أسئلة الفصل الأول

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية من بين البدائل المعطاة:

1- CO_3^{2-} عدد تأكسد ذرة الكربون في مجموعة الكربونات () هو:

أ- +8

ب- +6

ج- +4

د- 0

2- NH_4NO_3 لذرة النيتروجين في نترات الأمونيوم () عددا تأكسد هما:

أ- +3 ، +4

ب- +3 ، +5

ج- -3 ، +5

د- +3 ، -5

3- أي العمليات التالية ليست عملية تأكسد:

أ- اتحاد بالأكسجين.

ب- فقد إلكترونات.

ج- نزع الهيدروجين.

د- نقص عدد التأكسد.

4- أي التغيرات التالية يمثل تفاعل اختزال:

$(IFe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$

$(IICr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+}$

$(IIIMnO_4^{-} \rightarrow Mn^{2+}$

أ- I , II

ب- II , III

ج- I , III

د- I , II , III

5- أي المعادلات التالية تمثل معادلة تأكسد – اختزال:

أ- $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

ب- $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

ج- $2K + Br_2 \rightarrow 2KBr$

د- $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

6- العبارة التي تنطبق على تفاعل الاتحاد المباشر هي:

أ- العناصر المتفاعلة تتأكسد.

ب- العناصر المتفاعلة تختزل.

ج- لا يحدث فيه تغير.

د- يتأكسد أحد العناصر ويختزل الآخر.

7- Cl_2O_7 عند اتحاد الكلور مع الأكسجين مكوناً أكسيد الكلور فإن عدد تأكسد ذرات الكلور:

أ- يزداد بمقدار (2).

ب- يزداد بمقدار (5).

ج- يزداد بمقدار (7).

د- يقل بمقدار (7).

8- أي التغيرات التالية يمثل عملية اختزال؟

أ- $NO_3^- \rightarrow NO$

ب- $2I^- \rightarrow I_2$

ج- $MnO_2 \rightarrow MnO_4^-$

د- $Ni \rightarrow Ni^{2+}$

9- $Cr_2O_7^{2-}$ في التفاعل الذي تتحول فيه أيونات إلى أيونات Cr^{3+} فإن كل ذرة Cr :

أ- تفقد (3) إلكترونات.

ب- تكسب (3) إلكترونات.
ج- تكسب (5) إلكترونات.
د- تكسب (6) إلكترونات.

10- H_2O_2 أي التفاعلات التالية يسلك فيه عاملاً مختزلاً؟
أ- $H_2O_2 + PbS \rightarrow PbSO_4 + H_2O$
ب- $H_2O_2 + SO_2 \rightarrow H_2SO_4$
ج- $H_2O_2 + 2I^- \rightarrow I_2 + H_2O$
د- $H_2O_2 + MnO_2 \rightarrow Mn^{2+} + H_2O + O_2$

11- أي أنواع التفاعلات التالية لا يعتبر تفاعل تأكسد – اختزال؟
أ- التعادل.
ب- الإحلال البسيط.
ج- الاحتراق.
د- التكوين.

12- Mo نصف التفاعل الذي يمثل تحول إلى MoO_2 هو:
أ- $Mo + 2e^- \rightarrow Mo^{2+}$
ب- $Mo \rightarrow Mo^{2+} + 2e$
ج- $Mo^{4+} + 4e^- \rightarrow Mo$
د- $Mo \rightarrow Mo^{4+} + 4e$

السؤال الثاني:
احسب عدد التأكسد لذرات كل من الكبريت والكلور والفسفور في كل مما يلي:
$K_2S_2O_7$, SO_3^{2-} , $KHSO_4$, ClO_2^- . Cl_2 , Cl_2O_7 , HCl , P_4O_6 , KH_2PO_4 , PH_3