

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للعام الدراسي 2023/2022م

الفصل الدراسي الأول

الزمن : ساعتان

اسم المقرر: العلوم



16 درجة = 2 × 8

السؤال الأول:

أرسم دائرة حول الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

16

1- يمثل الجدول المجاور أبعاد أربع أسلاك موصلة من النحاس. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمقاوماتها الكهربائية؟

السلك	الطول (سم)	القطر (مم)
س	30	4
ص	40	2
ع	20	5
ل	30	2

أ- مقاومة السلك س أكبر من مقاومة السلك ل.

ب- مقاومة السلك ص أكبر المقاومات جميعها.

ج- مقاومة السلك ع أكبر من مقاومة السلك ص.

د- مقاومة السلك ص تساوي مقاومة السلك ل.

2- أي العبارات التالية تصف كتلة النيوترون وشحنته؟

أ- مساوية لكتلة البروتون تقريباً ومتعادل الشحنة.

ب- ضعف كتلة البروتون وموجب الشحنة.

ج- مساوية لكتلة البروتون تقريباً وسالب الشحنة.

د- ضعف كتلة البروتون ومتعادل الشحنة.

3- إذا كان العدد الذري للنيتروجين 7 فإن نظير نيتروجين -15 يتكون من:

أ- 7 نيوترونات.

ب- 15 إلكترون.

ج- 8 بروتونات و 7 نيوترونات.

د- 7 بروتونات و 8 نيوترونات.

4- أي الموجات الزلزالية هي الأطول والأقل سرعة من الموجات الأخرى وتسبب معظم الدمار في أثناء حدوث الزلزال؟

أ- الأولية.

ب- الثانوية.

ج- السطحية.

د- المرتدة.

5- يبين الشكل المجاور دائرة كهربائية بسيطة مغلقة فيها مصباحان موصولان على التوالي. ماذا يحدث للتيار

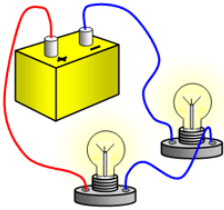
الكهربائي الكلي في الدائرة عند إضافة مصباح ثالث جديد لها ووصله بنفس الطريقة؟

أ- يزيد.

ب- يبقى ثابت.

ج- يقل.

د- يساوي صفر.



6- أي مما يلي اعتمد عليه العالم مندليف في ترتيب العناصر الكيميائية في النسخة الأولى من جدولته الدوري؟

أ- الكتلة الذرية.

ب- العدد الذري.

ج- درجة انصهارها.

د- تاريخ اكتشافها.

7- أي طرق التكاثر اللاجنسي الخلوي يظهر في نبات البطاطس المبين في الصورة المجاورة؟

أ- الانشطار الثنائي.

ب- التبرعم.

ج- التجدد.

د- الانقسام المتساوي.



8- ما اسم العملية التي يتم فيها نقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الدم الحمراء؟

أ- البلعمة.

ب- الانتشار.

ج- الإخراج الخلوي.

د- الانتشار المدعوم.



السؤال الثاني:-

أ- تأمل الشكل المجاور الذي يبين المجموعة 17 من الجدول الدوري الحديث للعناصر

8

درجتان

ثم أجب عن الأسئلة التالية.

1- ماذا تسمى هذه المجموعة؟ الهالوجينات وتعني مكونات الملح

2- جميع عناصر هذه المجموعة لافلزات باستثناء عنصر واحد شبه فلز مشع. ما هو هذا العنصر؟

درجتان

الأستاتين أو At

3- ماذا ينتج عن اتحاد هذه العناصر مع الصوديوم أو مع أي عنصر من عناصر الفلزات القلوية؟

درجتان

أملاح متشابهة/ أملاح

4- أذكر استخدامًا واحدًا لعنصر الكلور.

درجتان

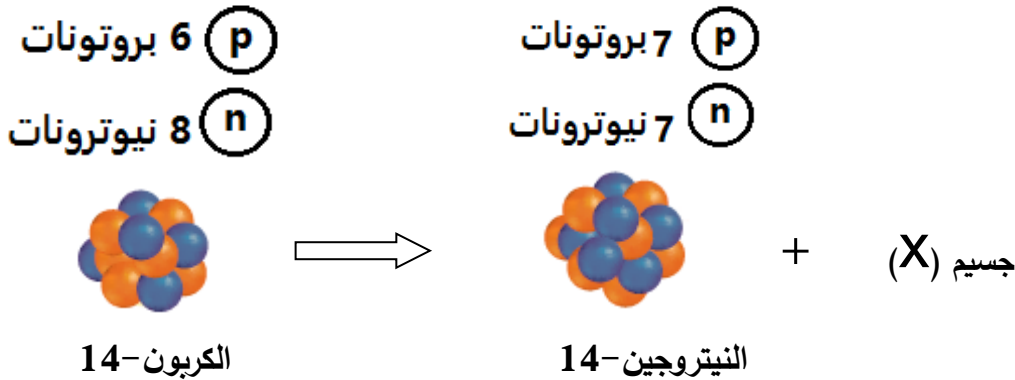
يضاف إلى ماء الشرب لقتل البكتيريا/ تعقيم المياه

Fluorine 9 F
Chlorine 17 Cl
Bromine 35 Br
Iodine 53 I
Astatine 85 At

ب - يمثل الشكل أدناه تغير نظير الكربون-14 إلى نظير النيتروجين-14 بفقدان جسيم معين وينتج عن ذلك مقدار

كبير من الطاقة. مستعينًا به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية:

7



درجتان

1- ماذا يطلق على عملية تغير عنصر إلى عنصر آخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي؟ التحول

درجتان

2- ما اسم الجسيم (X) المفقود؟ بيتا أو إلكترون أو e-

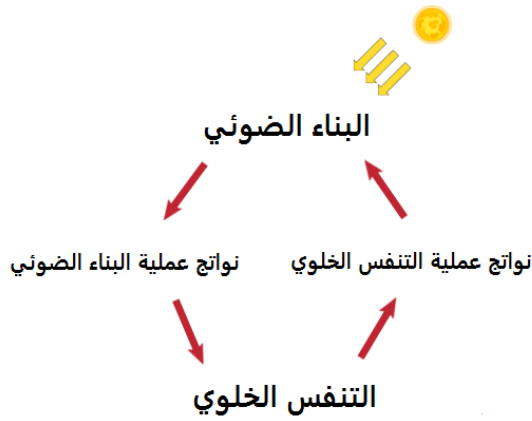
3- ما سبب أن نظير النيتروجين-14 أكثر استقرارًا من نظير الكربون-14 ؟

درجة واحدة

بسبب أن عدد البروتونات فيه يساوي عدد النيوترونات.

درجتان

4- من أي جزء في الذرة يفقد الجسيم (X)؟ النواة



ج- يوضح الشكل المجاور العلاقة المتبادلة بين عمليتي البناء الضوئي

والتنفس الخلوي. مستعيناً به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية:

8

1- ما تحولات الطاقة التي تقوم بها النباتات بعملية البناء الضوئي؟

درجتان

تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية

2- أي جزء من خلايا النبات تتم فيه عملية البناء الضوئي؟

درجتان

البلاستيدات الخضراء

3- ما نواتج عملية التنفس الخلوي التي تحتاج إليها النباتات في عملية البناء الضوئي؟

درجتان

ثاني أكسيد الكربون أو  $CO_2$  والماء أو  $H_2O$

4- ما نواتج عملية البناء الضوئي التي تستخدم في عملية التنفس الخلوي؟ الأكسجين أو  $O_2$  والسكر أو (الجلوكوز)

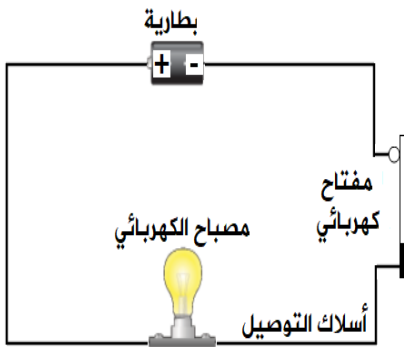
$C_6H_{12}O_6$

درجتان



السؤال الثالث:

أ- تأمل الشكل المجاور الذي يمثل دائرة كهربائية بسيطة مغلقة. ثم أجب عن الأسئلة التالية:



درجتان

1- ما تحولات الطاقة داخل البطارية؟

من طاقة كيميائية إلى طاقة وضع كهربائية

2- عند توصيل طرفي سلك مع البطارية ما الذي تنتجه البطارية داخل السلك

ويؤثر بقوة في الإلكترونات فيجبرها على الحركة؟

درجتان

المجال الكهربائي.

3- كيف يكون اتجاه حركة الإلكترونات في السلك عند اغلاق الدائرة الكهربائية؟

من القطب السالب إلى القطب الموجب/ نحو القطب الموجب. (أو على الرسم)

درجة واحدة

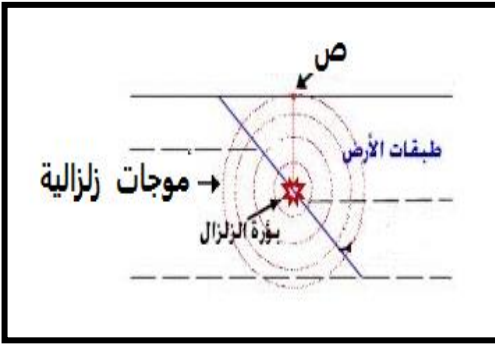
4- ما سبب ضعف وانخفاض قدرة البطارية بعد فترة من استخدامها؟

لأنها تحتوي على كمية محددة من المواد الكيميائية التي تتفاعل معاً لتتحول إلى مركبات أخرى منتجة الطاقة

الكيميائية التي تتحول إلى طاقة كهربائية وعندما تستهلك المواد الكيميائية يتوقف التفاعل وينتهي عمر البطارية.

/ استهلاك المواد الكيميائية. (أي إجابة تدل على المعنى)

درجتان



ب- يوضح الشكل المجاور الموجات الزلزالية في باطن الأرض.

مستعيناً به وبما درسته. أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الذي يسبب حدوث الموجات الزلزالية؟

8

تحرر الطاقة الكامنة في الصخر بفعل حركته واهتزازه.

فعند تعرض الصخر للثني تتراكم الطاقة الكامنة فيه وعندما تحرر

هذه الطاقة تخرج في صورة موجات زلزالية.

درجتان

درجتان

2- ما اسم النقطة التي تقع على سطح الأرض مباشرة فوق بؤرة الزلزال والمشار إليها بالرمز ص؟ المركز السطحي للزلزال

3- اختر المفردة المناسبة من بين القوسين وضعها في الفراغ في العبارات التالية:

ا- (الموجات الثانوية S) تؤدي إلى اهتزاز جسيمات الصخر بشكل عمودي على اتجاه حركتها.

درجتان

(الموجات الأولية P، الموجات الثانوية S)

II - يستخدم (مقياس ميركلي) لقياس شدة الزلازل وهي مقدار التدمير الجيولوجي والبنائي الحادث في منطقة معينة

درجتان

بسبب الزلزال. (مقياس ميركلي، مقياس ريختر)

ج- حدد في الجدول أدناه نوع النقل الذي يحدث في الخلايا. وذلك بوضع إشارة (✓) في المكان المناسب.

نوع النقل	4x1= 4	الخاصية الأسموزية	البلعمة	النقل النشط	الانتشار المدعوم
انتقال الأملاح من وسط منخفض التركيز (التربة) إلى وسط عالي التركيز (خلايا الجذر) باستخدام الطاقة					
عند وضع قطعة من البطاطس في الماء العذب فإنها تنتفخ					
ابتلاع مخلوق حي وحيد الخلية لمخلوق آخر وحيد الخلية بإحاطته بالغشاء البلازمي.					
لا تدخل جزيئات السكر الكبيرة الحجم الخلية إلا بمساعدة البروتينات الناقلة.					

4

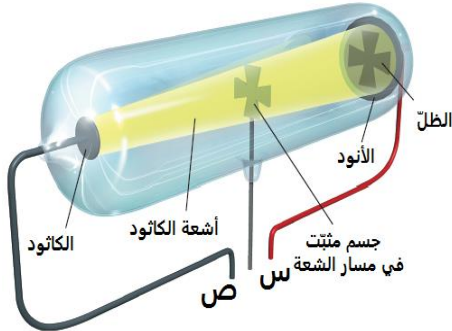
السؤال الرابع:



أ- يوضح الشكل المجاور الأنبوب الزجاجي الذي استعمله العالم كروكس لاختبار النموذج الذري

الذي وضعه دالتون. مستعيناً به وبما درسته. أجب عن الأسئلة التالية:

9



درجتان

1- كيف صور العالم دالتون الذرة؟

صورها على أنها كرة مصمتة ومتجانسة وتشبه الكرة الزجاجية الصغيرة.

2- ما نوع قطبي البطارية المراد توصيلهما بالانبوب بالنقطتين (س) و(ص)؟

درجة واحدة

درجة واحدة

ص: سالب

س: موجب

3- شاهد كروكس عند توصيل الأنبوب بطرفي البطارية توجه الأنبوب بشكل مفاجئ بوهج أخضر اللون وتكون ظل للجسم (+) الموجود في وسط الأنبوب قرب الأنود. كيف فسر ذلك؟

أن هناك شيئاً يشبه الشعاع الضوئي انتقل في خط مستقيم من الكاثود إلى الأنود فظهر ظل للجسم الموجود في وسط الأنبوب.

درجة واحدة

درجتان

4 - ما الاسم الآخر الذي أطلق على أنبوب كروكس؟ أنبوب أشعة الكاثود

درجتان

5- كيف استنتج العالم طومسون أن توجه الانبوب هو جسيمات مشحونة تخرج من الكاثود وليس ضوء؟

قرب من التوهج مغناطيس ولاحظ انحناء الأشعة نحو المغناطيس، والمغناطيس لا يؤدي إلى انحناء الضوء.

ب- يمثل الشكل المجاور بركان درعي وهو بركان واسع الامتداد، وله جوانب قليلة الانحدار. أجب عن الأسئلة التالية:

1- أذكر خاصيتين أخريين للبركان الدرعي.

يثور بهدوء/ أكبر أنواع البراكين/ يتكون في المناطق التي

5

تندفع فيها الماجما من أعماق كبيرة.

2- كيف تكون طريقة ثوران البركان إذا كانت اللابة:

درجة واحدة

أ- تحوي نسبة عالية من السيليكا. يثور البركان بعنف/ بقوة/ بشدة.

درجة واحدة

ب- تحوي حديد وماغنيسيوم وكميات قليلة من السيليكا. يثور البركان بهدوء/ بسلاسة/ بسهولة.



3- أي أنواع البراكين يتكون من تتابع طبقات اللابة والمقدوفات الصلبة، ويأخذ شكل جبال حادة الجوانب شديدة الانحدار.

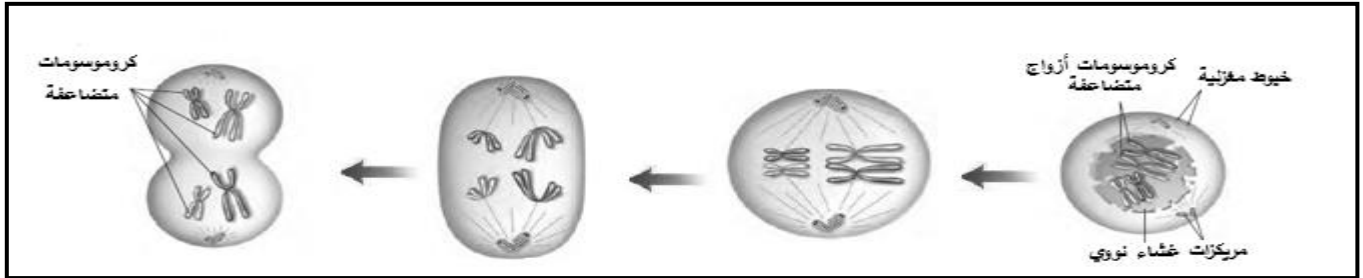
درجة واحدة

المركبة

ج- يمثل الشكل أدناه المرحلة الأولى من الانقسام المنصف لخلية تناسلية يحتوي الطور التمهيدي الأول. مستعيناً به وبما درسته. أجب عن الأسئلة التالية:

1- اكتب أسفل الشكل أسماء الأطوار الثلاثة المتبقية التي تتضمنها المرحلة الأولى من الانقسام المنصف.

11



ا- الطور التمهيدي الأول II- الطور الاستوائي الأول. III- الطور الانفصالي الأول IV- الطور النهائي الأول

3 درجات

2- ما عدد الخلايا الناتجة بعد نهاية كل مرحلة من مراحل الانقسام المنصف؟

درجتان

II- المرحلة الثانية: 4

درجتان

I- المرحلة الأولى: 2

3- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للحصان يساوي 64 كروموسوم. فما عدد الكروموسومات في كل

درجتان

خلية من خلاياه الجنسية؟ 32

4- في أي طور من الأطوار في الشكل أعلاه تبتعد أزواج الكروموسومات المتماثلة عن بعضها وتتحرك نحو الأطراف

درجتان

المتقابلة في الخلية؟ الانفصالي الأول/ الشكل الثالث

السؤال الخامس:



أ- يوضح الشكل المجاور دائرة كهربائية بسيطة مغلقة تحوي ثلاثة مصابيح مضيئة.

درجتان

تأملها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

10

1- ما طريقة توصيل المصابيح في الدائرة الكهربائية (توالي، توازي)؟ توازي

2- إذا تم إزالة المصباح 2 من الدائرة ماذا يحدث للمصابحين 1، 3 هل يستمران

درجتان

بالإضاءة أم ينطفئان؟ يستمران بالإضاءة

3- ماذا يحدث للمقاومة الكهربائية الكلية بزيادة عدد المصابيح الموصولة بهذه الطريقة

درجتان

(تزداد، تقل، تبقى ثابتة)؟ تقل

4- وصل مجفف شعر بمقبس التيار الكهربائي جهده 220 فولت فكان التيار الكهربائي المار فيه 5 أمبير.

أحسب مقاومة المجفف.

قانون صحيح + تطبيق صحيح + جواب صحيح (4 درجات)

جـه = ت X م

تطبيق صحيح + إجابة صحيحة (بدون القانون) (3 درجات)

220 = 5 X م

قانون صحيح + إجابة صحيحة ( بدون تطبيق ) (درجتان)

جواب صحيح بدون قانون أو تطبيق (درجتان)

م = 220 / 5 = 44 أوم

قانون صحيح + تطبيق صحيح + إجابة خاطئة (3 درجات)

4 درجات

**مستعينًا به أجب عن الأسئلة التالية:**

1- سَمَّ مجموعات العناصر المشار إليها بالرموز س، ص.

س: العناصر الانتقالية. | درجة واحدة

2- ما العدد الذري للعنصر الممثل بالرمز (N)؟ 5

3- أي العناصر الممثلة بالرموز الافتراضية:-

١- من أشباه الفلزات يوجد في الحالة الصلبة؟ A (الجرمانيوم)

## درجة واحدة

III- غاز نیل؟ R (نیون)

## درجة واحدة

**انتهت الاجابات**