سوف يقوم بها خالد حسب وظيفته

7- تتميز ذرة عنصر ما يلي

عدد مستويات الطاقة الرئيسية = 3

عدد الالكترونات في المستوى الأخير = 7

اكتب التركيب الالكتروني لذرة العنصر

ما اسم هذا العنصر

8- للبروم نظيران $^{79}_{\text{Br}}$ ، $^{35}_{\text{Br}}$ ،

إذا علمت ان عدد النيوترونات في النظير $^{35}_{\text{Br}}$ يساوي 46

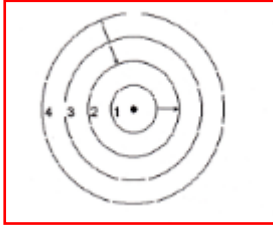
ما قيمة X , Y

9- اكتب التوزيع الالكتروني للعناصر التالية :

أ- الألومنيوم :

ب- النيتروجين :

ج- الصوديوم :



10- يوضح الشكل المقابل مستويات الطاقة في احد العناصر

ماذا يحدث للاكترون في المستوى 3 عندما يمتص طاقة

من هو العالم الذي قدم تفسير لمستويات الطاقة

11- يوضح الرمز ($^{35}_{17}\text{Cl}$) عنصر الكلور .ادرسه جيدا واجب عن المفردتين أ وب

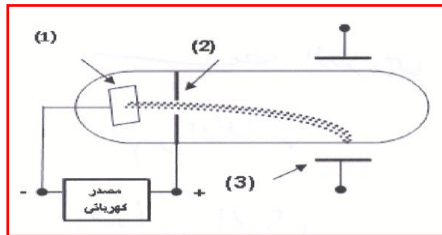
اكتب التركيب الالكتروني لذرة العنصر

أكمل الجدول الآتي

عدد الالكترونات	عدد الالكترونات المفقودة والمكتسبة	عدد النيوترونات

12- الشكل المقابل يمثل أنبوبة التفريغ المستخدمة في تجربة طومسون للتعرف على الأشعة المهبطية

وخصائصها .ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الأسئلة الآتية



أ- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام 1 و2

ب- ما نوع شحنة اللوح السفلى للمجال الكهربائي المنتظم والمشار إليه بالرقم 3 ، ولماذا ؟

ج- اذكر اثنين من خصائص أشعة المهبط

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة كعب بن سور (5-10) للتعليم الأساسي

كتيب لنبدع في العلوم

الفصل الدراسي الأول

للفيف العاشر – الوحدة الثانية

التركيب الإلكتروني والروابط الكيميائية

المقدمة

كتيب (لنبدع في العلوم) هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات السابقة قمت بتجميعها وتنسيقها وتقسيمها على حسب الفصول والوحدات

بحيث عن الانتهاء من فصل(وحدة) معينة توزع على الطلبة من قبل المعلمين أو يقوم الطالب باختبار نفسه بنفسه والإجابة على الأسئلة المصاحبة لذلك الفصل

الهدف

تعويد وتدريب الطلبة على نوعيه الأسئلة التي ترد في الاختبارات

مراجعته عامة وشاملة لما تم دراسته

الوقوف على مستويات الطلبة وبالتالي مساعدتهم لفهم المنهاج بصورة أفضل

تجميع أسئلة الاختبارات في مكان واحد

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

1- إذا كان المركب (A) قليل الذوبان في الماء، بينما المركب (B) يذوب في الماء بشدة فإن محلول:

أ- (A) أكثر توصيلاً للتيار الكهربائي من محلول (B)

ب- كل من (A) و (B) يوصلان التيار بنفس الكفاءة

ج- (B) أكثر توصيلاً للتيار الكهربائي من محلول (A)

د- لا يمكن لكل من (A) و (B) من توصيل التيار الكهربائي

2- يعتبر الماء مهماً جداً للإنسان لأنه وسط جيد لـ :

أ- حفظ المواد الكيميائية ب- التفاعلات الحيوية

ج- حفظ الدهون د- ذوبان البروتينات

3- جميع أيونات العناصر التالية تكون مركبات ذائبة في الماء عند اتحادها مع الكلور ما عدا :

أ- Fe^{+3} ب- Al^{+3}

ج- Ag^{+} د- Ba^{+2}

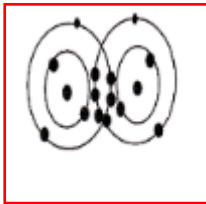
4- المركب الذي يحتوي على رابطة تساهمية فيما يلي هو :

أ- LiF ب- MgO

ج- CO_2 د- $FeCl_2$

5- الشكل المقابل يوضح تركيب جزيء النيتروجين N_2 ومنه نستنتج أن :

أ- تفقد إحدى ذرتي النيتروجين 3 إلكترونات وتكتسب الأخرى 3 إلكترونات



ب- عدد الروابط التساهمية بين الذرات المكونة للجزيء يساوي 2

ج- عدد الروابط التساهمية بين الذرات المكونة للجزيء يساوي 3

د- عدد الإلكترونات الحرة في المدار الأخير لذرة النيتروجين = 3

6- عدد الروابط المتكونة بين ذرتي جزيء N_2 تساوي:

أ- 4 ب- 3

ج- 2 د- 1

7- المركب الناتج من تفاعل العنصر (X) لا فلز عدده الذري 17 والعنصر الفلزي (Z) عدده الذري 12 هو:

أ- ZX_2 ب- XZ_2

ج- ZX د- XZ

8- احضرت اسماء مركب كبريتات الماغنسيوم من المختبر فأى الصيغ الآتية سيكون مكتوبا على العبوة :

أ- $MgSO_4$ ب- Mg_2SO_4

ج- $Mg(SO_4)_2$ د- $Mg(SO_4)_3$

9- الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الماغنسيوم هي :

أ- $Mg(OH)_3$ ب- Mg_2OH

ج- $MgOH$ د- $Mg(OH)_2$

10- جميع الصيغ الكيميائية التالية صحيحة ما عدا :

أ- $NaBr_2$ ب- OF_2

ج- BaS د- NF_3

11- جميع الصيغ الكيميائية الآتية صحيحة ما عدا :



12- الايون الذي شحنته (-1) يوجد في المركب الذي صيغته الكيميائية:



13- شحنة أيون الألمنيوم في المركب $Al(NO_3)_3$ تساوي :

أ- +3 ب- -3

ج- +1 د- -1

14- أحد المركبات التالية موصل للتيار الكهربائي:

أ- العسل ب- شمع البرافين

ج- السكر د- كربونات الصوديوم

15- الحمض H_2SO_3 يسمى حمض:

أ - الكبريتيك ب - الكبريتات

ج - الكبريتيد د- هيدروكبريتيد

16- ترتبط جزيئات الماء مع بعضها البعض بروابط :

أ- فلزية ب- أيونية

ج- هيدروجينية د- تناسقية

17- من العناصر الثقيلة المسببة للتشوه الخلقي:

- أ- الزئبق
ب- الكاديوم
ج- الزرنيخ
د- الكروم



ثانيا : الأسئلة المقالية :

ما المقصود بكلا من

1- الرابطة الايونية



علل ما يلي :

1- يعتبر الماء مذييا للكثير من المركبات الأيونية

2- الماء مركب قطبي

3- عند اتحاد CH_3COO^- مع H^+ ، فإن المركب الناتج CH_3COOH يعتبر حمضا وليس قاعدة



فسر ما يلي

الرابطة في جزئ الفلور تساهمية أحادية



لنبدع في العلوم

الصف العاشر

أسئلة متنوعة

1- أكمل الجدول التالي :

اسم المركب	الصيغة الكيميائية	الأيون الموجب	الأيون السالب
.....	Ca^{+2}	Cl^{-}
نترات الأمونيوم	NO_3^{-}
.....	Na_2CO_3	Na^{+}

2- قام أحمد بفحص أربعة مركبات مختلفة فحصل على النتائج المسجلة في الجدول التالي:

الخاصية المادة	الحالة الفيزيائية	الذوبان في الماء	الذوبان في CCl_4	التوصيل الكهربائي (لمحلوله)
A	غاز			لا يوصل
B	سائل	لا يذوب	يذوب	لا يوصل
C	صلب	يذوب	لا يذوب	يوصل
D	صلب	يذوب	لا يذوب	يوصل

أ- حدد نوع الرابطة في المركبات A , B , C .

ب- فسر قدرة الماء على إذابة المركبين D, C.

ج- إذا علمت أن المركب C يحتوي على المجموعة الذرية OH- وفلز البوتاسيوم فما طبيعة هذا المركب (حمض أم قاعدة)؟ اكتب صيغته الكيميائية ثم اسمه العلمي.

3- لديك مجموعة من المركبات الكيميائية، ادرسها ثم أجب عن الأسئلة بعدها:

ZnS	CO_2	$NaBr$
NH_3	MnO_2	HCl

أ- صنف المركبات السابقة إلى مجموعتين حسب الآتي:

**مركبات أيونية.....

**مركبات تساهمية.....

ب- وضح بالرموز كيفية تكون الرابطة بين الذرات في جزيء NaBr

.....

ج- اذكر خاصيتين من خواص المركبات التساهمية

.....

4- يعتبر المطر الحمضي ضارا بالبيئة حيث يؤثر على النباتات على وجه الخصوص وهو ناتج بسبب زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو

أ- عبر عن التفاعل السابق بمعادلة كيميائية موزونة .

ب- كيف يمكن أن يتعرض الإنسان للعناصر الثقيلة من خلال المطر الحمضي

5- الجدول الآتي يوضح ذائبية بعض المركبات في الماء عن د درجة حرارة 25⁵ س وضغط 1 جو، (علما بأن S: ذائب ، sS: شحيح الذوبان ، I: غير ذائب):

	CO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
Ba ²⁺	sS	I	sS	S
NH ₄ ⁺	S	S	S	S
Al ³⁺	S	I	S	S

أدرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ- أكتب الصيغ الكيميائية لجميع المركبات غير الذائبة في الماء ؟
 ب - أكتب أسماء جميع المركبات الشحيحة الذوبان في الماء ؟
 ج - حدد نوع الرابطة الكيميائية المتكونة في المركبات الناتجة في الجدول السابق ؟

6- ذرة الصوديوم Na₁₁ ، ذرة الكلور Cl₁₇ ، هذه الذرات غير مستقرة ، وضح بمعادلة كيفية وصول هذه الذرات إلى حالة الاستقرار مع ذكر نوع الرابطة

7- حدد أي من المركبات التالية أحماض وأيها قواعد:

أ- NaOH

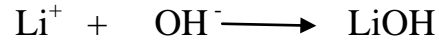
ب- H₃PO₄

ج - HNO₃

د- NH₄OH

8- حدد نوع الرابطة المتكونة عند تفاعل الكلور مع الكالسيوم لتكوين كلوريد الكالسيوم . مع التوضيح بالمعادلة

9- ادرس المعادلة الكيميائية التالية ثم اجب عن الأسئلة التي تليها



أ- سم المركب الكيميائي الناتج من التفاعل

ب- يعتبر المركب LiOH مركبا أيونيا . ما الدليل على ذلك

ج- علل: لا توصل بلورات LiOH التيار الكهربائي

د- ارسم التوزيع الالكتروني لايون الليثيوم موضحا المدارات والالكترونات

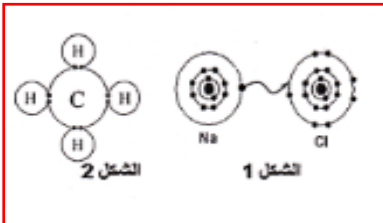
HgO	C ₆ H ₁₂ O ₆	HNO ₃
NaOH	CCl ₄	NaI

10- ادرس الجدول المقابل ثم اختر من ما يناسب

أ- مركب يصنف من الأحماض

ب - مركب يمثل مذيبا لكثير من المركبات التساهمية

ج - مركب سام يحتوي على احد العناصر الثقيلة



11- ما نوع الرابطة بين الذرات في الشكل 1 والشكل 2

الشكل 1:

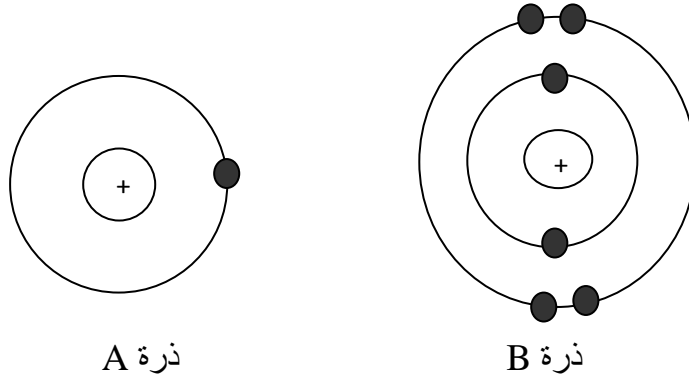
الشكل 2:

ب- اذكر خاصيتين من خصائص المركبات التي تحتوي على الرابطة الموضحة بالشكل 1

.....

.....

12- لدينا ذرتان A,B لهما التركيب الالكتروني الآتي



أ- اكتب صيغة المركب الناتج موضحا بالرسم عند اتحاد هذه الذرات؟

ب- اذكر عدد ونوع الروابط في هذا المركب؟

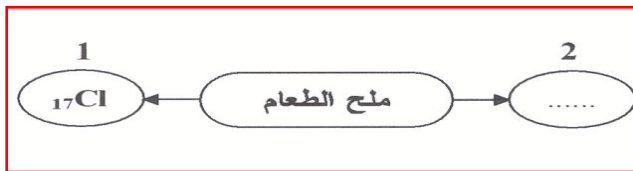
13- ادرس العناصر في الجدول المقابل ثم اجب عن الأسئلة.

${}^8\text{O}$	${}^{10}\text{Ne}$	${}^{20}\text{Ca}$
----------------	--------------------	--------------------

أ- وضح مع كتابة معادلة اتحاد ذرة Ca مع ذرة O

ب- هل تنشأ رابطة بين ذرة Ca وذرة Ne ؟ مع التعليل.

14- تمعن في المخطط المقابل ثم اجب عن الاسئلة الاتية



اكتب رمز العنصر المشار إليه بالرقم 2

وضح بالرسم التوزيع الالكتروني للعنصر رقم 1

اكتب المعادلة الأيونية المكونة لملح الطعام

أي من التالي لا يوصل التيار الكهربائي ملح الطعام الجاف أم محلوله أم كلاهما ؟ فسر إجابتك

- 15- إذا علمت أن العدد الذري للعدد للعنصر $A=37$ ، والعنصر $B=17$ ، فأوجد ما يلي:
- أ- أكتب التركيب الإلكتروني لكل من العنصرين A, B
- ب- ما المجموعة التي يقع فيها العنصرين A, B
- ج- ما نوع الرابطة بين العنصرين A, B

- 16- ادرس الجدول المقابل ثم اختر منه ما يناسب العبارات التالية :

NH_3	CCl_4	H_2SO_4
HgO	$C_6H_{12}O_6$	Na_2SO_4

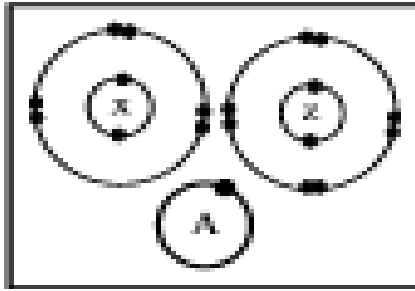
- أ- مركب يصنف ضمن الأحماض
- ب -مركب تساهمي يدخل في صناعة الأسمدة والنايلون

- 17- ادرس الجدول جيدا ثم استخرج ما يلي :

Ca	$NaCl$	Cl	Na	Ca_2	HNO_3	$LiOH$
------	--------	------	------	--------	---------	--------

- أ- مركب تساهمي :
- ب- قاعدة:
- ج- حمض:
- د- عنصر يحتوي مداره الأخير على إلكترون:

- 18- وضح بمعادلة كيف تنشأ الرابطة التساهمية في جزيء الفلور



19- الشكل المقابل يوضح التركيب الإلكتروني للذرات X، Z، A

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- ١ - اكتب صيغة المركب الناتج من اتحاد الذرتين X و A.
- ٢ - ما نوع الرابطة في المركب الناتج ؟
- ٣ - هل تنشأ رابطة بين الذرة A و Z ؟ مع التعليل .

20- قامت مجموعة من طلاب الصف العاشر بدراسة خواص المركب $MgCl_2$ وذلك بإذابة 5g منه في 25ml من الماء ومن ثم دراسة الخواص وتدوين النتائج كم هو موضح في الجدول أمامك .
ادرس الجدول ثم أجب على الأسئلة التالية:

المركب	الحالة الفيزيائية	الذوبان في الماء	التوصيل الكهربائي
$MgCl_2$	صلب	يذوب	يوصل

- أ- علل قدرة محلول المركب على توصيل التيار الكهربائي
- ب -حدد نوع المركب
- ج -كيف تتوقع أن تكون درجة إنصهار المركب ؟ ولماذا

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

مدرسة كعب بن سور (5-10) للتعليم الأساسي

كُتِيب لِنُبْدِع فِي الْعُلُوم

الفصل الدراسي الأول

لِلصَّفِّ الْعَاشِر – الْوَحْدَةُ الثَّانِيَّة

التفاعلات الكيميائية

المقدمة

كتيب (لنبدع في العلوم) هو عبارة عن مجموعة من الاختبارات السابقة قمت بتجميعها وتنسيقها وتقسيمها على حسب الفصول والوحدات

بحيث عن الانتهاء من فصل(وحدة) معينة توزع على الطلبة من قبل المعلمين أو يقوم الطالب باختبار نفسه بنفسه والإجابة على الأسئلة المصاحبة لذلك الفصل

الهدف

تعويد وتدريب الطلبة على نوعيه الأسئلة التي ترد في الاختبارات
مراجعته عامة وشاملة لما تم دراسته
الوقوف على مستويات الطلبة وبالتالي مساعدتهم لفهم المنهاج بصورة أفضل
تجميع أسئلة الاختبارات في مكان واحد

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

1- في التفاعل الآتي ، المادة (A) هي :



أ- مركب هيدروكربوني ب- حمض

ج- مركب أيوني د- قاعدة

2- المركب الناتج من تفاعل العنصر (X) لا فلز عدده الذري 17 والعنصر الفلزي (Z) عدده الذري 12 هو:

أ- ZX_2 ب- XZ_2

ج- ZX د- XZ

3- عند خلط كلورات البوتاسيوم مع ثاني أكسيد المنجنيز و تسخينه في أنبوبة اختبار ينتج غاز:

أ- O_2 ب- H_2

ج- N_2 د- CO_2

4- عند تقريب ساق زجاجية مبللة بحمض HCl المركز من فوهة أنبوبة اختبار بها محلول NH_3 تتصاعد أبخرة كثيفة باللون :

أ- البني ب- الأصفر

ج- الأزرق د- الأبيض

5- الدليل على حدوث التفاعل المقابل هو : $2H_2O \xrightarrow{\text{تحليل كهربائي}} H_2 + O_2$

أ- تغير في الطاقة ب- تغير في الرائحة

ج- تغير في اللون د- تكون مادة راسبة



يمكن أن يصنف التفاعل السابق على أنه تفاعل:

- أ- إحلل بسيط طارد للحرارة
 ب- اتحاد مباشر ماص للحرارة
 ج- إحلل بسيط ماص للحرارة
 د- اتحاد مباشر طارد للحرارة

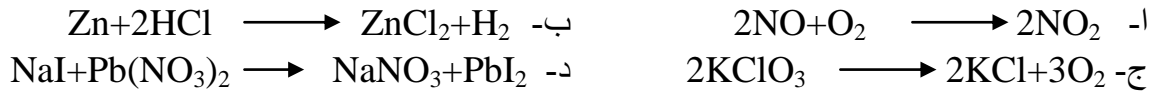
7- احد التفاعلات التالية يعتبر ماصا للحرارة :

- أ- تفاعل التنفس
 ب- احتراق الهيدروكربونات
 ج- التمثيل الضوئي
 د- طاقة حرارية $2\text{Na} + \text{Br}_2 \longrightarrow 2\text{NaBr} +$

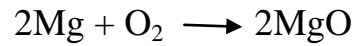
8- يعرف التفاعل الذي تتحد فيه مادتان متفاعلتان معا لتكونا ناتجا جديدا :-

- أ- التكوين
 ب- الإحلل البسيط
 ج- التحلل
 د- الإحلل المزدوج

9- احد التفاعلات التالية نصنف ضمن تفاعلات التفكك:



10- يصنف التفاعل



بأنه تفاعل :

- أ- الاتحاد
 ب- التفكك
 ج- الإحلل البسيط
 د- الإحلل المزدوج

11- قام احد الطلاب بدراسة النشاط الكيميائي لثلاثة عناصر رموزها الافتراضية هي (Z,Y,A) وحصل على النتائج كما هو موضح في الجدول أمامك .
أي من هذه العبارات تتفق مع النتائج

الايون العنصر	A ⁺	Y ⁺	Z ⁺
A	—	✓	✓
Y	X	—	✓
Z	X	X	—

- أ) Z أكثر نشاطا من A و Y
ب) Z أقل نشاطا من A و Y
ج) Y أكثر نشاطا من A
د) Y أقل نشاطا من Z

12- عند إضافة 5 مل من محلول فوسفات الصوديوم إلى 5 مل من محلول كلوريد الكالسيوم فإن ما سيحدث هو:

- أ- تغير الرائحة
ب- تغير اللون
ج- تكون غاز
د- تكون راسب

13- التفاعل الماص للحرارة من بين التفاعلات الآتية هو:

- أ- احتراق الفحم
ب- التمثيل الضوئي
ج- التنفس
د- تفاعل الكبريت مع الأكسجين



توضح المعادلة الكيميائية الرمزية أعلاه تفاعل :

- أ- تكوين ماص للحرارة
ب- تكوين طارد للحرارة
ج- تفكك ماص للحرارة
د- تفكك طارد للحرارة

الترتيب الذري	
K	19
Na	11
Ba	56
Ca	20
Mg	12
Al	13
Zn	30
Fe	26
Sn	50
Pb	82
Hg	80
Cu	29
Hg	80
Ag	79
Al	13
As	33


$$\text{Zn} - \text{Mg} - \text{Ca} \quad \text{--} \dot{\text{I}}$$

Na-Fe-Au -ج

$$X + ZSO_4 \longrightarrow XSO_4 + Z \quad -)$$
$$X + WSO_4 \rightarrow XSO_4 + W \quad \text{ب۔}$$
$$W + XSO_4 \longrightarrow WSO_4 + X \quad -\text{ج}$$
$$\text{W} + \text{YSO}_4 \longrightarrow \text{WSO}_4 + \text{Y} \quad \text{---}$$

17- احد التفاعلات التالية هو تفاعل إحلال مزدوج

$$2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2 \quad -\text{I}$$
$$\text{Mg} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \quad \text{ب۔}$$
$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \quad -\text{c}$$
$$\text{KOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O} \quad -\Delta$$

18- إذا تفاعل 3 جم من الكربون كليا مع 8 جم من الأكسجين فإن كتلة CO_2 الناتج بالجرام تساوي:

أ- 3 ب- 5

ج-8 د-11

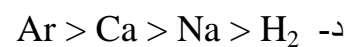
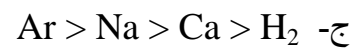
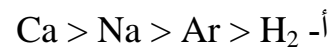
19- يحتوي 32g من الكبريت على عدد من الذرات يساوي:

- أ) 8.02×10^{32} ب) 6.02×10^{23}
ج) 6.02×10^{32} د) 8.02×10^{23}

20- الجدول ادناه يمثل بعض المواد وعدد مولاتها

المادة	غاز الارجون Ar	فلز الصوديوم Na	غاز الهيدروجين H	فلز الكالسيوم Ca
عدد المولات	1	1	0.5	0.5

الترتيب الصحيح لكتل المواد الوارده في الجدول بالجرام هو



21- الكتلة المولية بوحده g/mol لـ AlCl_3 تساوي

- أ- 16.2 ب- 62.48
ج- 64 د- 133.34

22- إذا علمت ان الكتلة المولية لمركب $\text{KI} = 166 \text{ g/mol}$ ، وكتلة البوتاسيوم = 39g ، فان الكتلة المولية لجزيئات اليود بوحدة g/mol تساوي

- أ- 53 ب- 127
ج- 166 د- 254

ثانيا : الأسئلة المقالية

ما المقصود بكلا من

1- المول



فسر ما يلي:

1- تعتبر تفاعلات التعادل أحد أشكال تفاعلات الإحلال المزدوج. فسّر هذه العبارة تفسيراً علمياً صحيحاً



أسئلة متنوعة:

1- أكتب ثلاثة أدلة على حدوث التفاعل الكيميائي

2- أكتب الصيغة الجزيئية لكل من : نترات الفضة – كلوريد الصوديوم

3- أكتب المعادلة الكيميائية لتفاعل نترات الفضة وكلوريد الصوديوم

4- مستخدماً المعادلة الموزونة التالية :



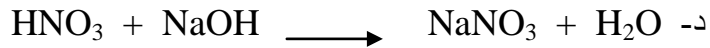
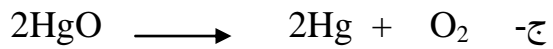
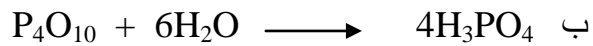
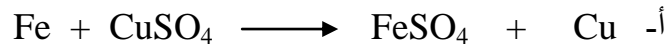
احسب عدد مولات الماء المستخدمة في التفاعل إذا علمت أن عدد جزيئات هيدروكسيد الألمنيوم $\text{Al}(\text{OH})_3(\text{s})$ الناتجة من التفاعل تساوي 9×10^{23}

5- قام فهد بإجراء تجربة كيميائية للحصول على احد الغازات (X_2) . إذا علمت أن كتلة الغاز التي حصل عليها فهد في التجربة = 50g و عدد جزيئاته = 4.2×10^{23} جزيء ، ما هو الغاز المتوقع الذي حصل عليه فهد ؟

6- قام احد الطلاب بتحضير محلول من كربونات الصوديوم (Na_2CO_3) باستخدام عينة نقية كتلتها (53g) . مستعينا بالكتل الذرية المولية التالية ($Na=23, C=12, O=16$) احسب ما يلي:
أ - الكتلة المولية للمركب.

ب - عدد المولات Na_2CO_3 في العينة النقية.

7- صنف التفاعلات التالية إلى (تكوين ، تفكك ، إحلال بسيط ، إحلال مزدوج)



8- اكتب معادلة كيميائية موزونة للتفاعل التالي معبرا عن التغير الحراري في مكانه الصحيح في المعادلة :

تفاعل حمض الكبريتيك مع هيدروكسيد البوتاسيوم لتكوين كبريتات البوتاسيوم والماء والتفاعل طارد للحرارة

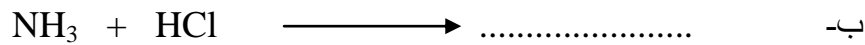
9- احسب عدد المولات الموجودة في 9 جرامات من الماء.

.....

10- فيما يلي مجموعة من التفاعلات الكيميائية، أكمل المعادلات الناقصة واذكر نوع التفاعل:



نوع التفاعل:



نوع التفاعل:



نوع التفاعل:

11- إذا تفاعل 8g من الألومنيوم مع 18g من كلوريد الصوديوم :

ما نوع هذا التفاعل.

إذا علمت أن الكتلة المولية للألمونيوم هي 26.98g/mol . أحسب عدد ذرات الألومنيوم في هذا التفاعل.

12- يتفاعل مسحوق الألومنيوم مع اليود في ظروف معينة لينتج مركب يوديد الألومنيوم الذي يستخدم في المجالات الطبية

أ- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل الكيميائي السابق

ب- احسب عدد ذرات الألومنيوم في (0.250 mol) من الألومنيوم

(علما بان عدد افوجادرو يساوي 6.02×10^{23})

13- قامت الريان بإجراء تجربة لتفاعلين مختلفين وعرضت نتائجها كما بالجدول التالي

رقم التفاعل	معادلة التفاعل		درجة الحرارة (°C)	
	قبل التفاعل	بعد التفاعل	قبل التفاعل	بعد التفاعل
١	$\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$		25	28
٢	$\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^-$		26.5	23

أ- اعد كتابة معادلتى التفاعل السابقين مع توضيح موقع الطاقة الحرارية (E) في المعادلة

ب- اذكر ميزتين تتميز بهما المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة عن المعادلة اللفظية

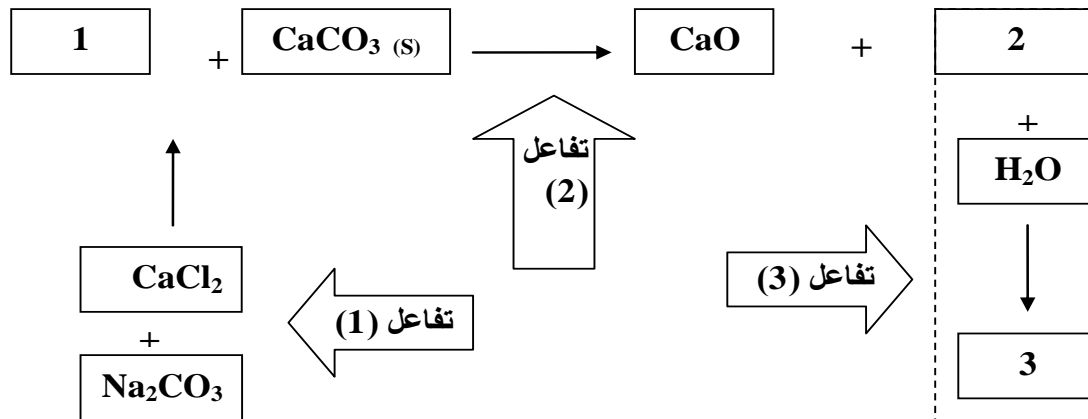
14- عبر عن المعادلة اللفظية الآتية بمعادلة كيميائية

تفكك غاز ثاني أكسيد الكربون إلى كربون وغاز الأكسجين والتفاعل ماص للحرارة

15- احسب عدد جزيئات غاز الامونيا في كتله مقدارها (8.5 g) منه إذا علمت ان الكتلة المولية لغاز الامونيا = 17 g/mol



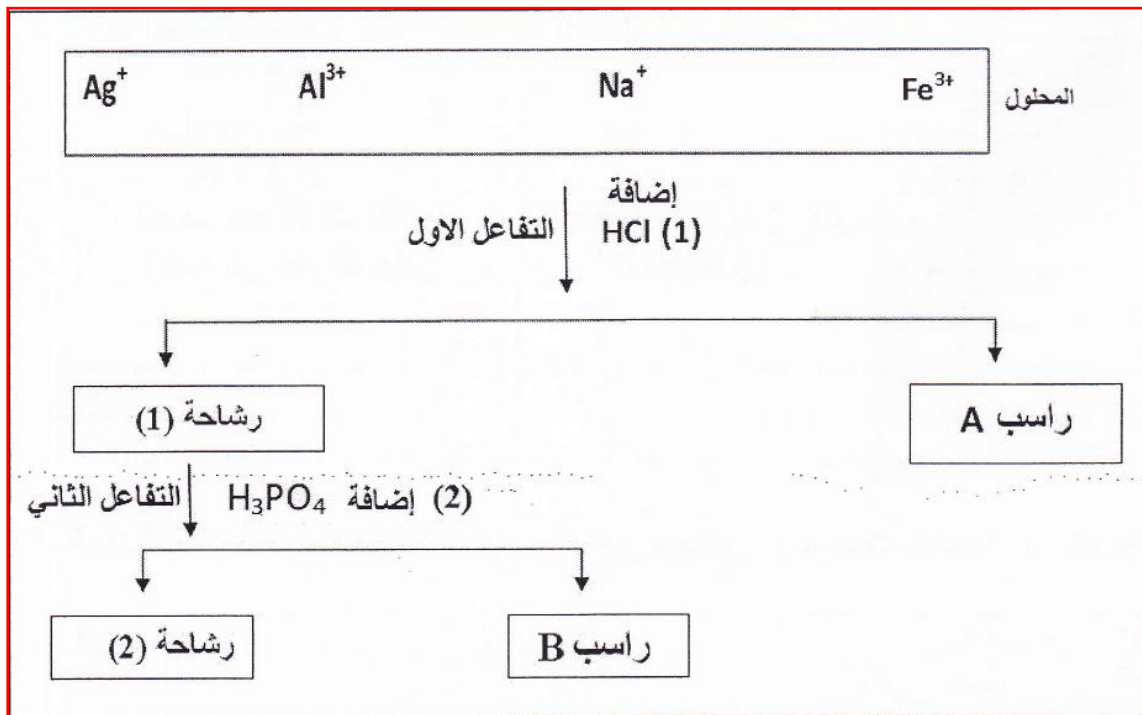
الأشكال والرسومات :



1- ادرس مخطط التفاعلات التالية بعناية ثم أجب عما يليه من الأسئلة :

- ١ - حدد النواتج التفاعلات المشار إليها بالأرقام 1, 2, 3
- ٢ - اذكر نوع التفاعلات التي حدثت في 1, 2, 3
- ٣ - ما أدلة حدوث التفاعلات 1, 2 والتي يمكنك ملاحظتها من معادلات التفاعلين؟
- ٤ - زن معادلة التفاعل رقم (1) .

2- محلول ما يتكون من مجموعه من ايونات يمر بتفاعلين كيميائيين كما هو مخطط ادناه



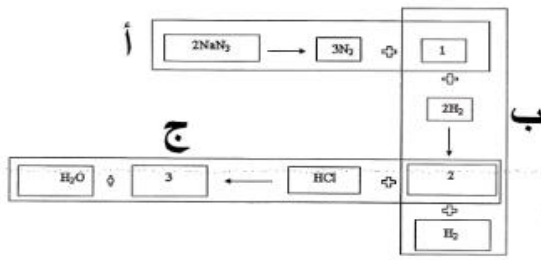
ادرس المخطط ، وبالاستعانة بجدول الذائبية لبعض المركبات اجب عن الاسئلة الاتية

	جدول الذائبية			
	Ag ⁺	Na ⁺	Fe ³⁺	Al ³⁺
Cl ⁻	I	S	S	S
PO ₄ ³⁻	I	S	S	I
(S) يذوب ، I لا يذوب				

أ- ما الصيغة الكيميائية للمركبين المترسبين

ب- ما الايونات التي لم تترسب وبقت في الراشحة رقم 2

ج- اكتب الاسم العلمي للحمض المشار إليه بالرقم 1



3- ادرس المخطط الآتي جيدا ثم اجب عما يلي

أ- اكتب نواتج التفاعلات المشار إليها بالأرقام

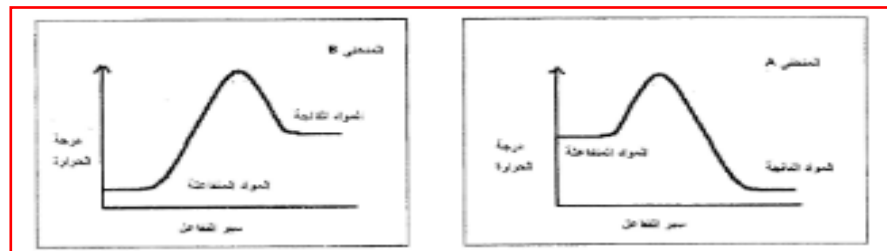
1-

2-

3-

ب- ما نوع التفاعل في المرحلة (ج)

4- الشكلان يمثلان منحنيان احدهما يمثل درجة حرارة تفاعل ماص للحرارة والاخر تفاعل طارد للحرارة قبل وبعد التفاعل ادرسهما جيدا ثم اجب عن الاسئلة



أ- المنحنى الذي يمثل التفاعل الماص للحرارة

ب- المنحنى الذي يمثل التفاعل الطارد للحرارة

ج- في التفاعل الطارد للحرارة ما مصدر الحرارة المتوقعة في هذا التفاعل