أسئلة إضافية

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي:

1. رقم أكسدة الكروم في الأيون $Cr_2O_7^{2-}$ يُساوي:

a- -2

b- +2

c- +6

d- +7

2. رقم أكسدة الكبريت في الأيون $S_2O_3^{2-}$ يُساوي:

a- +2

b- +3

c- +4

d- -4

3. المركب أو الأيون الذي يأخذ فيه عنصر النتروجين أعلى رقم أكسدة له من المركبات والأيونات الآتية هو:

a- NH_3

b- N_2H_4

c- NO_3^-

d- NO_2^-

4. NH_4NO_3لذرة النتروجين في نترات الأمونيوم رقمي أكسدة، هما:

+a- 3+ ، 4

+b- 3+ ، 5

+c- 3- ، 5

-d- 3+ ، 5

5. حسب طالب رقم أكسدة الأكسجين في الصيغ الكيميائية التالية:

MgO_2 , O_2 , O^{2-} , MgO()، فوجد أن الصيغ التي يكون رقم أكسدة الأكسجين فيها (-2) هي:

a- جميعها.

b- MgO , O^{2-} فقط.

c- MgO , O^{2-} , MgO_2 فقط .

d- MgO , O^{2-} , O_2 فقط.

6. المركب الذي يكون رقم أكسدة الأكسجين فيه (1-) هو:

a- OF_2

b- Cl_2O

c- H_2O_2

d- MgO

7. أحد التفاعلات التالية يمثل تفاعل أكسدة إرجاع، وهو:

a- $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

b- $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

c- $KOH + HCl \rightarrow KCl + H_2O$

d- $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

8. أحد التحولات التالية يمثل عملية إرجاع، وهو:

a- $NO_3^- \rightarrow NO$

b- $2I^- \rightarrow I_2$

c- $MnO_2 \rightarrow MnO_4^-$

d- $Ni \rightarrow Ni^{2+}$

9. SO_2 يحدث إرجاع للكبريت في عند تحوّله إلى:

a- SO_4^{2-}

b- SO_3

c- $S_2O_3^{2-}$

d- SO_3^{2-}

10. $OCl^- + H_2O + xe^- \rightarrow Cl^- + 2OH^-$ في نصف تفاعل الإرجاع: تكون قيمة (x) هي:

a- 1

b- 2

c- 3

d- 4

11. إذا كانت المعادلة التالية موزونة (2) فإن قيمة n تساوي: $Cr^{3+} + I_2 \rightarrow 2Cr^{n} + 2I^{-}$

-a- 2

+b- 3

+c- 4

+d- 6

12. عند إرجاع أيون البيرمنغنات (MnO_4^-) إلى (MnO_2)، فإن التغير في رقم أكسدة (Mn) يساوي:

a- 1

b- 3

c- 4

d- 6

13. معادلة نصف التفاعل الموزونة التي تمثل تحول (MnO_4^-) إلى (MnO_2) في الوسط الحمضي هي:

a- $MnO_4^- + 4H^+ + 3e^- \rightarrow MnO_2 + 2H_2O$

b- $MnO_4^- + 2H_2O \rightarrow MnO_2 + 4H^+ + 5e^-$

c- $MnO_4^- + 4e^- + 4H^+ \rightarrow MnO_2 + 2H_2O$

d- $7e^- + 8H^+ + MnO_4^- + H_2O \rightarrow MnO_2 + 5H_2O$

السؤال الثاني:

وازن المعادلات الآتية. اعتماداً على مفهومي الأكسدة والإرجاع في وسط حمضي:

$$H_2C_2O_4^- + BrO_3^- \rightarrow CO_2 + Br$$

$$Mn^{2+} + BiO_3^- \rightarrow Bi^{3+} + MnO_4^{-1}$$

$$Sb_2S_3 + NO_3^- \rightarrow Sb_2O_5 + S + NO$$

$$As_2S_3 + NO_3^- \rightarrow AsO_4^{3-} + SO_4^{2-} + NO$$

$$MnO_4^- + CH_3CH_2OH \rightarrow Mn^{2+} + CH_3COOH$$

$$ICl \rightarrow IO_3^- + Cl^- + I_2$$

$$PbS + H_2O_2 \rightarrow PbSO_4 + H_2O$$

$$Bi_2S_3 + NO_3^- \rightarrow NO_2 + Bi^{3+} + S$$

$$As_4O_6 + Cl_2 \rightarrow H_3AsO_4 + HCl$$

السؤال الثالث:

وازن المعادلات الآتية. اعتماداً على مفهومي الأكسدة والإرجاع في وسط أساسي:

$$Zn + HgO \rightarrow ZnO_2^{2-} + Hg$$

$$Cr_2O_3^- + ClO_4^- \rightarrow CrO_4^{2-} + ClO_2$$

$$CN^- + AsO_4^{3-} \rightarrow AsO_2^{2-} + CNO^{-1}$$