



SCIENCE

امتحان العلوم

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.

١٠ يوضح الجدول أدناه نتائج تجربة لتفاعل حمض الكبريتيك المُخفَّف مع فلز الزنك، حيث سُجِّلَ الزمن اللازم لتصاعد أول ٢٠ مل من غاز الهيدروجين الناتج عن إضافة الحجم نفسه من الحمض إلى ثلاثة كؤوس يحوي كُلُّ منها كتلةً متساوية من الفلز، وعند درجات حرارة مختلفة.

رقم التجربة	درجة حرارة التجربة (س°)	الزمن اللازم لتصاعد ٢٠ مل من غاز الهيدروجين (دقيقة)
١	٠	٢٢٠
٢	١٠	٦٨
٣	٢٠	٣٦

ما الذي يمكن استنتاجه من نتائج هذه التجربة؟

- أ تقل سرعة التفاعل كلما ارتفعت درجة الحرارة
- ب يقل حجم الغاز المتصاعد كلما ارتفعت درجة الحرارة
- ج تزداد سرعة التفاعل كلما ارتفعت درجة الحرارة
- د يزداد حجم غاز الهيدروجين كلما انخفضت درجة الحرارة

١١ ما عدد ذرات الأكسجين في جزيئين من مركب أكسيد الحديد المغناطيسي، الذي صيغته الكيميائية (Fe_3O_4) ؟

- أ ٤
- ب ٦
- ج ٧
- د ٨

١٢ أُعطي محمد مكعبان؛ أحدهما من الفضة والآخر من الحديد، وطُلب منه أن يتعرف عليهما. يعرف محمد أن الحديد يسبق الفضة في سلسلة النشاط الكيميائي.

أيُّ خاصيتين مما يلي يمكن لمحمد أن يُجري تجربة عليهما؛ ليميز بين المكعبين؟

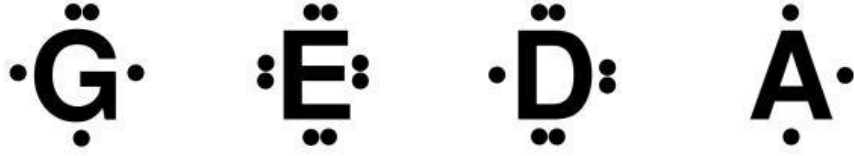
الخاصية (٢)	الخاصية (١)	
الموصلية للكهرباء	النشاط الكيميائي	أ
الموصلية للكهرباء	الانجذاب للمغناطيس	ب
النشاط الكيميائي	الانجذاب للمغناطيس	ج
الانجذاب للمغناطيس	الموصلية للحرارة	د

١٣ تُعدُّ هدى تجربة لدراسة تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الماغنيسيوم، فوضعت كمية من مسحوق الماغنيسيوم في أنبوبة اختبار، ثم أضافت إليها كمية من حمض الهيدروكلوريك المركز.

أيُّ الملاحظات التالية تقود هدى لاستنتاج أن التفاعل الذي أجرته طارد للحرارة؟

- أ حدوث فوران
- ب تصاعد غاز
- ج تغير لون الماغنيسيوم
- د سخونة جدار الأنبوبة

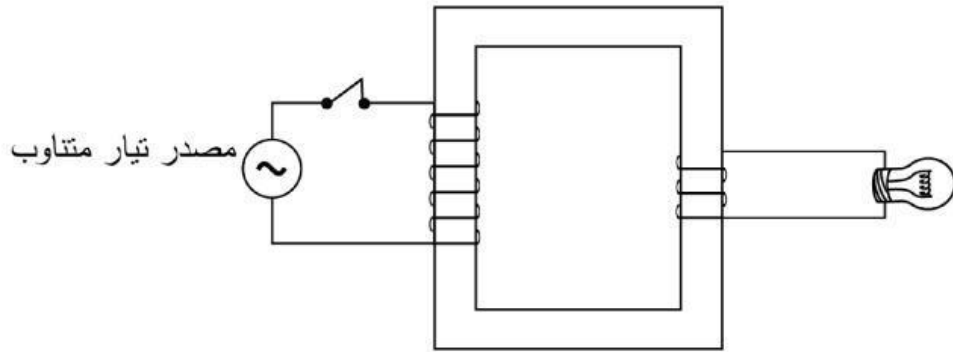
١٤ يُبين ما يلي التمثيل النقطي لأربعة عناصر تُمثّلها الرموز الافتراضية: A, D, E, G.



ما العنصران اللذان يمكن أن يرتبطا معًا برابطة أيونية؟

- أ A و D
ب A و E
ج D و G
د D و E

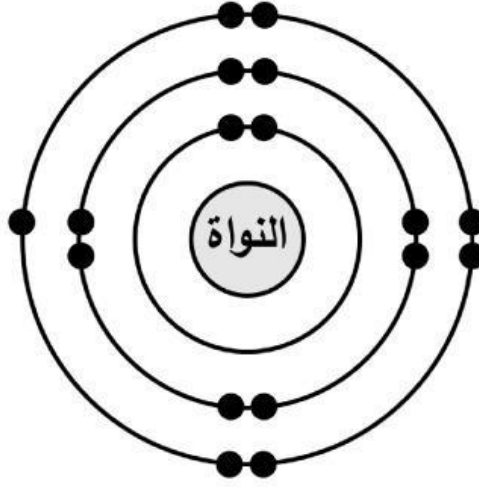
١٥ يوضح الشكل التالي محوّلًا كهربائيًا.



أيُّ من الخيارات التالية يصف هذا المحول؟

- أ يرفع الجهد إلى ستة أضعاف
ب يخفض الجهد إلى السدس
ج يرفع الجهد إلى الضعف
د يخفض الجهد إلى النصف

١٦ يوضح الشكل أدناه التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر ما.



ما رقم المجموعة التي ينتمي إليها هذا العنصر في الجدول الدوري؟

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٧
- د ١٧