

السؤال الأول : أكمل الفراغات في الجمل التالية :

١. هي ترتيبُ الفلزاتِ وَ فُقًا لنشاطها النسبيّ منَ الأكثرِ نشاطًا إلى الأقلّ نشاط.
٢. يستفاد من سلسلة النشاط ١-
٢-.....
٣. : هو تفاعل لعنصرٍ نشطٍ يحلّ محلّ العنصرِ الأقلّ نشاطًا في محلولٍ أحدٍ أملاحه أو مركباته في أثناء التفاعل.
٤. شروط تكوّن صدأ الحديد: ١..... ٢.....
٥. الزنجار هو مركب وهي مادة سامة.
٦. مركب تحمي الألمنيوم من التآكل.
٧. هي تغطيته الحديد بطبقة من فلز آخر أكثر نشاطًا من الحديد ، مثل الخارصين، حيث يتآكل الفلز بدلًا من الحديد ويحميه من التآكل .
٨. من طرق حماية الحديد من التآكل
.....

السؤال الثاني: فسر العبارات الآتية تفسيرًا علميًا صحيحًا :

- أ- يستعمل البلاتين والتيتانيوم في تصنيع الأطراف الصناعية؟
.....
.....
- ب- تُصنَع الجواهر والحليّ المُستخدَمة في الزينة في حياتنا من فلزيّ الذهب والفضة؟
.....
.....
- ج- يعد فلز البوتاسيوم أنشط من الصوديوم ، والصوديوم أنشط من الليثيوم؟
.....
.....
- د- كثر استخدام الحديد في القرن الماضي في صناعة الأبواب والنوافذ وأعمال البناء؟
.....
.....
- هـ لا يُحفظ حمض الهيدروكلوريك HCl في وعاء من الخارصين.
.....
.....
- ز- لا يستخدم الحديد في صناعة أسلاك التوصيل الكهربائي.
.....
.....

السؤال الثالث: رتب الفلزات الآتية (Cu, Ni, Ag) من أعلى إلى أسفل أي من أكثرها نشاطاً وانتهاءً بأقلها نشاطاً اعتماداً على المعلومات الآتية:

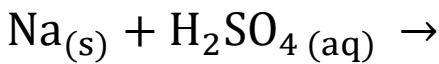
- أ- عند غمس شريط من النحاس Cu في أنبوب يحوي محلول كبريتات النيكل NiSO₄ لم يطرأ أي تغير على المحلول أو الفلز .
- ب- عند غمس شريط من النحاس Cu في محلول نترات الفضة AgNO₃ عديم اللون، فإن لون المحلول يتحول إلى اللون الأزرق وتترسب ذرات الفضة في المحلول .

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

- أ- فلز (ب) محل الفلزين (ج، د) إذا غمس قطعة منه في محلول مائي لأحد مركباتها.
- 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 كل من (أ، ج) فإن تفاعلاً يحدث في محلول مركب الفلز (ج)، بينما لا يحدث تفاعل في محلول مركب الفلز (أ)

منصة أساس التعليمية

السؤال الثالث : تنبأ بنواتج المعادلات الآتية مع الموازنة:



السؤال الأول : أكمل الفراغات في الجمل التالية :

١. سلسلة النشاط: هي ترتيب الفلزات و فُقا لنشاطها النسبي من الأكثر نشاطًا إلى الأقل نشاطًا.
٢. يستفاد من سلسلة النشاط ١- التنبؤ بتفاعلات العناصر .
- ٢- قدرة العنصر على أن يحل محل عنصر آخر في أثناء التفاعل .
٣. تفاعل الإحلال : هو تفاعل لعنصر نشط يحل محل العنصر الأقل نشاطًا في محلول أحد أملاحه أو مركباته في أثناء التفاعل.
٤. شروط تكون صدأ الحديد: وجود الأكسجين والماء أو بخار الماء
٥. الزنجار هو مركب أكسيد النحاس وهي مادة سامة
٦. طبقة أكسيد الألمنيوم تحمي الألمنيوم من التآكل
٧. الغلفنة هي تغطية الحديد بطبقة من فلز آخر أكثر نشاطًا من الحديد ، مثل الخارصين، حيث يتآكل الفلز بدلا من الحديد ويحميه من التآكل .
٨. من طرق حماية الحديد من التآكل طلاء الحديد بالدهان والتشحيم والتزيت

السؤال الثاني: فسر العبارات التية تفسيرا علميا صحيحا :

أ- يستعمل البلاتين والتيتانيوم في تصنيع الأطراف الصناعية؟
لأنها قليلة النشاط وتتميز بمقاومتها للتآكل بفعل سوائل الجسم وعدم تفاعلها مع وظائف الجسم.

ب- تُصنع الجواهر والحلي المستخدمة في الزينة في حياتنا من فلزي الذهب والفضة؟
لأنها تحافظ على بريقها ولمعانها مدة طويلة، ما يشير إلى أنها لا تتأثر بالماء أو بالهواء الجوي المحيط .

ج- يعد فلز البوتاسيوم أنشط من الصوديوم ، والصوديوم أنشط من الليثيوم؟
١- يعود ذلك إلى مواقع هذه العناصر في الجدول الدوري ، فالصوديوم يقع أسفل الليثيوم في المجموعة الأولى، أما البوتاسيوم، فيقع أسفل الصوديوم.
٢- ذرة الصوديوم أكبر حجماً من ذرة الليثيوم، وعليه، فإنها تفقد الإلكترونات بسهولة أكثر من الليثيوم والبوتاسيوم أكبر حجماً منهما.

د- كثر استخدام الحديد في القرن الماضي في صناعة الأبواب والنوافذ وأعمال البناء؟
لأن الحديد من الفلزات قليلة النشاط الكيميائي كما يمتاز بالقوة والمتانة ومتوفر بشكل كبير في صخور القشرة الأرضية.

هـ- لا يحفظ حمض الهيدروكلوريك HCl في وعاء من الخارصين.
بسبب حدوث تفاعل بين الحمض ووعاء الخارصين.

ز- لا يستخدم الحديد في صناعة أسلاك التوصيل الكهربائي.
لأنه يتفاعل مع الأكسجين الجوي بتوفر الماء (الرطوبة) مكوناً مادة هشة تتساقط لذلك تنقطع الأسلاك.

السؤال الثالث: رتب الفلزات الآتية (Cu, Ni, Ag) من أعلى إلى أسفل أي من أكثرها نشاطاً وانتهاءً بأقلها نشاطاً اعتماداً على المعلومات الآتية:

أ- عند غمس شريط من النحاس Cu في أنبوب يحوي محلول كبريتات النيكل NiSO₄ لم يطرأ أي تغير على المحلول أو الفلز.

ب- عند غمس شريط من النحاس Cu في محلول نترات الفضة AgNO₃ عديم اللون، فإن لون المحلول يتحول إلى اللون الأزرق وتترسب ذرات الفضة في المحلول.

نلاحظ من ملاحظة (أ) أن Cu لا يتفاعل مع NiSO₄ أي أن Cu ضعيف و Ni أقوى منه ومن ملاحظة (ب) أن Cu يتفاعل مع أي AgNO₃ أن Cu قوي و Ag ضعيف
الترتيب الصحيح $Ni > Cu > Ag$

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

أ- يحل فلز (ب) محل الفلزين (ج، د) إذا غمس قطعة منه في محلول مائي لأحد مركباتها.

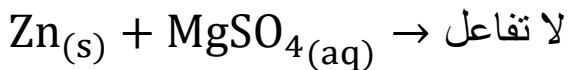
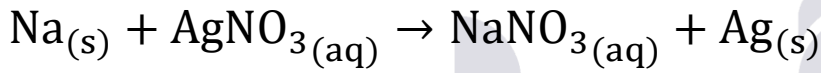
ب- إذا سخن مزيج من مسحوق الفلز (و) مع مسحوق أكسيد أي من الفلزات (أ، ب، ج، د) فإنه لا يحدث تفاعل

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

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

(ب) أقوى من (ج، د) - (و) أضعف من (أ، ب، ج، د) - (أ) أقل نشاطاً من (ب)
 - (د) أنشط من (ج) (د) أقل نشاطاً من (أ)
 الترتيب الصحيح ب < أ < د < ج < و

السؤال الثالث : تتبأ بنواتج المعادلات الآتية مع الموازنة:



الصعود إلى القمم يحتاج إلى الهمم

