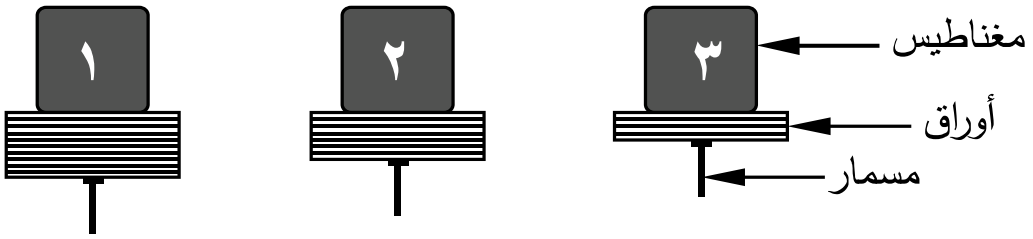
هيئة جودة التعليم والتدريب
Education & Training Quality Authority

العلوم – الصف التاسع

مهارة التقصي والتحليل

أسئلة تدريبية

١ أراد محمد أن يحدد المغناطيس الأقوى من بين ثلاثة مغناطيسات تمثلها الأرقام ١، ٢، ٣؛ من خلال معرفة عدد الأوراق اللازم وضعها بين مسمار من الحديد، والمغناطيسات الثلاثة لتلاشي قوة التجاذب.



الجدول أدناه يوضح النتائج التي توصل إليها محمد.

المغناطيس	عدد الأوراق اللازمة لتلاشي قوة المغناطيس
١	٣٠
٢	١٦
٣	١٠

ما الاستنتاج الذي توصل إليه أحمد؟

أ المغناطيس(١) أقوى من المغناطيس (٢) لأنه احتاج إلى ٣٠ ورقة

ب المغناطيس (٢) أقوى من المغناطيس (١) لأنه احتاج إلى ١٦ ورقة

ج المغناطيس (١) أضعف من المغناطيس (٢) لأنه احتاج إلى ٣٠ ورقة

د المغناطيس (٣) أقوى من المغناطيس (١) و (٢) لأنه احتاج إلى ١٠ أوراق

٢ يوضح الجدول أدناه وصفًا لثلاثة زلازل تمثلها الرموز **(س ، ص ، ع)** حدثت في ثلاث مناطق مختلفة من العالم.

الزلزال (س)	الزلزال (ص)	الزلزال (ع)
تشققت الأرض	تأرجحت الثريات	تقطعت أسلاك الكهرباء
تساقطت الأبنية و مداخن المصانع	تحطم زجاج النوافذ	حدثت شقوق في الأرض
تهدمت الجسور الحديدية	استيقاظ النائمين	تساقطت الأبنية العالية

أي الخيارات التالية يصف نتائج الجدول؟

أ الزلزال **ص** أقوى من الزلزال **س**

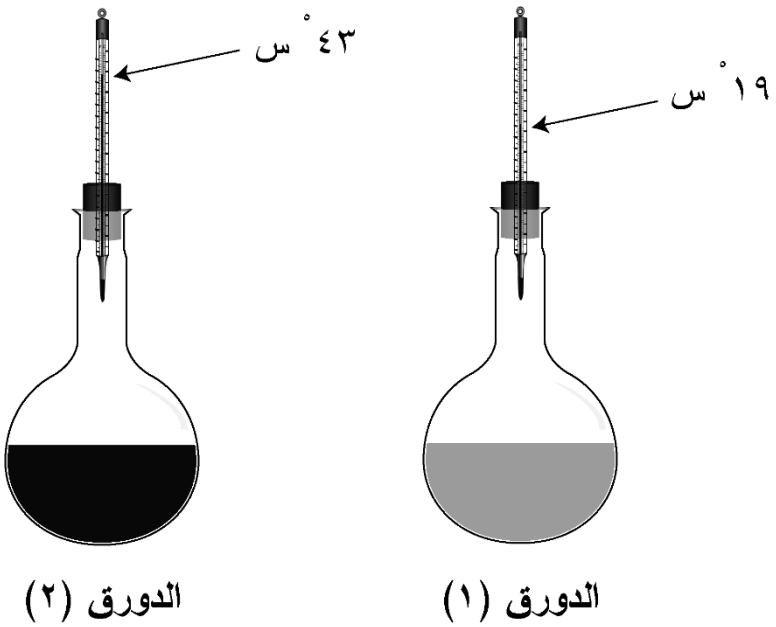
ب الزلزال **ص** أقوى من الزلزال **ع**

ج الزلزال **ع** أقوى من الزلزال **س**

د الزلزال **س** أقوى من الزلزال **ص**

٣ جهز أحمد دورقين، ووضع بكل دورق سدادة ومقياس درجة الحرارة، وقاس درجة حرارة الهواء في كل دورق قبل اجراء التفاعل فوجدها ٢٥ ْس.

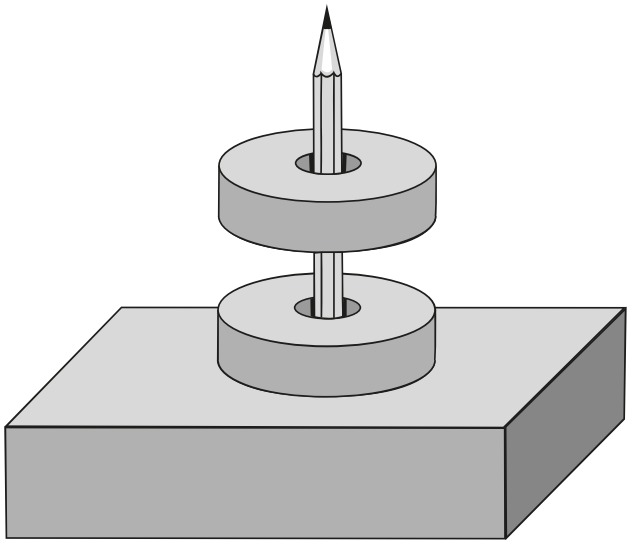
خلط أحمد مادتين في الدورق (١)، وخلط مادتين أخريين في الدورق (٢)، ثم قاس درجة الحرارة بعد خلط المواد وسجلها بالشكل التالي:



ما نوع التفاعل في كل دورق؟

	الدورق (١)	الدورق (٢)
أ	طارد للحرارة	طارد للحرارة
ب	طارد للحرارة	ماص للحرارة
ج	ماص للحرارة	ماص للحرارة
د	ماص للحرارة	طارد للحرارة

٤ ثبَّت محمود قلم رصاص على سطح، وأدخل مركزي مغناطيسين دائريين في القلم المثبت كما هو موضح في الشكل أدناه.



ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة أعلاه؟

أ لا يُوجد أقطاب للمغناطيس الدائري

ب يُساعد قلم الرصاص المغناطيسين على الانجذاب

ج الأقطاب المتشابهة تواجه بعضها البعض في الشكل

د الأقطاب المختلفة تواجه بعضها البعض في الشكل

٥ أخذ حسام أربع قطع من البطاطس طول كل منها ٥ سم، ثم وضع كل قطعة في أنبوبة اختبار تحتوي على محلول ملحي.

وبعد فترة من الزمن قاس طول كل قطعة مرة أخرى وسجل النتائج كما في الجدول أدناه.

الأنبوبة	**١**	**٢**	**٣**	**٤**
طول قطعة البطاطس (سم)	٥,٤	٥,١	٥	٤,٨

أي الأنابيب الأربع كان تركيز الملح فيها **أعلى؟**

أ ١

ب ٢

ج ٣

د ٤

٦ وُضِعَتْ أربعة أقراص فوّاره متساوية الحجم في أربعة كؤوس زجاجية يحتوي كل منها على الحجم نفسه من الماء عند درجات حرارة مختلفة، فتفاعلت تلك الأقراص مع الماء.

يوضح الجدول أدناه الزمن الذي استغرقه كل قرص للتفاعل.

الكأس	١	٢	٣	٤
درجة حرارة الماء (°س)	١٠	٣٠	٥٠	٧٠
زمن التفاعل (ث)	١٥	١٠	٧	٤

ما الذي يمكن استنتاجه من الجدول أعلاه؟

أ كلما زادت درجة حرارة الماء قلت سرعة حركة الجزيئات

ب كلما قلت درجة حرارة الماء زادت سرعة حركة الجزيئات

ج كلما زادت درجة حرارة الماء زادت التصادمات بين المواد المتفاعلة

د كلما قلت درجة حرارة الماء زادت التصادمات بين المواد المتفاعلة

٧ يبين الجدول أدناه أربعة أسلاك كهربائية مختلفة الطول والقطر (سمك السلك).

السلك	الطول (متر)	قطر السلك (ملم^{٢})
س	**١٠**	**٠,٨**
ص	**١٠**	**٠,٥٦**
ع	**١**	**٠,٨**
ل	**١**	**٠,٥٦**

أيّ الأسلاك الأربعة له مقاومة كهربائية **أعلى؟**

أ س

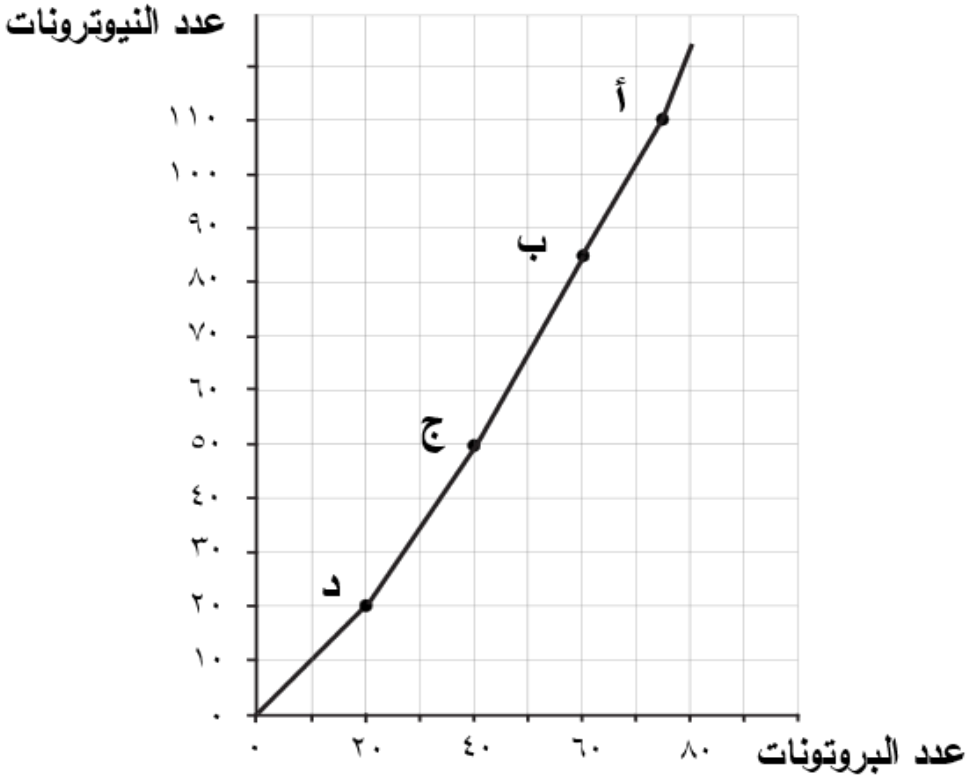
ب ص

ج ع

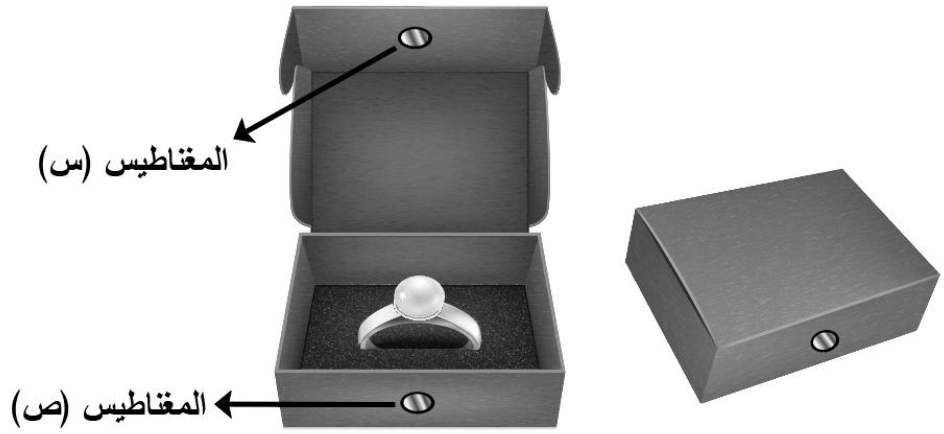
د ل

٨ يمثل الشكل أدناه عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نوى أربع ذرات مختلفة تمثلها الرموز: أ ، ب ، ج ، د .

أي نوى الذرات الأربع **أكثر استقرارًا؟**



٩ يبين الشكل أدناه صندوق حفظ المجوهرات، الذي يُحكم إغلاقه بسبب القوة بين مغناطيسين صغيرين هما **(س)** و**(ص)**.



قدم أربعة من الطلبة إجاباتهم حول نوعي القطبين المغناطيسيين **(س)** و**(ص)**، وتوقعاتهم عن فتح وغلق الصندوق كما بالجدول أدناه.

	القطب (س)	القطب (ص)	هل يغلق الصندوق؟
أيمن	جنوبي	جنوبي	لا
أحمد	شمالي	شمالي	نعم
راشد	شمالي	جنوبي	نعم
علي	جنوبي	شمالي	نعم

أي طالبين أجابا بصورة خاطئة؟

أ أيمن و راشد

ب أحمد و راشد

ج أحمد و أيمن

د راشد و علي

١٠ يبين الجدول التالي نتائج تفاعلات أربعة فلزات تمثلها الرموز: **س** ، **ص** ، **ع** ، **ل** مع محلولين وهما محلول نترات الفضة ومحلول هيدروكسيد الصوديوم.

العنصر	س	ص	ع	ل
هل يتفاعل مع محلول نترات الفضة؟	نعم	نعم	نعم	
هل يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم؟	لا		نعم	لا

أي العناصر هو **الأقل** مقدرة على الإحلال؟

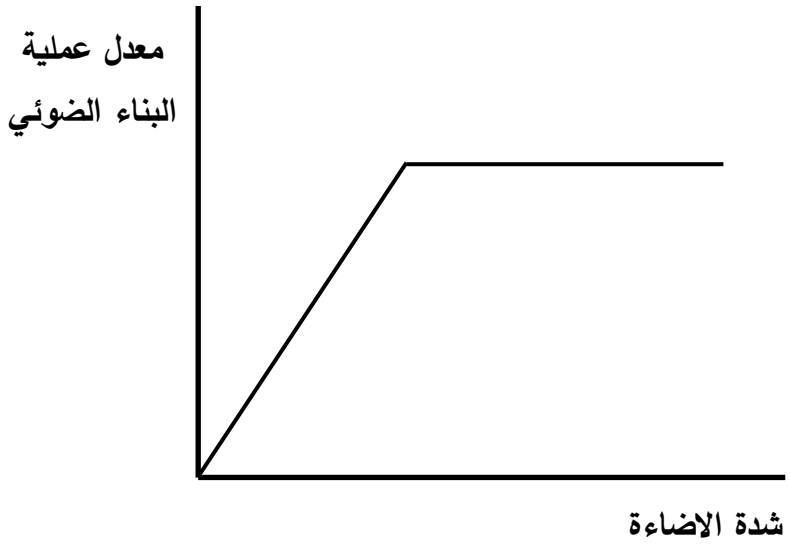
أ س

ب ص

ج ع

د ل

١١ يبين الشكل التالي كيفية تأثر معدل عملية البناء الضوئي بتغير شدة الإضاءة.



ما الذي يمكن استنتاجه من هذا الشكل؟

أ يزداد إنتاج الأكسجين بزيادة شدة الإضاءة، ثم يثبت إنتاجه

ب يزداد إنتاج الأكسجين بزيادة شدة الإضاءة، ثم يتوقف إنتاجه

ج يزداد إنتاج ثاني أكسيد الكربون بزيادة شدة الإضاءة، ثم يثبت إنتاجه

د يزداد إنتاج ثاني أكسيد الكربون بزيادة شدة الإضاءة، ثم يتوقف إنتاجه

١٢ أيُّ صفٍ في الجدول أدناه يصف اللابة المتدفقة من ثوران **بركان هادئ؟**

	اللزوجة	**نسبة السيليكا**	**نسبة الحديد والماغنيسيوم**
أ	منخفضة	منخفضة	عالية
ب	منخفضة	عالية	منخفضة
ج	عالية	منخفضة	عالية
د	عالية	عالية	منخفضة

١٣ تَزَاوَجَ قط لون شعره أسود هجين، مع قطة لون شعرها أبيض.
الشكل أدناه يبين احتمالات ظهور صفة لون الشعر في الأبناء.

	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

أيُّ الاستنتاجات التالية تنطبق على الشكل أعلاه؟

أ جميع الابناء لون شعرهم أبيض

ب لم يتم إنجاب أبناء لون شعرهم أسود نقي

ج احتمال ظهور أبناء لون شعرهم أسود بنسبة ٧٥٪

د احتمال ظهور الصفة السائدة في الأبناء أكبر من احتمال ظهور الصفة المتنحية

١٤ يوضح الجدول أدناه بعض الخصائص لأربعة من العناصر الكيميائية والتي تمثلها الرموز: أ ، ب ، ج ، د .

أيّ منها من المحتمل أنه عنصر **البورون؟**

العنصر	هل هو هش؟	هل ينجذب للمغناطيس؟	هل يوصل للكهرباء؟
أ	نعم	لا	نعم
ب	لا	نعم	نعم
ج	نعم	لا	لا
د	لا	لا	نعم

- نماذج الإجابة -

السؤال	الإجابة
١	أ
٢	د
٣	د
٤	ج
٥	د
٦	ج
٧	ب
٨	د
٩	ج
١٠	د
١١	أ
١٢	أ
١٣	ب
١٤	أ