الأسئلة المقترحة

السؤال الرابع : (مفاهيم ومصطلحات)

١) ماذا نعني بمصطلح نشاط الفلزات ؟
٢) وضح المقصود بسلسلة النشاط الكيميائي ؟

٣) وضح المقصود بتفاعلات التنافس على الأكسجين ؟
٤) ما المقصود بتفاعل الثيرمايت ؟

٥) وضح المقصود بصدأ الحديد ؟

السؤال الخامس : (أذكر)

١) اذكر ثلاثة من أهم الصفات العامة للفلزات ؟

٢) اذكر مؤشرات حدوث تفاعل الفلز مع الماء ؟

٣) عدد طرق حماية الحديد من الصدأ ؟

٤) أذكر أهم التطبيقات على تفاعل الثيرمايت ؟

٥) عند تعرض الفلزات الآتية (الصوديوم ، والحديد ، الخارصين) للهواء الجوي أذكر التغيرات التي تحدث لكل منهم ؟

السؤال السادس :

١) ما العلاقه بين نشاط الفلز وقدرته على فقد الالكترونات ؟

٢) أشرح كيفية تكون الصدأ ، وموضحا شروط حدوثه ؟

٣) كيف يمكننا الاستفادة من تفاعل الثيرمايت ، اذكر مثالاً ؟

السؤال السابع : فسر ما يلي

أ) ينصح بعدم طهي المواد الغذائيه التي تحتوي على حموضا في أوعية من الألمنيوم .

ب) لايمكن استخدام ماء في حريق شب في مصنع المغنيسيوم .

ج) لا تتأثر اطارات الشبابيك المصنوعة من الالمنيوم رغم تعرضها للعوامل الجوية .

د) استخدام الذهب والفضة قديما في صناعة العملات المعدنية .

ه) فسر يمكننا حفظ محلول كبريتات البوتاسيوم في وعاء من النحاس ؟

السؤال الثامن: ((أسئلة متعلقة بتفاعلات الكيميائية))

١) إذا علمت أن تكافؤ الألمنيوم (Aℓ) = ٣ وتكافؤ الأكسجين (O) = ٢ .
أ) أكتب معادلة كيمائية موزونة تمثل تفاعل الألمنيوم مع الأكسجين ؟

ب) ما اسم المركب الناتج ؟

ج) ما تأثير المركب الناتج في الماء (قاعدي ام حمضي) ؟

٢) أكتب معادلات كيميائية موزونة تمثل كلا من التفاعلات الأتية :
أ) تفاعل الكالسيوم مع الماء
ب) تفاعل الألمنيوم مع حمض الهيدروكلوريك
ج) تفاعل الصوديوم مع الأكسجين

٣) من خلال دراستك لتفاعل الفلزات مع الماء أجب عما يلي
أ) أكتب معادله تمثل تفاعل المغنيسيوم (Mg) مع الماء علماً بان المغنيسيوم ثنائي التكافؤ ؟
ج) كيف يتغير لون ورقة تباع الشمس عند وضعها في محلول ناتج عن تفاعل الكالسيوم مع الماء؟

٤) اكتب بمعادلات كيميائية ما يحدث في كل من الحالتين الآتيتين
أ) غمس شريط من الرصاص في محلول نترات النحاس
ب) غمس شريط من النحاس في محلول نترات الخارصين

٥) أكمل المعادلات التاليه إذا كان التفاعل ممكن الحدوث :

$$Li + CuSO_4 \longrightarrow$$

$$Ag + MgSO_4 \longrightarrow$$

$$Fe + CuC\ell_2 \longrightarrow$$

٦) أكمل التفاعل الآتي <u>واذكراسم ونوع التفاعل</u>

$$Zn + CuO \longrightarrow$$

٧) اكتب المعادلة الكيمائية الموزنة لتفاعل الثيرمايت تتضمن الصيغ الكيميائيه الصحيحة للعناصر والمركبات ؟

٨) أجب عما يلي بناءا على قراءة الحالات الآتية

الحالة الاولى : عند تسخين مسحوق الآلمنيوم مع مسحوق أكسيد الكروم Cr_2O_3 يلاحظ أن التفاعل يؤدي إلى انطلاق كمية من الحرارة
الحالة الثانية عن تسخين مسحوق النحاس مع أكسيد الكروم فلا يلاحظ حدوث أي تغير على هاتين المادتين

١- أكتب معادلة كيميائيه تمثل التفاعل في الحالة الأولى

٢- فسر عدم حدوث تفاعل في الحالة الثانية

٩) يمكن تمثيل تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف بالمعادلة الآتية أدرس المعادلة جيدا ثم أجب عن الأسئلة

$$Zn + 2HC\ell \longrightarrow Zn + H_2$$

أ) ما اسم المركب الناتج ؟
ب) ما اسم الغاز المتصاعد ؟
ج) من خلال المعادلة أيهما أنشط الهيدروجين أم الخارصين ؛ فسر اجابتك ؟

١٠) تفحص المعادلة الكيميائيه الآتية التي تمثل تفاعل Mg مع محلول ($CuCL_2$) ثم أجب عن أسئلة التي تليها

$$Mg + CuC\ell_2 \longrightarrow MgC\ell_2 + Cu$$

أ) ما شحنة كل من ذرتي المغنيسيوم(Mg) والنحاس (Cu) قبل التفاعل وبعده ؟

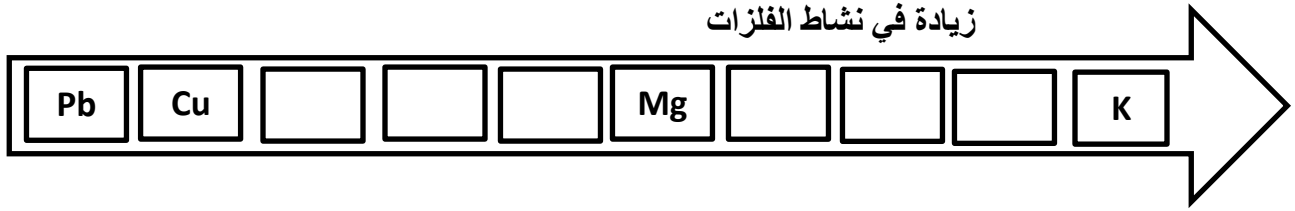
ب) أي الفلزين الواردين في المعادلة حل محل الآخر في المحلول ؟

ج) يعد التفاعل الموضح أعلاه مثالا على تفاعلات ؟

السؤال التاسع :

١) لديك الفلزات المجهولة التاليه (س ، ص ، ع ، ل ، و) رتبها من الأكثر نشاط إلى الأقل نشاط معتمدا على المعلومات التالية
- (ل) هو الفلز الوحيد الذي لا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك
-(س) يطرد (ص) من مركباته
-(ع) يتفاعل مع الماء البارد بينما لا يتفاعل الفلزان (س) ، (ص) معه
-(و) يتغير لونه بسرعة عند تعريضة للهب

٢) من خلال دراستك لموضوع سلسلة النشاط الكيمائي أجب عما يلي :
أ) أكمل الفراغات في سسلة النشاط الكيميائي التاليه



ب) إذا قيل لك أن العنصر Y أكثر نشاطا من البوتاسيوم فما توقعاتك لتفاعله مع الأكسجين ؟
ج)التيتانيوم (Ti) فلز يتفاعل بسرعة مع الحموض ولكن يتفاعل ببطء مع الماء أو البخار حدد موقع التيتانيوم في سلسلة النشاط بالشكل

د) يقع عنصر الباريوم أسفل عنصر الكالسيوم ، وفي المجموعة الثانية نفسها من الجدول الدوري أقترح تجربتين يمكن تنفيذهما لتحديد موقع فلز الباريوم في سلسلة النشاط

ج) حدد موقع العنصر X إذا علمت أنه يتفاعل مع $MgSO_4$ بينما لا يتفاعل مع CaO ؟