

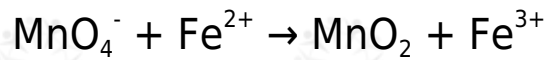
## موازنة المعادلات في وسط قاعدي

خطوات موازنة تفاعلات التأكسد والاختزال بطريقة نصف التفاعل والتي تتم في الوسط القاعدي:

1. وازن المعادلة كما لو كانت في وسط حمضي.
2. أضف أيونات  $\text{OH}^-$  إلى طرفي المعادلة بعدد أيونات  $\text{H}^+$ .
3. اجمع أيوني  $\text{OH}^-$  و  $\text{H}^+$  على شكل جزيئات ماء.
4. احذف جزيئات الماء الزائدة من طرفي المعادلة، وتجمع إذا كانت في الجهة نفسها.
5. تحقق من صحة الموازنة بموازنة الذرات والشحنات الكهربائية.

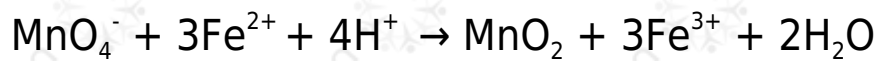
**مثال:**

وازن المعادلة التالية بطريقة نصف التفاعل علماً بأن التفاعل يتم في وسط قاعدي:

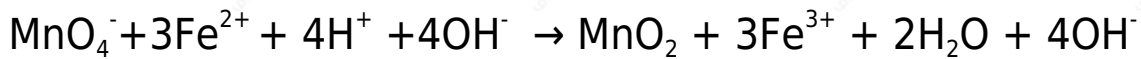


**الحل:**

نوازن المعادلة كما لو كانت في وسط حمضي:



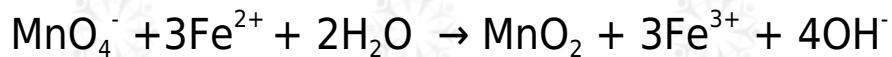
إضافة  $4\text{OH}^-$  إلى طرفي المعادلة:



جمع أيوني  $\text{OH}^-$  ,  $\text{H}^+$  لتكوين الماء:



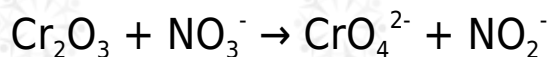
حذف الماء الزائد من طرفي المعادلة:



تأكد بنفسك أن مجموع الشحنات على طرفي المعادلة = +5

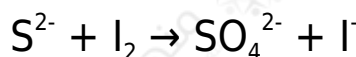
**سؤال 1 :**

وازن المعادلة الآتية بطريقة نصف التفاعل في وسط قاعدي:



**سؤال 2 :**

وازن المعادلة الآتية في وسط قاعدي، ثم حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل فيها:



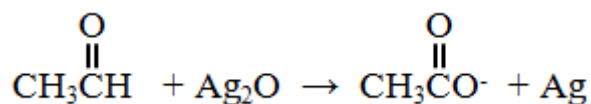
**سؤال 3 :**

وازن المعادلة الآتية في وسط قاعدي:



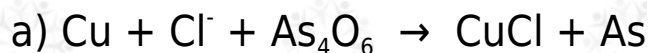
**سؤال 4 :**

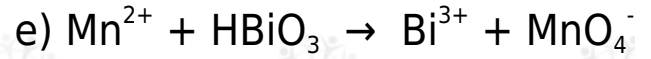
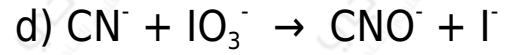
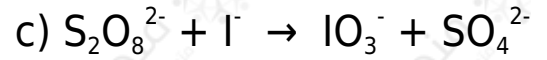
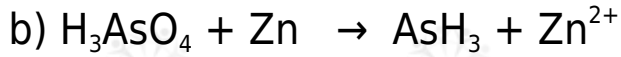
وازن بخطوات المعادلة الكيميائية الآتية بطريقة نصف التفاعل في وسط قاعدي:



**سؤال 5 :**

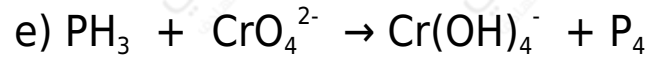
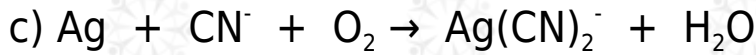
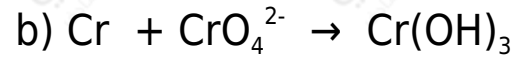
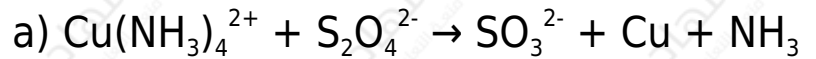
وازن معادلات التأكسد والاختزال التالية بطريقة نصف التفاعل (وسط حمضي):





**سؤال 6 :**

وازن معادلات التأكسد والاختزال التالية بطريقة نصف التفاعل (وسط قاعدي):



**سؤال 7 :**

وازن معادلات التأكسد والاختزال الذاتي التالية والتي تتم في وسط قاعدي بطريقة نصف التفاعل:

