أختبر نفسي

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي:

1. رقم أكسدة المنغنيز في الأيون MnO_4^- يُساوي:

a- +1

b- +3

c- +5

d- +7

2. يبلغ عدد الإلكترونات التي يفقدها الألمنيوم في التفاعل الآتي: $2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$

a- 1

b- 2

c- 3

d- 6

3. المركب الذي يأخذ فيه عنصر الكلور أعلى رقم أكسدة له من المركبات الآتية هو:

a- $HClO_4$

b- HCl

c- NaOCl

d- $KClO_3$

4. رقم أكسدة عنصر الألمنيوم في مركب أكسيد الألمنيوم يُساوي:

+a- 1

+b- 2

-c- 3

+d- 3

5. عند وضع قطعة من معدن النحاس في بيشر، يحتوي على محلول كبريتات الزنك، تركيزه 1 $mol.L^{-1}$ ، فإنّه:

a- يتأكسد الزنك.

b- يرجع النّحاس.

c- يترسب الزنك.

d- لا يطرأ عليه أي تغيّر.

السؤال الثاني:

لديك تفاعل الأكسدة والإرجاع الآتي: $Zn + 2Ag^{+} \rightarrow Zn^{2+} + 2Ag$

المطلوب:

a- حدد العامل المؤكسد والعامل المرجع.

b- اكتب الزوجين مؤكسد مُرجع.

السؤال الثالث:

احسب رقم أكسدة عنصر النتروجين في كلّ من المركبات الآتية:

a- NH_3

b- Mg_3N_2

c- HNO_3

d- $NaNO_2$

e- NO_2

السؤال الرابع:

احسب رقم أكسدة العنصر الذي تحته خط في كلّ ممّا يأتي:

a- $\underline{P}_2O_5$

b- $\underline{Mn}O_4^-$

c- $\underline{C}_2O_4^{2-}$

d- $NaBrO_3$

e- H_2O_2

f- $LiAlH_4$

السؤال الخامس:

حدد تفاعلات الأكسدة والإرجاع من بين التفاعلات الآتية:

1. $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$
2. $2KClO_3 \xrightarrow[MnO_2]{\Delta} 2KCl + 3O_2$
3. $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$
4. $Mg + S \xrightarrow{\Delta} MgS$
5. $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + AgCl$

السؤال السادس:

Ag/Ag^{+} ، Pb/Pb^{2+}لديك الزوجان المعدنيان . المطلوب:

1. اكتب نصفي تفاعل الأكسدة والإرجاع المُعبرين عن تفاعل كل منهما، اعتماداً على السلسلة الكهركيميائية.
2. حدد العامل المؤكسد والعامل المُرجع.
3. استنتج المعادلة الممثلة للتفاعل الكلي الحاصل.

السؤال السابع:

وازن المعادلتين الآتيتين. اعتماداً على مفهومي الأكسدة والإرجاع في وسط حمضي:

1. $MnO_4^- + Cl^- \longrightarrow Mn^{2+} + Cl_2$
2. $H_2S + NO_3^- \longrightarrow S + NO$

السؤال الثامن:

وازن المعادلتين الآتيتين. اعتماداً على مفهومي الأكسدة والإرجاع في وسط أساسي:

1. $Zn + NO_3^- \longrightarrow Zn(OH)_2 + NH_3$
2. $MnO_4^- + I^- \longrightarrow MnO_2 + I_2$

تفكير ناقد

NH_4NO_3يأخذ النتروجين في مركب نترات الأمونيوم رقمي أكسدةٍ، ما هما؟