

أسئلة الوحدة

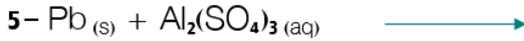
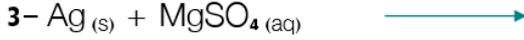
السؤال الأول:

وضح المقصود بكل من:

تفاعل الثيرمايت، تفاعل التنافس على الأكسجين، سلسلة النشاط الكيميائي.

السؤال الثاني:

أكمل المعادلات الكيميائية الآتية إذا كان التفاعل ممكن الحدوث.



السؤال الثالث:

Ag ، Ni ، Cu رتبّ الفلزات الآتية: من أعلى إلى أسفل بدءاً بأكثرها نشاطاً، وانتهاءً بأقلها نشاطاً، اعتماداً على المعلومات الآتية:

أ- NiSO_4 - عند غمس شريط من النحاس في أنبوبٍ يحوي محلول كبريتات النيكل لم يطرأ أي تغير على المحلول أو الفلز.

ب- AgNO_3 - عند غمس شريط من النحاس في محلول نترات الفضة عديم اللون، فإن لون المحلول يتحوّل إلى الأزرق، وترسبت ذرات الفضة من المحلول.

السؤال الرابع:

Mg عند خلط كمية من مسحوق المغنيسيوم بكمية من مسحوق أكسيد الرصاص PbO وتسخين المزيج بسرعة؛ لوحظ ظهور وميض ضوئي ناتج عن التفاعل.

أ- اكتب معادلة التفاعل.

ب- سمّ نواتج التفاعل.

السؤال الخامس:

إذا أعطيت الفلزات المجهولة الآتية: (أ ، ب ، ج ، د ، و)، رتبّها مبتدئاً بأكثرها نشاطاً، ومنتهياً بأقلها نشاطاً، اعتماداً على المعلومات الآتية:

أ- يحل الفلز (ب) محل الفلزين (ج،د) إذا غمست قطعة منه في محلول مائي لأحد مركبات أي منهما.

ب- إذا سخن مزيج من مسحوق الفلز (و) مع مسحوق أكسيد أي من الفلزات (أ،ب،ج،د)، فإنه لا يحدث تفاعل.

ج- الفلز (أ) أقل ميلاً لفقدان الإلكترونات من الفلز (ب).

د- إذا أضيف شريط من الفلز (د) إلى محلول مائي لأحد مركبات كلٍّ من (أ،ج)، فإن تفاعلاً يحدث في محلول مركب الفلز (ج)، بينما لا يحدث تفاعل في محلول مركب الفلز (أ).

السؤال السادس:

اعتماداً على سلسلة نشاط الفلزات الموجودة جانباً، أجب عمّا يلي:



أ- أي هذه الفلزات يتفاعل مع الماء البارد؟

ب- اختر فلزاً واحداً لا يتفاعل مع الماء البارد، ولكنه يتفاعل مع بخار الماء.

ج- أيهما أسرع تفاعلاً مع حمض الهيدروكلوريك المخفف: الخارصين أم الحديد؟

د- اذكر فلزاً ليس له نشاط واضح مع كل من الماء، وحمض الهيدروكلوريك المخفف.

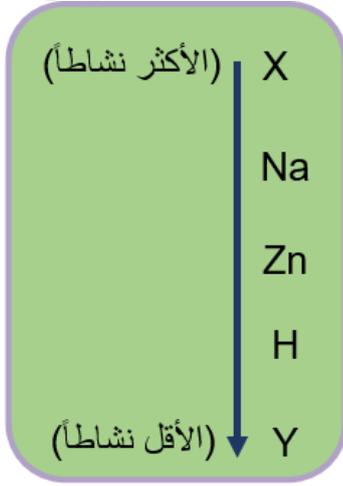
هـ- إذا قيل لك أن عنصراً مثل () يقع بين الكالسيوم والمغنيسيوم في سلسلة النشاط، فأيهما تتوقع أن يساعدك أكثر في الحكم على صحة هذا القول: "تفاعل هذا العنصر مع الماء أم تفاعله مع حمض الهيدروكلوريك المخفف"؟ فسّر إجابتك.

و- إذا قيل لك أن عنصراً مثل () يقع بين الحديد والرصاص في سلسلة النشاط، صف ما تقوم به من تجارب للتأكد من ذلك.

ز- $Pb(NO_3)_2$ أيّ الفلزات يطرد الرصاص من محلول نترات الرصاص ؟

السؤال السابع:

X, Y بالاعتماد على موقع العنصرين () في سلسلة النشاط أدناه، حدّد العبارة الصحيحة فيما يأتي:



Y- يتفاعل () مع حمض الهيدروكلوريك ويعطي غاز الهيدروجين.

X- لا يتفاعل () مع الماء البارد.

Y- يحل () محل (X) في محلوله المائي المحتوي على أيونات (X^{2+}).

Y- عند تفاعل أكسيد الفلز () مع الهيدروجين ينفصل الفلز (Y) على شكل عنصر حر.

X- عند تفاعل أكسيد الفلز () مع الهيدروجين ينفصل الفلز (X) على شكل عنصر حر.

السؤال الثامن:

عند إضافة شريط مغنيسيوم إلى محلول كبريتات النحاس يترسب النحاس على شكل مادة صلبة. اكتب معادلة كيميائية تمثل هذا التفاعل.

السؤال التاسع:

فسّر كلاً ممّا يأتي:

أ- تصدأ السيارات في المناطق القريبة من الشواطئ أكثر من التي في المناطق الداخلية.

- ب- يكون معدل تآكل الحديد عالياً في المناطق الصناعية الكبرى.
ج- يكلف الصدا الدولة ملايين الدنانير سنوياً.
د- لا تتآكل إطارات الشبايك المصنوعة من الألمنيوم.
هـ- يُحفظ الصوديوم تحت الكاز.

السؤال العاشر:

لديك قائمة العناصر الآتي:

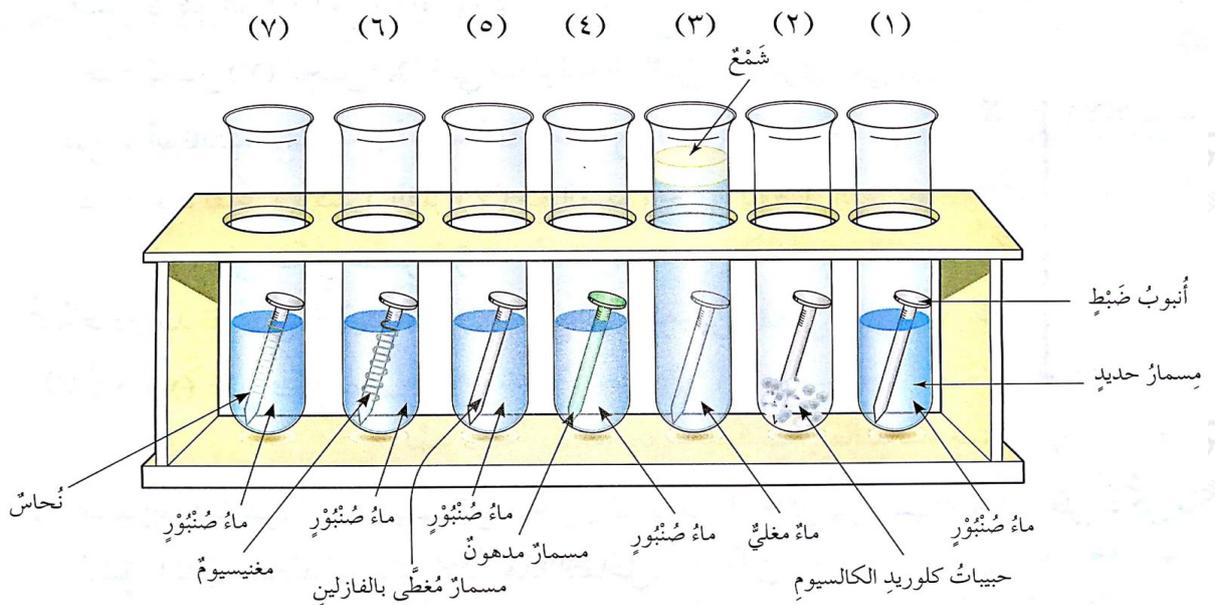
ألمنيوم، ذهب، حديد، مغنيسيوم، كالسيوم.

أ- أيها يُقاوم التآكل؟

ب- أيها يتآكل بسرعة كبيرة؟ ولماذا؟

السؤال الحادي عشر:

ادرس الشكل الآتي جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



أ- أي المسامير في الشكل لا يُتوقع أن يصدأ؟

- ب- ما أهمية وضع أنبوب للضبط من وجهة نظرك؟
- ج- هل يحتوي الأنبوب رقم (2) على ماء؟ وهل يحتوي الأنبوب رقم (3) على هواء؟
فسّر إجابتك.
- د- ما الذي سيحدث في الأنبوب رقم (6)؟
- هـ- هل سيبدأ المسمار الذي في الأنبوب رقم (7)؟