

KINGDOM OF BAHRAIN

EDUCATION & TRAINING QUALITY AUTHORITY

Grade 9 National Examinations

مملكة البحرين

هيئة جودة التعليم والتدريب

الامتحانات الوطنية للصف التاسع

SCIENCE 2025

امتحان العلوم ٢٠٢٥

Duration: 120 minutes

مدة الامتحان : ١٢٠ دقيقة

اقرأ أولاً التعليمات الآتية:

أجب عن جميع الأسئلة في ورقة الإجابة.

اقرأ التعليمات المكتوبة على ورقة الإجابة.

استعمل قلم رصاص فقط.

أكمل ورقة الإجابة في المدة المحددة للامتحان.

سلم ورقة الإجابة نهاية الامتحان.

الأدوات الإضافية: مسطرة وممحاة.

ممنوع استعمال الآلة الحاسبة.

عدد صفحات هذا الامتحان ٢٧ صفحة مطبوعة و صفحة بيضاء

١ ما هو الدور الأساسي للغلاف المغناطيسي للأرض؟

- أ يُولّد الرياح الشمسية
- ب يسهل الاتصالات العالمية
- ج مسؤول عن جاذبية الأرض
- د يحمي الأرض من الجسيمات الشمسية المشحونة

٢ أيُّ العبارات التالية صحيحة عند حدوث التفاعل الكيميائي؟

- أ الذرات المتفاعلة تتحطم
- ب الذرات المتفاعلة يعاد ترتيبها
- ج الذرات المتفاعلة تتكون من جديد
- د التفاعل الكيميائي دائماً طارد للحرارة

٣ ما دور الرابطة الفلزية في التأثير على خاصية الفلز بعد طرقه؟

- أ تجعل الذرات غير منجذبة للسحابة الإلكترونية
- ب تجعل الذرات ثابتة في مكانها
- ج تقلل من قوة التجاذب بين الذرات
- د ترتب طبقات من ذرات الفلز فوق بعضها البعض

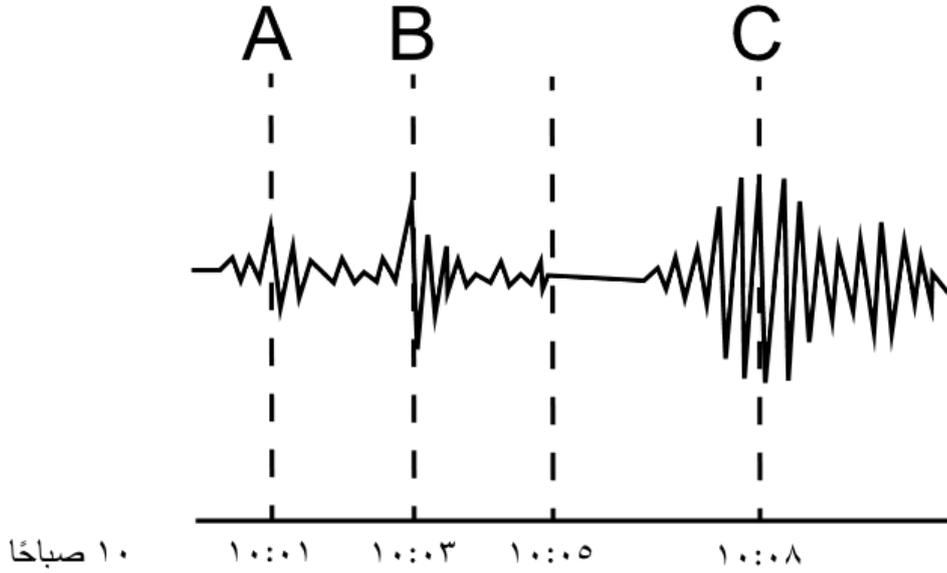
٤ ما الاستنتاج الذي توصلَ له العالم رادرفورد حول نواة ذرة العنصر؟

- أ إنها موجبة الشحنة وتشغل معظم حجم الذرة
- ب إنها سالبة الشحنة وصغيرة الحجم
- ج إنها موجبة الشحنة وصغيرة الحجم
- د إنها متعادلة الشحنة ولها كتلة مهمة

٥ ما نوع الرابطة الكيميائية التي تتكون عند ارتباط ذرة العنصر X الذي عدده الذري (٣) مع ذرة العنصر Y الذي عدده الذري (٩)؟

- أ أيونية
ب فلزية
ج تساهمية أحادية
د تساهمية ثنائية

٦ يوضح الشكل أدناه رسمًا لتسجيل الموجات الزلزالية التي رصدها جهاز السيزموجراف في محطة زلزالية ما، حيث تمثل الحروف (A، B، C) تلك الموجات.

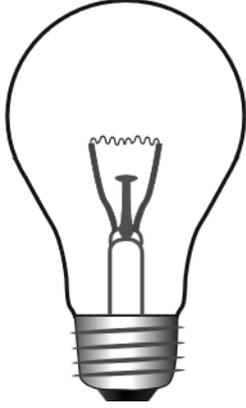


ما الفرق بالدقائق بين زمن وصول الموجتين الأولى والثانوية؟

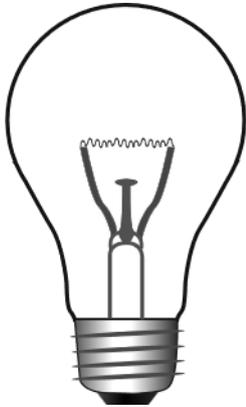
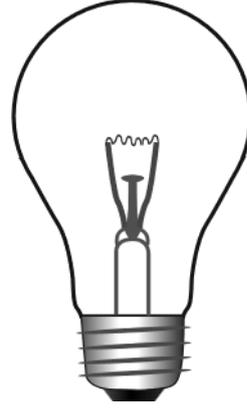
- أ ٢
ب ٥
ج ٧
د ٨

٧ أيُّ مصباح من المصابيح الأربعة تنبعث منه طاقة ضوئية أكبر عند توصيله بالدائرة الكهربائية نفسها، علمًا بأن الفتيل المستعمل في المصابيح الأربعة مصنوع من الفلز نفسه؟

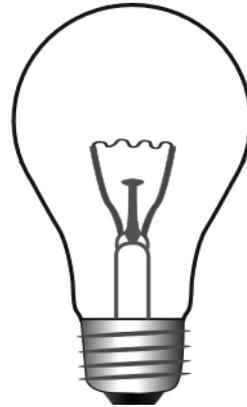
ب



أ



د



ج

٨ إذا كان العدد الذري لعنصر الفوسفور هو (١٥)، وعدد النيوترونات لنظيره الأكثر استقراراً (١٦)، فما هو العدد الكتلي لهذا النظير؟

- أ ١٥
ب ١٦
ج ٣١
د ٣٢

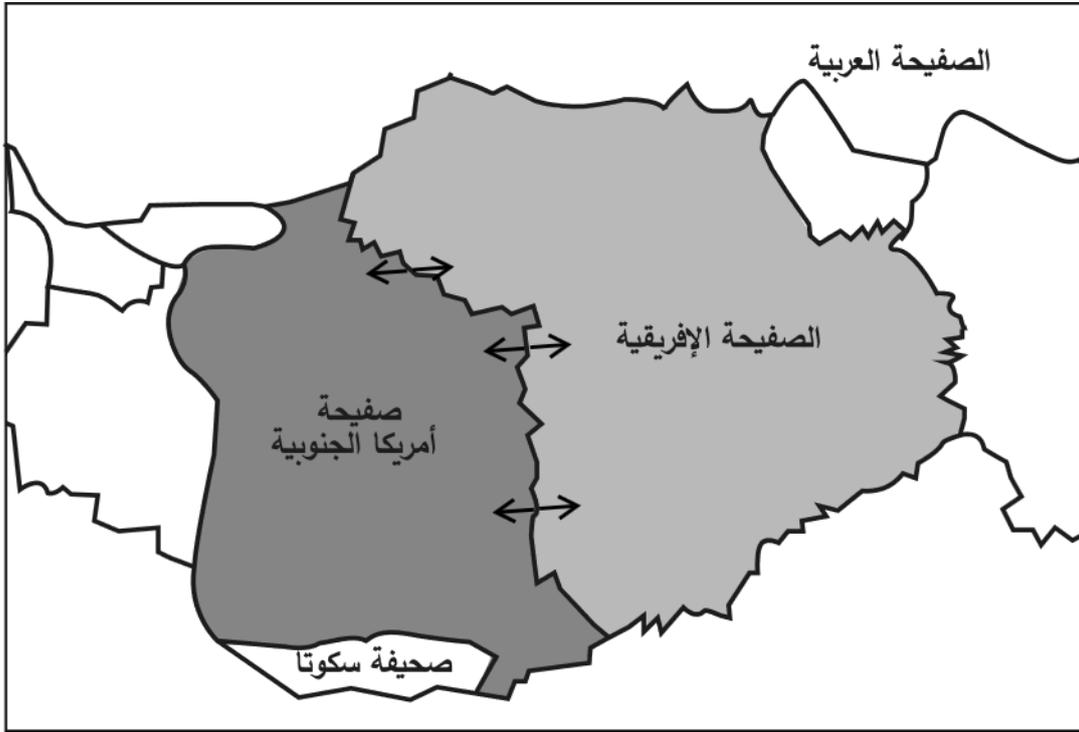
٩ يبين الشكل أدناه تركيب الغلاف الصخري.



ما اسم الجزء المشار إليه بالرمز (س)؟

- أ القشرة القارية
ب اللب الداخلي
ج حفر الانهدام
د اللب الخارجي

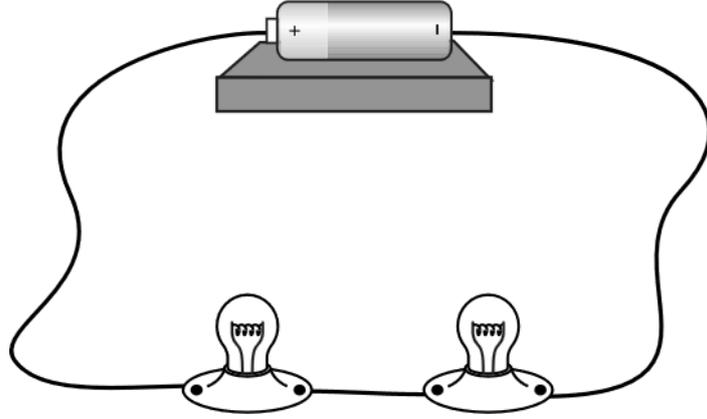
١٠ يوضح الشكل أدناه جزءًا من خريطة العالم التكتونية.



أيُّ الخيارات التالية تصف نوع الإجهاد الذي تتعرض له صخور الصفيحتين الإفريقية وأمريكا الجنوبية، ونوع الصدع المتكوّن بينهما؟

نوع الصدع	إجهادات الصخور	
عادي	ضغط	أ
مركب	ضغط	ب
جانبي	قص	ج
عادي	شد	د

١١ يبين الشكل أدناه توصيل مصباحين بإحدى طرائق التوصيل.



ما نوع طريقة التوصيل، وكيف ستتغير المقاومة الكلية بإضافة مصباح آخر بطريقة التوصيل نفسها؟

طريقة التوصيل	كيف تتغير المقاومة الكلية؟
أ التوالي	يزيد
ب التوازي	يزيد
ج التوالي	يقل
د التوازي	يقل

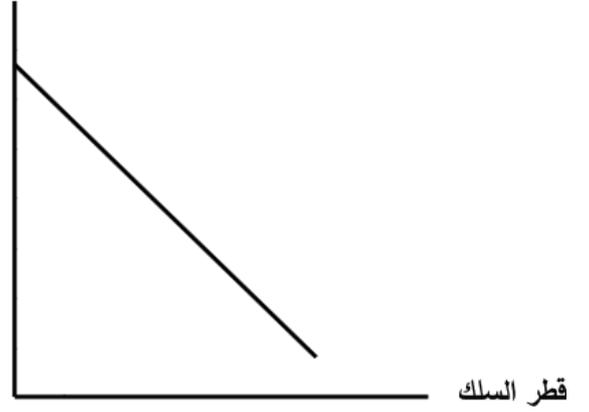
١٢ ما الصفة المشتركة بين عناصر المجموعة (١٧)؟

- أ صلبة
- ب مثالية
- ج مُشعَّة
- د خاملة

١٣ ما الرسم البياني الذي يبين العلاقة بين قطر السلك ومقاومته الكهربائية؟

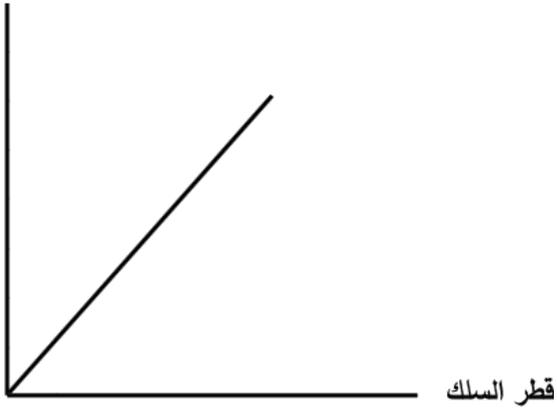
أ

المقاومة الكهربائية

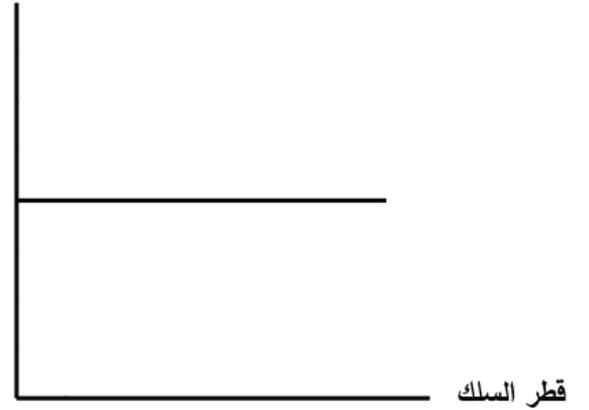


ب

المقاومة الكهربائية

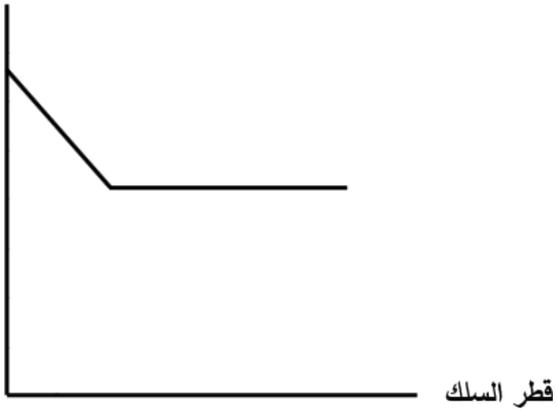


المقاومة الكهربائية



ج

المقاومة الكهربائية



د

١٤ يبين الجدول أدناه عدد أماكن حدود الصفائح المتباعدة والمتقاربة لأربع صفائح تكتونية. أي الصفائح الأربع يحتمل أن يتكون عند حدودها براكين مركبة أكثر؟

الصفحة	عدد أماكن حدود الصفائح المتباعدة	عدد أماكن حدود الصفائح المتقاربة
أ	١	٤
ب	٢	٦
ج	٤	١
د	١	٢

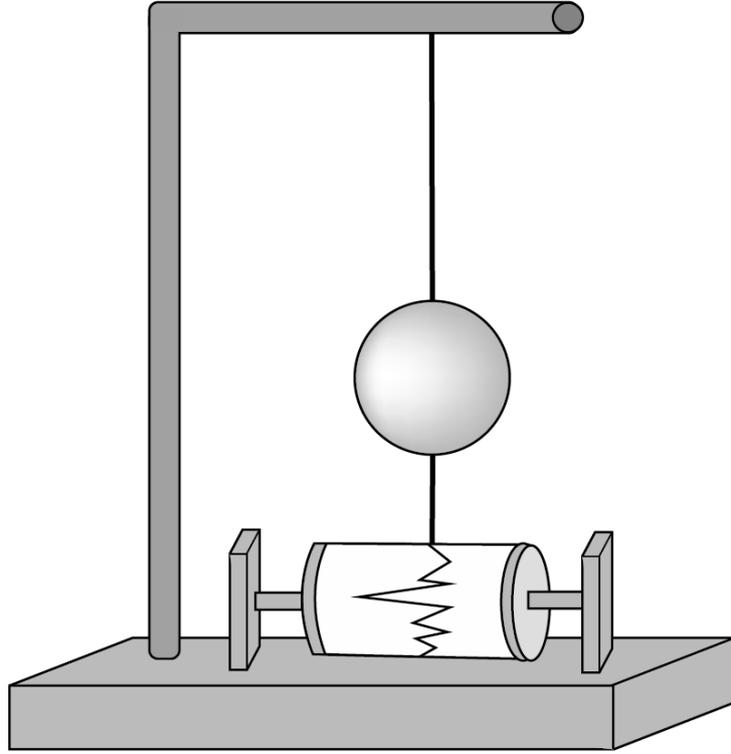
١٥ يبين الجدول أدناه القدرة الكهربائية لثلاثة أجهزة كهربائية تمثلها الرموز: (س، ص، ع) وعدد ساعات عمل كل منها في اليوم الواحد.

الجهاز	القدرة الكهربائية (واط)	عدد ساعات العمل في اليوم الواحد
س	٣٥٠	١
ص	٢٠٠	١٢
ع	١٠٠٠	٢

ما الترتيب الصحيح للأجهزة الثلاثة من الأكثر استهلاكاً للطاقة الكهربائية إلى الأقل؟

- أ ع ، س ، ص
 ب ص ، ع ، س
 ج س ، ع ، ص
 د ص ، س ، ع

١٦ يبين الشكل التالي أحد الأجهزة المستخدمة في محطات الرصد الزلزالي.



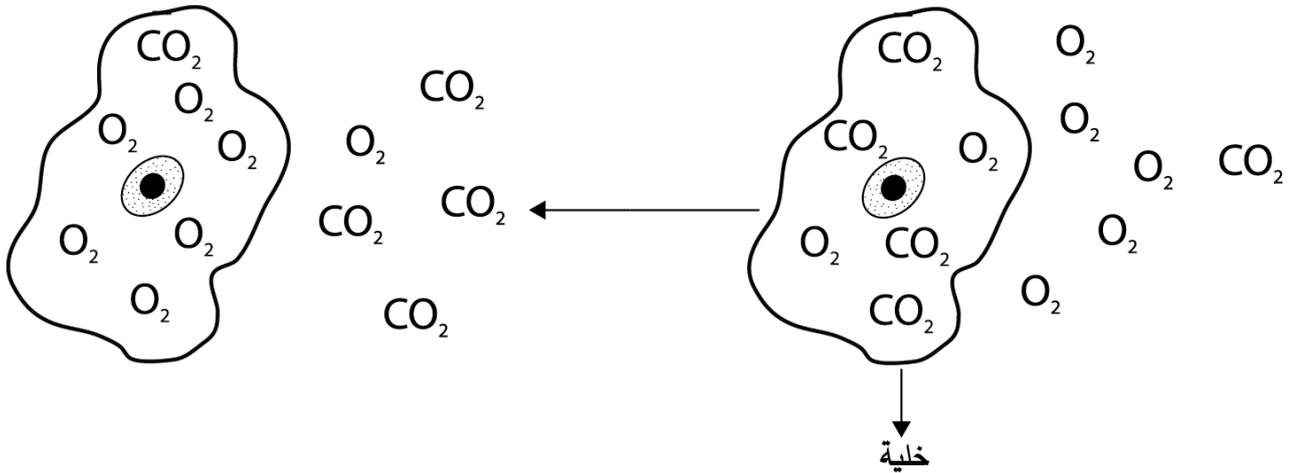
أيُّ صفِّ في الجدول أدناه يبين اسم الجهاز المستخدم، والغرض من استخدامه؟

اسم الجهاز	استخدامه	
أ	ريختر	تسجيل قوة الزلزال
ب	ريختر	تسجيل شدة الزلزال
ج	سيزموجراف	تسجيل الموجات الزلزالية الأفقية
د	سيزموجراف	تسجيل الموجات الزلزالية الرأسية

١٩ أي مما يلي لا يُعدُّ إجراءً آمناً في أثناء حدوث البرق؟

- أ استخدام الهواتف اللاسلكية
- ب الابتعاد عن النوافذ والأبواب
- ج تجنب الاتصال بالماء
- د الابتعاد عن اللوحات المعدنية

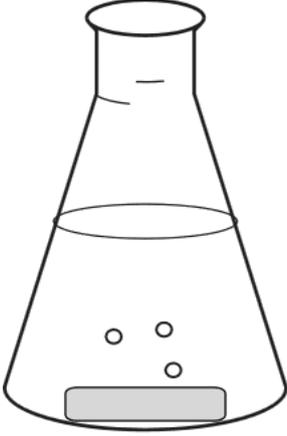
٢٠ يوضح الشكل أدناه تركيز كل من جزيئات الأكسجين (O_2) وثنائي أكسيد الكربون (CO_2) داخل خلية وخارجها.



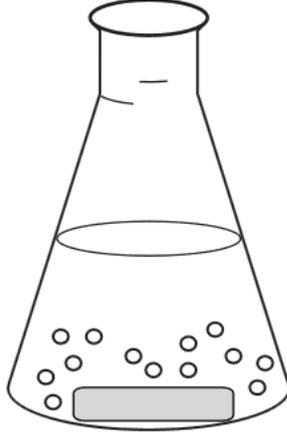
ما العملية التي أدت إلى تغير تركيز جزيئات الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون داخل الخلية وخارجها؟

- أ الانتشار
- ب البلعمة
- ج الانتشار المدعوم
- د النقل النشط

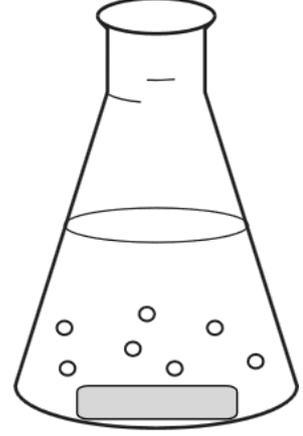
٢١ الشكل التالي يبين تجربة قامت بها فاطمة في درجة حرارة الغرفة لدراسة تأثير التركيز على سرعة التفاعل، وذلك بأخذ ثلاثة دوارق زجاجية وضعت بها كميات متساوية من حمض الهيدروكلوريك بتركيز مختلفة، ثم وضع شريط الماغنيسيوم متساوي الحجم في الدوارق الثلاثة كما هو مبين بالشكل أدناه.



ع



ص



س

ما الترتيب الصحيح لتركيز الأحماض المضافة في الدوارق الثلاثة من الأقل إلى الأكثر تركيزًا؟

أ ص ، س ، ع

ب ع ، ص ، س

ج ع ، س ، ص

د ص ، ع ، س

٢٢ صُنِّفَ عدد من العناصر الكيميائية المختلفة في مجموعتين كما هو موضَّح أدناه.

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
البورون	البروم
الزئبق	الكبريت
الحديد	الأكسجين
النحاس	اليود

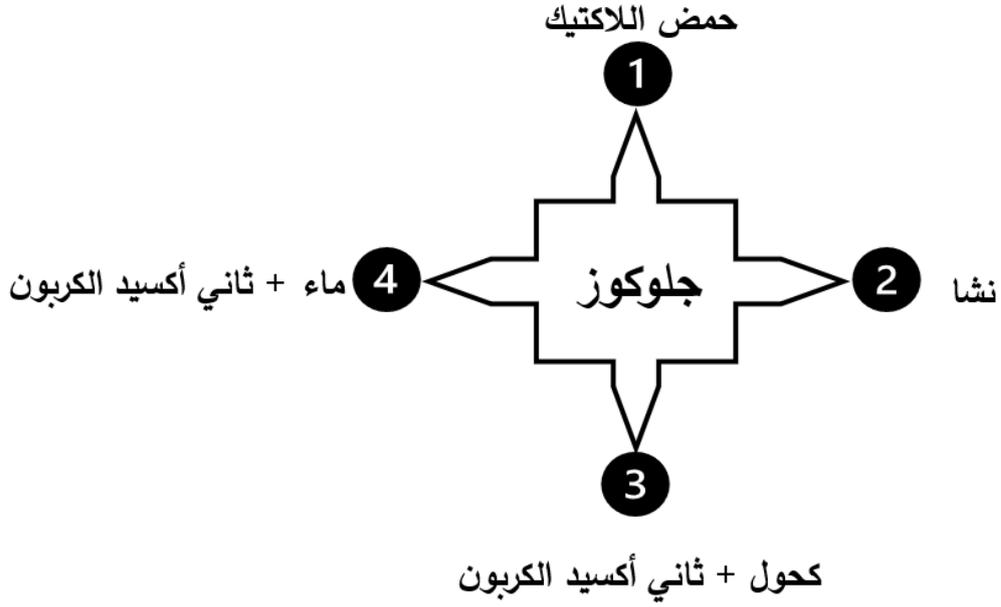
ما هي الخاصية التي صُنِّفَتْ على أساسها تلك العناصر في مجموعتين؟

- أ حالة العنصر
- ب القابلية للطرق
- ج التوصيل الكهربائي
- د الانجذاب للمغناطيس

٢٣ أيُّ المعادلات الكيميائية التالية تحقق قانون حفظ الكتلة؟

- أ $Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$
- ب $2Fe + 3O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$
- ج $3Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$
- د $4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

٢٤ يوضح الشكل أدناه نواتج أربع عمليات تُستخدم فيها مادة الجلوكوز وتحدث في الخلية.



أيُّ الخيارات التالية يمثل أسماء العمليات الأربع بشكل صحيح؟

4	3	2	1	
التخزين	التخمير	التنفس الهوائي	البناء الضوئي	أ
التنفس الهوائي	التخمير	التخزين	التخمير	ب
البناء الضوئي	التخزين	التخمير	التنفس الهوائي	ج
التخمير	التنفس الهوائي	التخمير	التخزين	د

٢٥ تحتاج دائرة كهربائية إلى تيار كهربائي مقداره ١٠ أمبير. ما مقدار التيار الكهربائي بالأمبير للمنصر الذي يمكن استخدامه لهذه الدائرة؟

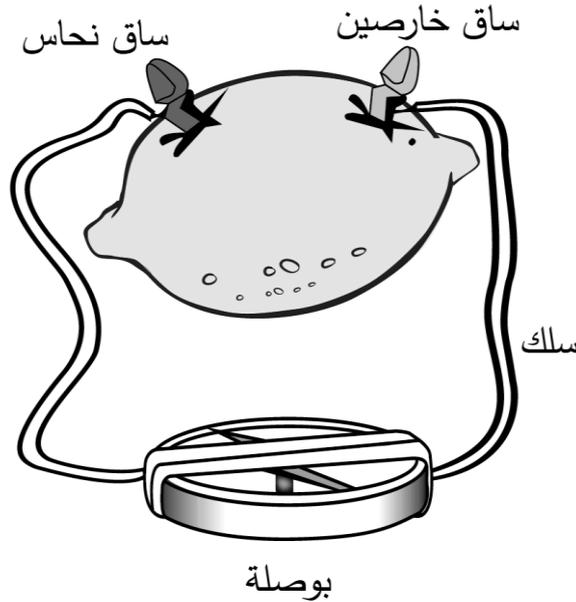
أ ٥ أمبير

ب ١٠ أمبير

ج ١٣ أمبير

د ٣٠ أمبير

٢٦ تُثَبَّتْ ساقان أحدهما من النحاس والآخر من الخارصين في ليمونة تمثل مصدرًا للشحنات الكهربائية، ثم وُصِّلَ طرفي سلك ملفوف حول بوصلة بالساقين، فلو حظ انحراف إبرة البوصلة.



ما هو التفسير المناسب لانحراف إبرة البوصلة؟

أ الشحنات الكهربائية التي تمر في السلك تُولِّدُ مجالًا مغناطيسيًا

ب ساقا النحاس والخارصين لهما تأثير مغناطيسي

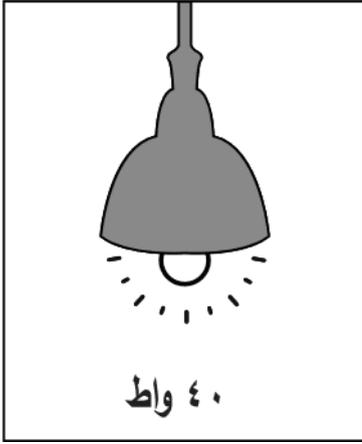
ج الليمونة تحتوي على عصارة شديدة الحموضة

د الليمونة تتحول إلى مغناطيس عند توصيلها بالبوصلة

٢٧ أراد محمد تركيب مصباح في سقف إحدى غرف المنزل، بحيث لا تزيد تكلفة استخدامه عن ٢٠ فلسًا إذا تم تشغيله ٢٠٠ ساعة شهريًا، علمًا بأن سعر الكيلوواط.ساعة ٣ فلس.

أيُّ المصابيح الأربعة التالية سيختارها محمد؟

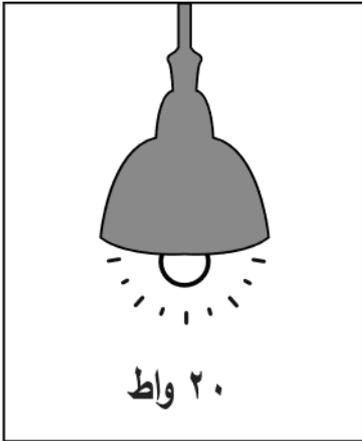
ب



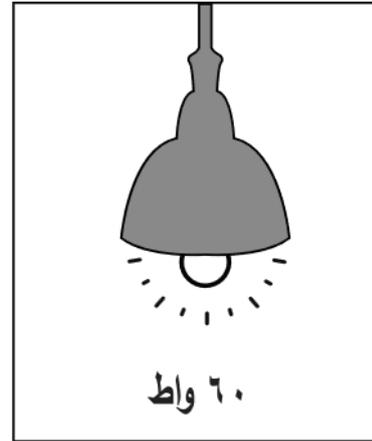
أ



د



ج



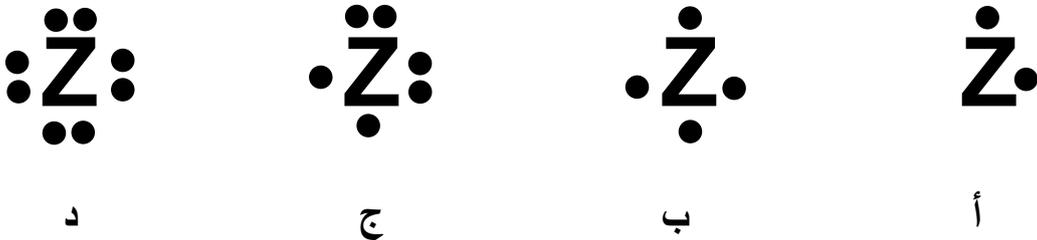
٣٠ يوضح الشكل أدناه المرحلتين الأولى والثانية اللتين تحدثان خلال عملية التحلل الإشعاعي لليورانيوم (U) حتى يتحول إلى البروتاكتينيوم (Pa):



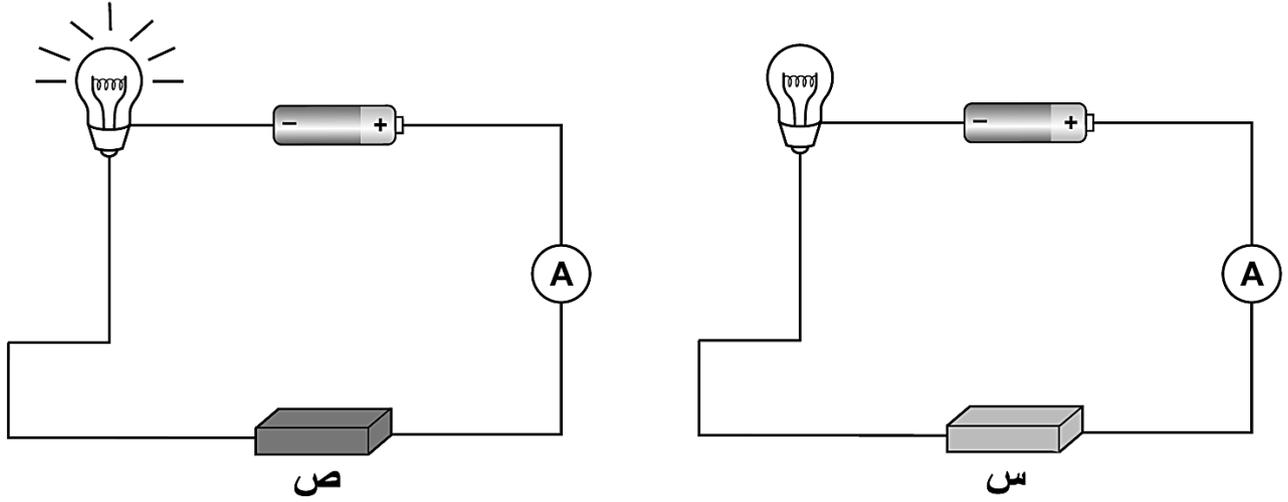
ماهي الجسيمات النووية التي تنتج خلال المرحلتين الأولى والثانية؟

	المرحلة (١)	المرحلة (٢)
أ	ألفا	بيتا
ب	بيتا	ألفا
ج	ألفا	ألفا
د	بيتا	بيتا

٣١ إذا كان لديك عنصر كيميائي ما، عدده الذري (١٦). أي مما يلي يبين التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات هذا العنصر؟



٣٢ قام أحد الطلبة بتوصيل دائرة كهربائية بسيطة، ثم قام بقطع السلك ووضع بين طرفيه مادتين مختلفتين (س) و(ص)؛ فلاحظ إضاءة المصباح وتحرك مؤشر الأميتر في الدائرة (ص) فقط كما هو مبين بالشكل أدناه.



ماذا تتوقع أن تكون المادتين المستخدمتين في الدائرتين (س) و(ص)؟

المادة (ص)	المادة (س)	
بلاستيك	مطاط	أ
حديد	نحاس	ب
بلاستيك	حديد	ج
فضة	مطاط	د

٣٣ يُعدُّ اللون الأبيض (W) في ثمار فاكهة القرع الصيني صفة سائدة على اللون الأصفر (w). يوضح الجدول أدناه عدد الثمار التي نتجت من تلقيح خلطي بين نباتين من القرع الصيني.

عدد الثمار البيضاء	عدد الثمار الصفراء	المجموع
٦٠	٦٠	١٢٠

ما الطرز الجينية المحتملة للأبوين؟

- أ WW و Ww
 ب ww و Ww
 ج Ww و Ww
 د ww و WW

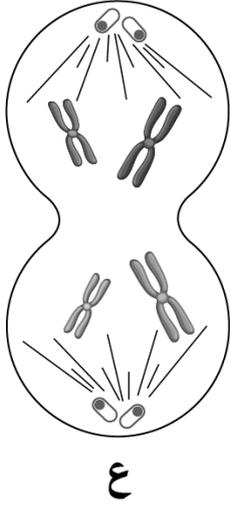
٣٤ يُوضِّحُ الجدول أدناه خطوات نسخ DNA، والتي تحدث قبل انقسام الخلية ممثلة بالرموز الافتراضية: (س، ص، ل).

س	تكون جزيئين متطابقين من DNA
ص	ارتباط القواعد النيتروجينية الجديدة
ل	فصل سلسلتي DNA بواسطة إنزيم

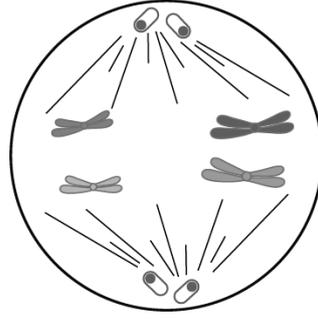
ما الترتيب الصحيح لخطوات نسخ الـ DNA؟

- أ ل ، ص ، س
 ب ل ، س ، ص
 ج س ، ص ، ل
 د س ، ل ، ص

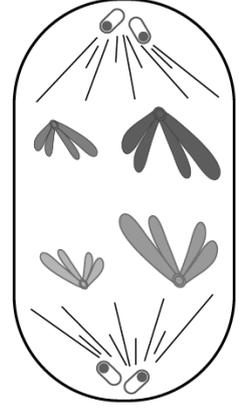
٣٥ يوضح الشكل أدناه ثلاثة أطوار من المرحلة الأولى التي تمر بها خلية تناسلية في أثناء انقسامها، وتمثلها الرموز: (س، ص، ع).



ع



ص



س

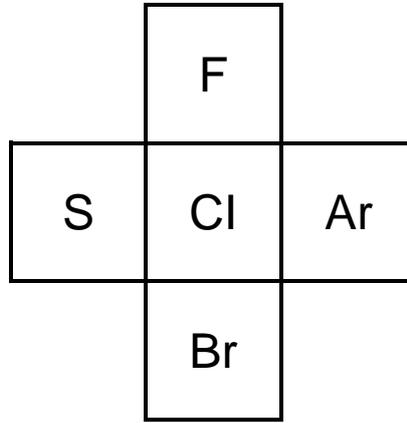
أيُّ صفٍّ من الجدول أدناه يبين الأسماء الصحيحة للأطوار الثلاثة الممثلة بالرموز (س، ص، ع)؟

ع	ص	س	
نهائي أول	استوائي ثاني	انفصالي أول	أ
نهائي ثاني	استوائي ثاني	انفصالي ثاني	ب
نهائي أول	استوائي أول	انفصالي أول	ج
نهائي ثاني	استوائي أول	انفصالي ثاني	د

٣٦ ما هو دور طاقة التنشيط في التفاعلات الكيميائية؟

- أ تسريع التفاعل
- ب إبطاء التفاعل
- ج طاقة لازمة لبدء التفاعل
- د زيادة طاقة المواد المتفاعلة

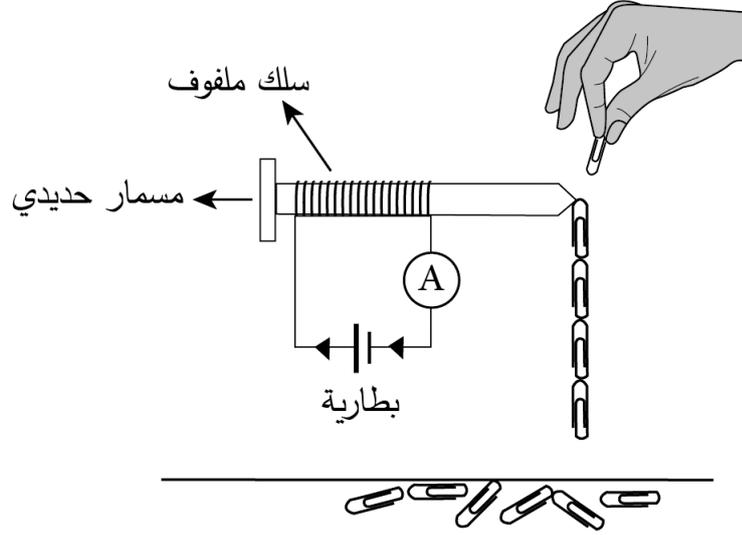
٣٧ يبين الشكل أدناه ترتيب خمسة عناصر في الجدول الدوري.



أيُّ العناصر الآتية له عدد ذري أكبر من عنصر الكلور (Cl) وله خصائص كيميائية مشابهة له؟

- أ F
- ب Ar
- ج S
- د Br

٣٨ يبين الشكل أدناه تجربة قام بها سلمان لاختبار تأثير عدد اللفات في المغناطيس الكهربائي وعدد المشابك الحديدية التي يجذبها.



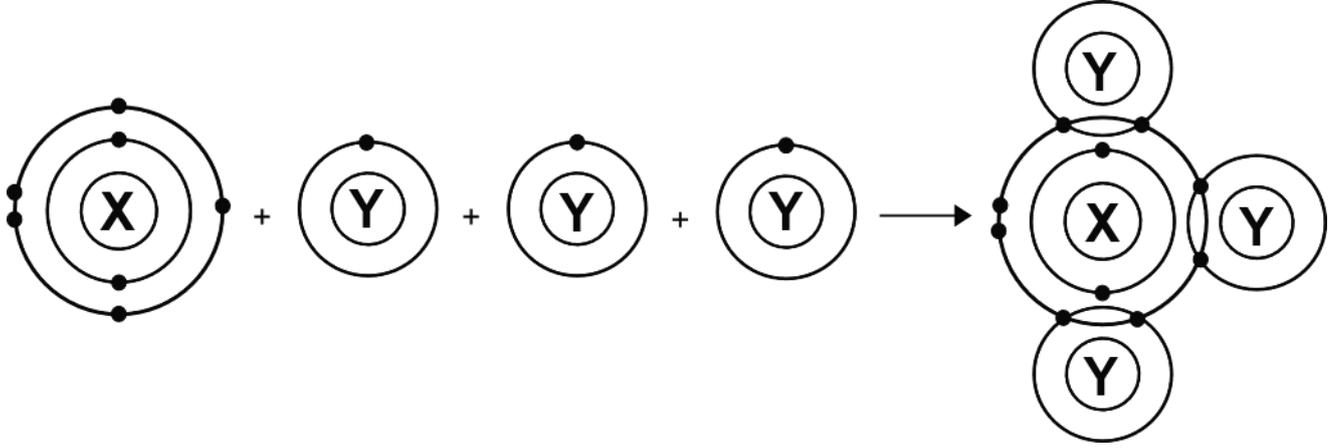
قام سلمان بتغيير عدد اللفات في كل مرة، وحساب عدد المشابك المنجذبة. كرر التجربة ثلاث مرات حيث حسب متوسط عدد المشابك المنجذبة في كل مرة كما هو مبين بالجدول أدناه.

عدد المشابك المنجذبة				عدد اللفات
متوسط عدد المشابك	التجربة الثالثة	التجربة الثانية	التجربة الأولى	
٤	٥	٣	٤	١٠
٨	٩	٨	٨	٢٠
١٥	١٦	١٣	١٥	٤٠
٢٥	٢٦	٢٤	٢٥	٦٠

ماذا نتوقع أن يكون عدد المشابك الحديدية التي سيجذبها المغناطيس الكهربائي عندما يكون عدد اللفات ١٠٠ لفة؟

- أ أقل من ١٠ مشابك
 ب من ١٠ إلى ٢٠ مشبكًا
 ج من ٢٠ إلى ٣٠ مشبكًا
 د أكثر من ٣٠ مشبكًا

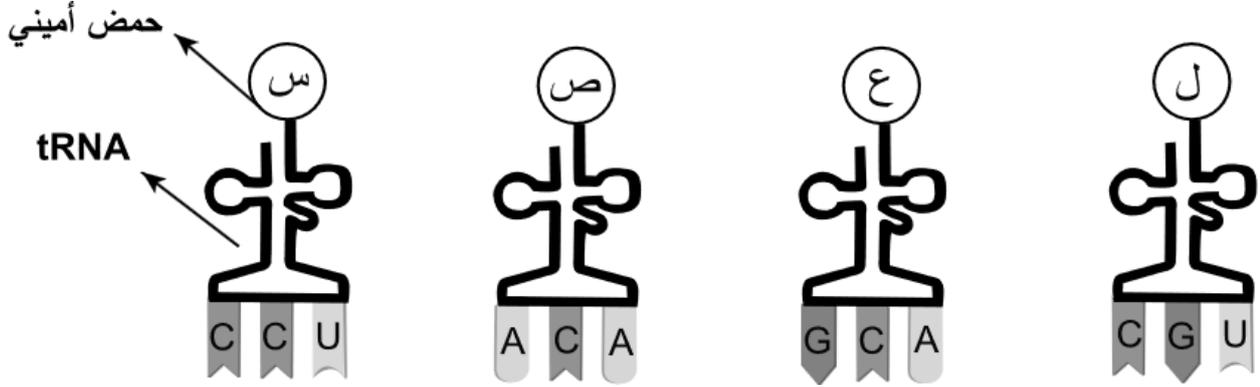
٣٩ يوضح الشكل أدناه كيفية ارتباط ذرة العنصر (X) مع ثلاث ذرات من العنصر (Y) برابطة كيميائية.



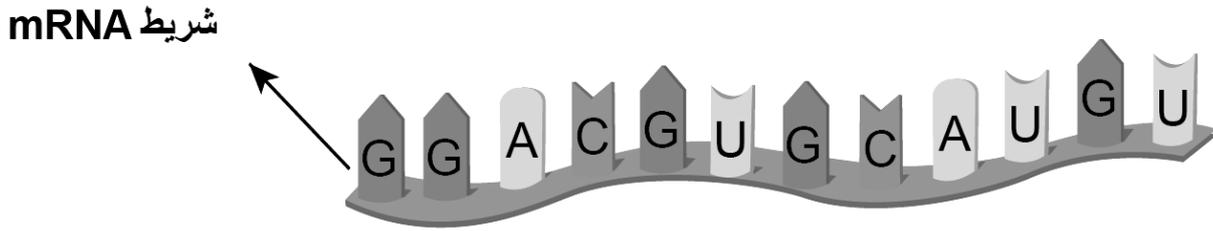
ما عدد أزواج الإلكترونات المشتركة في الجزئ المتكون (XY_3) ؟

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٦
- د ٨

٤٠ يوضح الشكل أدناه، تركيب أربعة أحماض أمينية تمثلها الرموز: (س، ص، ع، ل)، مع الشفرات الخاصة بها والمحمولة بواسطة الحمض النووي tRNA.



حيث ستتجه هذه الأحماض الأمينية الأربعة لترتبط بشريط mRNA في الرايبوسوم.



ما الترتيب الصحيح للأحماض الأمينية الناتجة من الارتباط بشريط mRNA؟

- أ س ، ص ، ع ، ل
- ب ل ، ع ، ص ، س
- ج ص ، ل ، ع ، س
- د ع ، ص ، س ، ل

٢٧
صفحة بيضاء

إن الإذن بإعادة طباعة أو نشر مواد تعود ملكيتها الفكرية لطرف ثالث، أو تقع تحت طائلة قانون الحماية الفكرية وحقوق الطبع قد تم التحقق منها، أو التماس الإذن بطباعتها من المالك لها بقدر الإمكان. وكل الجهود الممكنة قد تم بذلها من قبل الناشر (هيئة جودة التعليم والتدريب)؛ للتواصل مع مالكي حقوق الطبع، وأخذ الإذن منهم لعملية إعادة الطبع، ولكن في حال وجود مواد بحاجة للترخيص فإن ذلك قد تم دون علم أو قصد الناشر، وسيقوم الناشر بإصلاح هذا الخلل في أقرب وقت ممكن.