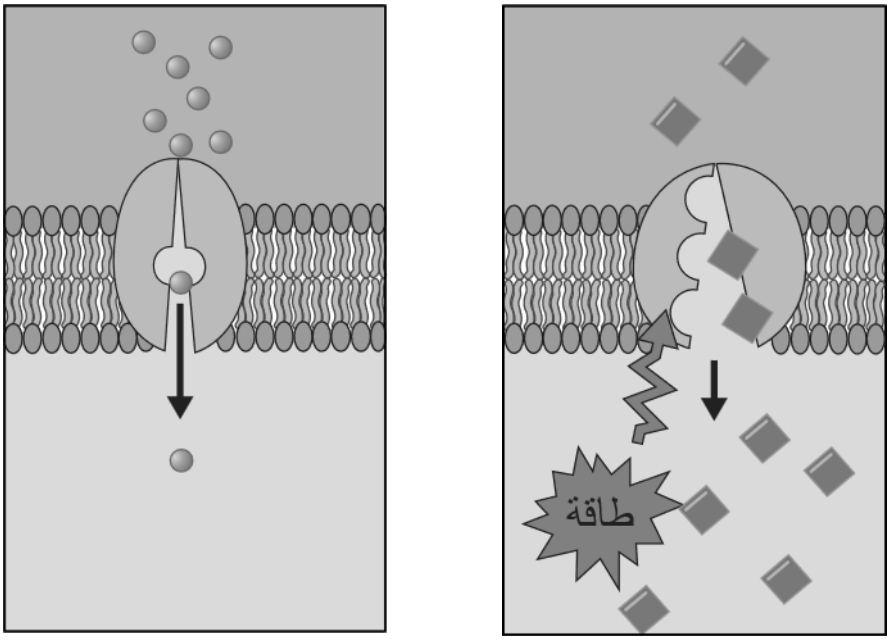
هيئة جودة التعليم والتدريب
Education & Training Quality Authority

العلوم – الصف التاسع

مهارة تطبيقات وتضمينات العلوم

أسئلة تدريبية

١ يمثل الشكل أدناه طريقتين من طرق النقل في الخلية ممثلتين بالرمزين **(س)** و **(ص)**.



(ص) **(س)**

ما اسم طريقتي النقل **(س)** و**(ص)** الممثلتين في الشكل أعلاه؟

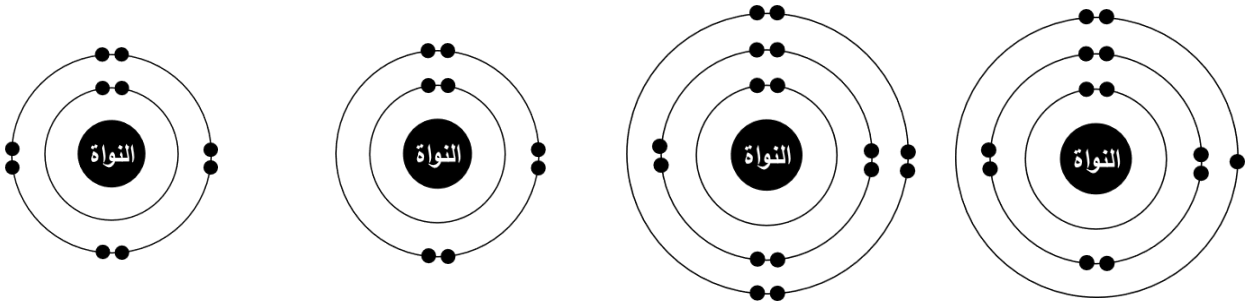
	س	ص
أ	النقل النشط	الانتشار
ب	الانتشار	الخاصية الأسموزية
ج	الانتشار	النقل النشط
د	الخاصية الأسموزية	النقل النشط

٢ انقسمت خلية تحتوي على ١٦ كروموسومًا انقسامًا منصفًا.

أيُّ صفٍّ في الجدول التالي يبين عدد الخلايا الناتجة وعدد كروموسوماتها في المرحلة الأخيرة من الانقسام؟

	عدد الخلايا	عدد الكروموسومات
أ	٢	١٦
ب	٢	٨
ج	٤	١٦
د	٤	٨

٣ يوضح الشكل أدناه التوزيع الإلكتروني لذرات أربعة عناصر تمثلها الرموز: س ، ص ، ع ، ل .



س ص ع ل

أي العناصر الأربعة يقع في المجموعة نفسها من الجدول الدوري؟

أ س ، ص

ب ص ، ع

ج س ، ع

د ع ، ل

٤ ما الذي يحدث لمادة قابلة للتمغنط عند تقريب مغناطيس قوي منها؟

أ تصبح المادة مغناطيسًا دائمًا

ب تصبح المادة مغناطيسًا مؤقتًا

ج تفقد المادة قدرتها على جذب برادة الحديد

د لا تتأثر المادة القابلة للتمغنط بالمغناطيس

٥ أيِّ مجموعة ينتمي إليها العنصر **(X)** الذي له التمثيل النقطي كما في الشكل التالي؟

أ ١

ب ٣

ج ٧

د ١٣

٦ لدى سامر محول كهربائي، ملفه الابتدائي يحتوي على ٥٠ لفة، وجهده المدخل يساوي ٢٠٠ فولت.

كم عدد لفات ملفه الثانوي لينتج لنا جهدًا مخرجًا مقداره ١٠٠ فولت؟

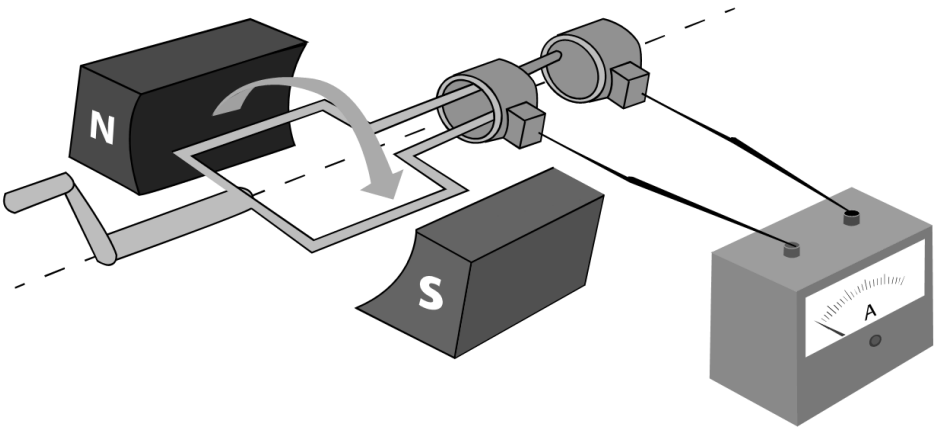
أ ٢٥

ب ٥٠

ج ١٠٠

د ٢٠٠

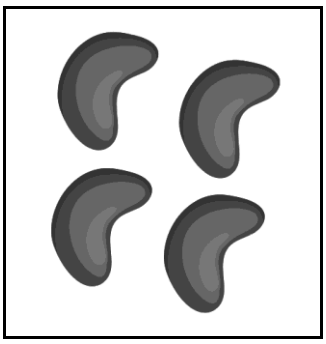
٧ اختلف مجموعة من الطلبة على تسمية الجهاز في الشكل أدناه.



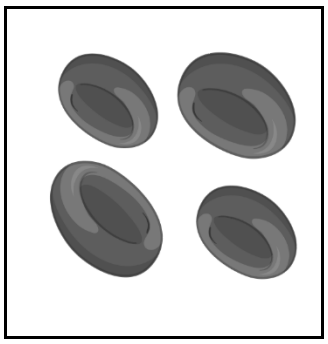
أيُّ طالب كانت تسميته للجهاز صحيحة؟

	الطالب	التسمية
أ	خالد	محرك كهربائي
ب	حسين	محول كهربائي
ج	أسامة	جرس كهربائي
د	نادر	مولد كهربائي

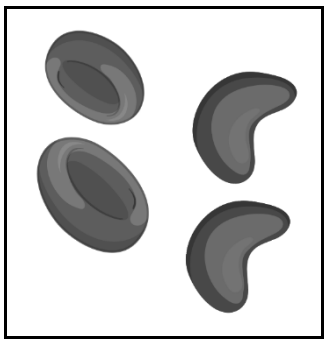
٨ تبين العينات التالية شكل كريات الدم الحمراء لدى ثلاثة أشخاص.



الشخص الأول



الشخص الثاني



الشخص الثالث

أيُّ العبارات التالية صحيحة؟

أ الشخص الثاني يعاني من نقص في كمية الأكسجين في الدم

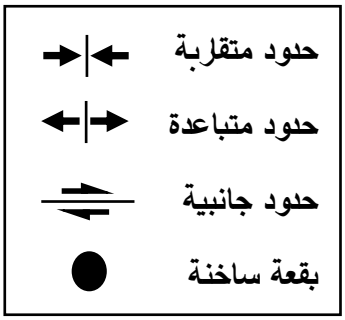
ب الشخص الأول يعاني من نقص في كمية الأكسجين في الدم

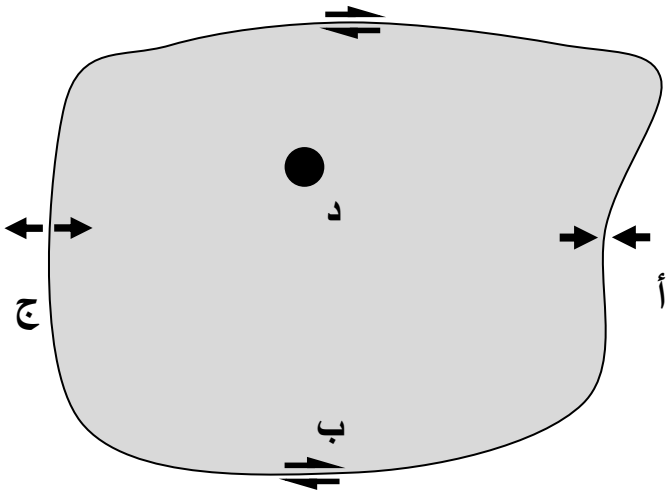
ج الشخص الأول والثالث لا تظهر عليهما أعراض مرض فقر الدم المنجلي

د الشخص الثاني والثالث تظهر عليهما أعراض مرض فقر الدم المنجلي

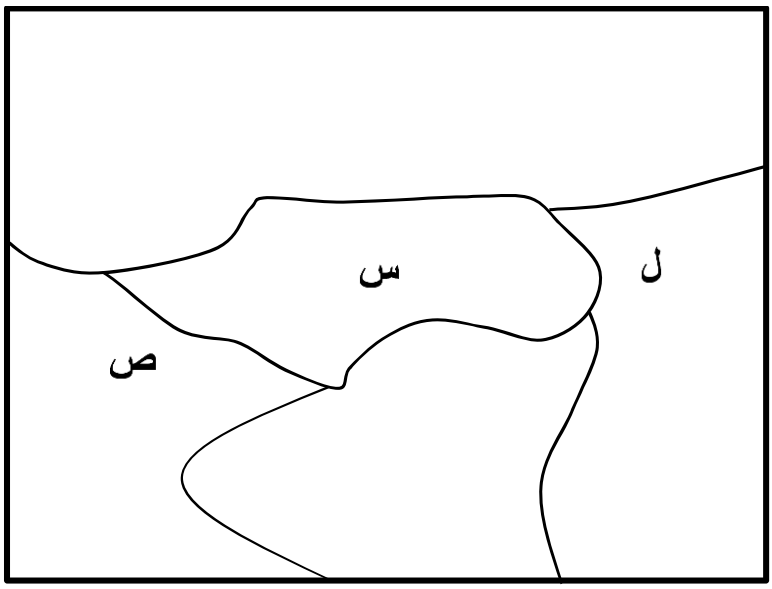
٩ الشكل التالي يمثل صفيحة محيطية وأنواع الحدود حولها.

في أيٍّ منطقة على الشكل أدناه تتكون براكين مركبة بنسبة **أكبر**؟





١٠ الشكل التالي يوضح صفيحة أرضية وحدودها مع الصفائح المجاورة لها.



أيُّ الأسهم التالية يمثل اتجاه حركة الصفيحة **(س)** لِتكُون صدعًا عكسيًا مع الصفيحة **(ل)** وصدعًا عاديًا مع الصفيحة **(ص)** ؟

أ →

ب ←

ج ↑

د ↓

١١ أيُّ مربعات بانيت التالية تمثل الجيل الناتج من تزاوج نباتَي بازلاء، كلاهما طويل الساق ويحمل الصفة الهجينة؟

أ

Tt	Tt
Tt	Tt

ب

TT	TT
Tt	Tt

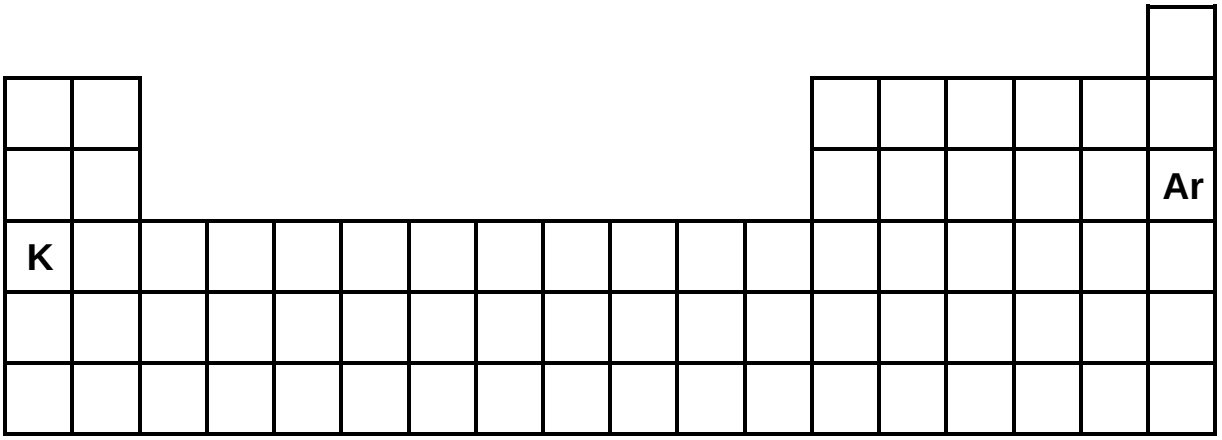
ج

TT	Tt
Tt	tt

د

Tt	tt
Tt	tt

١٢ يحتوي عنصر الأرجون Ar على كتلة ذرية أكبر من عنصر البوتاسيوم K، ولكنه يظهر قبله في الجدول الدوري.



لماذا وضع عنصر الأرجون قبل عنصر البوتاسيوم في الجدول الدوري؟

أ لإحتواء نواة عنصر الأرجون على نيوترونات أقل

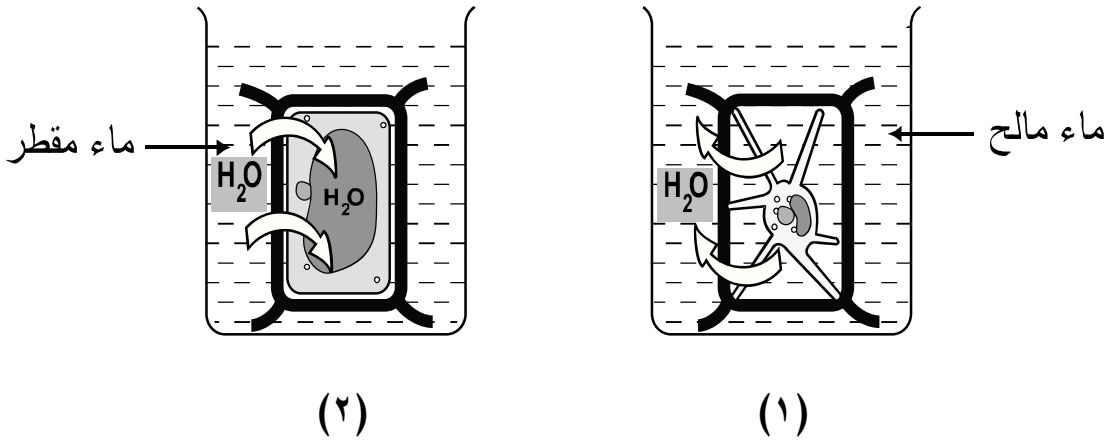
ب لإحتواء نواة عنصر الأرجون على نيوترونات أكثر

ج لإحتواء نواة عنصر الأرجون على بروتونات أقل

د لإحتواء نواة عنصر الأرجون على بروتونات أكثر

١٣ نفذت سارة تجربة لتتعرف على كيفية انتقال الماء (H_2O) من الخلية وإليها؛ فأخذت كأسين زجاجيين يحتوي إحداهما على ٥ مل من الماء المالح، و يحتوي الكأس الآخر على الحجم نفسه من الماء المقطر، ووضعت في كل كأس خلية لنبات البصل ثم تركت الكأسين لفترة من الزمن.

يوضح الشكل أدناه اتجاه حركة جزيئات الماء في الكأسين.



ما الإستنتاج الصحيح الذي توصلت إليه سارة؟

أ ذبول الخلية الموجودة في الماء المالح بسبب النقل النشط

ب ذبول الخلية الموجودة في الماء المقطر بسبب الخاصية الأسموزية

ج إنتفاخ الخلية الموجودة في الماء المقطر بسبب الخاصية الأسموزية

د إنتفاخ الخلية الموجودة في الماء المقطر بسبب الإنتشار المدعوم

١٤ يبين الجدول التالي وقت وصول الموجات الأولية والثانوية لثلاث محطات رصد تمثلها الرموز (س، ص، ع) لزلزال وقع في اليوم نفسه.

محطة الرصد	وقت وصول الموجات الأولية	وقت وصول الموجات الثانوية
س	٩:٠٠	٩:٠٢
ص	٩:٠٢	٩:٠٦
ع	٩:٠١	٩:٠٤

ما الذي يمكن ان نستنتجه من الجدول أعلاه؟

أ تعتبر المحطة **ع** الأبعد عن المركز السطحي للزلزال

ب تعتبر المحطة **ص** الأبعد عن المركز السطحي للزلزال

ج بعد المحطة **س** عن المركز السطحي للزلزال أكبر من بعد المحطة **ع**

د بعد المحطة **س** عن المركز السطحي للزلزال أكبر من بعد المحطة **ص**

١٥ تُعّد الثلاجة من الأجهزة التي تعمل طيلة اليوم لمدة ٢٤ ساعة. إذا علمت أن التيار المار في الثلاجة مقداره ١٠ أمبير، وتم توصيلها بمقبس ذو جهد مقداره ١١٠ فولت.

فكم تساوي **القدرة الكهربائية** للثلاجة؟

أ ٢٤٠

ب ١١٠٠

ج ٢٦٤٠

د ٢٦٤٠٠

١٦ يتكون أحد البروتينات في الإنسان من ٦٠٠ حمض أميني.
ما عدد القواعد النيتروجينية المحمولة على tRNA التي إرتبطت بسلسلة mRNA لتكوين هذا البروتين؟

أ ٣
ب ٢٠٠
ج ٦٠٠
د ١٨٠٠

١٧ ركّب حسن أربع دوائر كهربائية بسيطة تتكون من بطارية وسلك ومصباح، وتمثلها الرموز الافتراضية: أ، ب، ج، د.

أي دائرة من الدوائر الأربع يمر فيها تيار كهربائي **أكبر**؟

	جهد البطارية (فولت)	طول السلك (سم)	مقاومة المصباح (اوم)
أ	٩	١٠	٥
ب	٩	٥	٥
ج	١,٥	١٠	٥
د	١,٥	٥	٥

١٨ ما التمثيل النقطي الصحيح لذرة عنصر الكربون **(C)** الذي عدده الذري يساوي ٦ ؟

أ ب ج د

١٩ لاحظ العلماء أنَّ الموجات الزلزالية الأولية تنتقل في طبقات الأرض الصُّلْبَة والسائلة، في حين تنتقل الموجات الزلزالية الثانوية في الطبقات الصُّلْبَة فقط.

فإذا انتقلت الموجات الزلزالية الأولية فقط في الطبقة **(س)**، وانتقلت الموجات الزلزالية الأولية والثانوية معًا في الطبقة **(ص)**.

فما حالة المواد المكونة للطبقتيْن **(س)** و **(ص)**؟

	الطبقة (س)	الطبقة (ص)
أ	صلبة	سائلة
ب	سائلة	صلبة
ج	سائلة	سائلة
د	صلبة	صلبة

٢٠ إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية على شريط mRNA هو كالتالي:

AUGCGUGAA

فما رموز القواعد النيتروجينية المقابلة لها على شريط DNA ؟

أ TACGCACTT

ب UACGCACUU

ج TTCGCGGTT

د UACGCGCTT

٢١ كم يساوي ثمن الطاقة الكهربائية التي يستهلكها مصباح كهربائي قدرته ١٢ واط، عندما يعمل على جهد مقداره ٦ فولت لمدة يومٍ واحد، علمًا بأن سعر الكيلوواط . ساعة هو ٣ فلس؟

أ ٤٣٢, فلسًا

ب ٨٦٤, فلسًا

ج ٤٣٢ فلسًا

د ٨٦٤ فلسًا

٢٢ الجدول التالي يوضح رموز بعض العناصر الكيميائية وأعدادها الذرية.

العنصر	H	O	F	Na	Mg	Cl	K
العدد الذري	١	٨	٩	١١	١٢	١٧	١٩

أي المركبات التالية ترتبط ذراتها برابطة تساهمية؟

أ $NaCl$

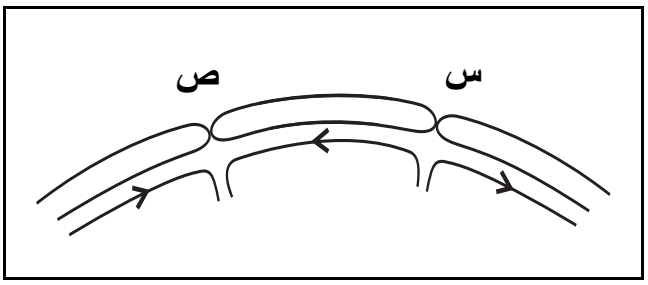
ب $MgCl_2$

ج H_2O

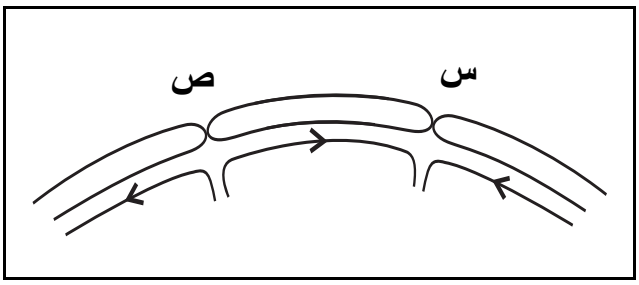
د KF

٢٣ تبين الأشكال التالية اتجاه حركة تيارات الحمل أسفل ثلاث صفائح أرضية.
في أيّ منها من المحتمل أن تتشكل براكين درعية عند الموقع **(س)**، وبراكين مركبة عند الموقع **(ص)**؟

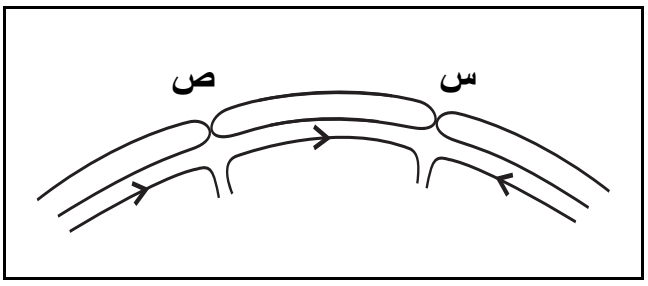
أ



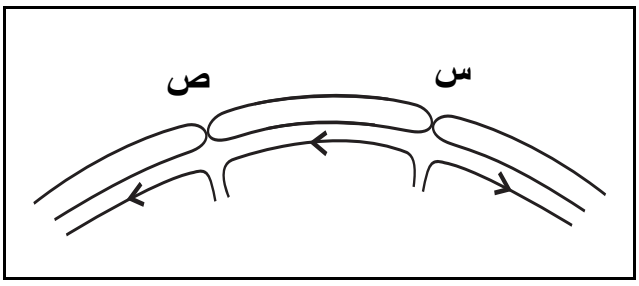
ب



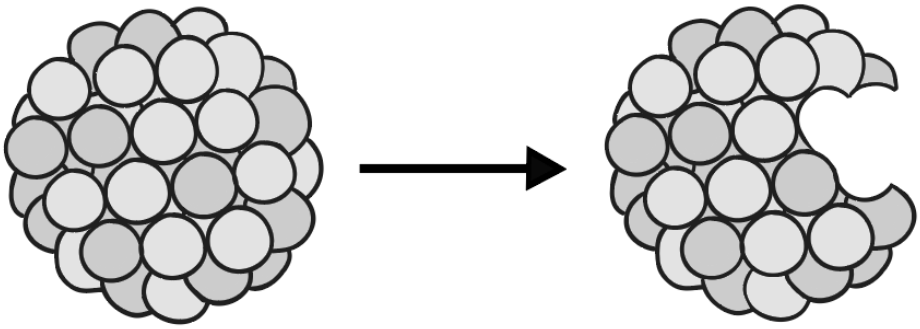
ج



د



٢٤ يوضح الشكل التالي عنصر البلوتونيوم **Pu** الذي يتحول إلى عنصر اليورانيوم **U** عندما يفقد جسيم ألفا.



يورانيوم U

p ؟ بروتون
n ؟ نيوترون

بلوتونيوم Pu

p ٩٤ بروتون
n ١٤٦ نيوترون

أيّ صفٍ في الجدول أدناه، يوضح العدد الصحيح لعدد البروتونات والنيوترونات لعنصر اليورانيوم؟

	عدد البروتونات (p)	عدد النيوترونات (n)
أ	٩٦	١٤٨
ب	٩٢	١٤٤
ج	٩٥	١٤٦
د	٩٥	١٤٥

٢٥ قام العالم راذرفورد في تجربته بقذف صفيحة الذهب بجسيمات ألفا ولاحظ أن جزء من هذه الجسيمات قد انحرف قليلاً عن مساره.

ما الذي سيحدث لو تم استبدال جسيمات ألفا بالنيوترونات؟

أ تنحرف النيوترونات، لأنها متعادلة الشحنة

ب لن تنحرف النيوترونات، لأنها متعادلة الشحنة

ج تنحرف النيوترونات، لأنها موجبة الشحنة

د لن تنحرف النيوترونات، لأنها موجبة الشحنة

٢٦ يوضح الجدول أدناه تكافؤ مجموعتين ذريتين.

المجموعة الذرية	التكافؤ
كبريتات (SO_4)	٢
الأمونيوم (NH_4)	١

ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كبريتات الأمونيوم؟

أ $(NH_4)_2SO_4$

ب $NH_4(SO_4)_2$

ج NH_4SO_4

د $SO_4\ NH_4$

السؤال	الإجابة
١	أ
٢	د
٣	ب
٤	ب
٥	د
٦	أ
٧	د
٨	ب
٩	أ
١٠	أ
١١	ج
١٢	ج
١٣	ج
١٤	ب
١٥	ب
١٦	د
١٧	ب
١٨	د
١٩	د
٢٠	أ
٢١	ب
٢٢	ج
٢٣	أ
٢٤	ب
٢٥	ب
٢٦	أ