



السؤال الأول: ادرس التفاعل الآتي ثم أجب عما يليه من أسئلة:



- (١) حدد الذرة التي تأكسدت والذرة التي اختزلت في التفاعل.
- (٢) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل.
- (٣) ما عدد تأكسد ذرة المنغنيز (Mn) في المركب ( $\text{MnO}_4^{2-}$ ).
- (٤) وازن نصف تفاعل التأكسد.
- (٥) وازن نصف تفاعل الاختزال.
- (٦) اكتب معادلة التفاعل الكلي الموزونة.
- (٧) ما عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة في هذا التفاعل.
- (٨) وازن التفاعل في وسط قاعدي.

السؤال الثاني: اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- عدد تأكسد النيتروجين (N) يساوي (+١) في :

(أ) NO (ب)  $\text{NH}_3$  (ج)  $\text{N}_2\text{H}_4$  (د)  $\text{N}_2\text{O}$

٢- أي أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج إلى عامل مختزل:

(أ)  $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$  (ب)  $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$

(ج)  $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$  (د)  $\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^{+3} + \text{e}^-$

٣- العامل المؤكسد في التفاعل ( $\text{VO}_2^+ + \text{V}^{2+} \rightarrow \text{VO}^{2+}$ ) هو:

(أ) V (ب)  $\text{VO}_2^+$  (ج)  $\text{V}^{2+}$  (د)  $\text{VO}^{2+}$