

## موازنة التفاعلات في الوسط القاعدي

خطوات موازنة تفاعلات التأكسد والاختزال بطريقة التفاعلات النصفية والتي تتم في الوسط القاعدي:

الخطوة الأولى:

نوازن المعادلة كما لو كانت في وسط حمضي.

الخطوة الثانية:

$\text{OH}^-$  نضيف أيونات إلى طرفي المعادلة بعدد أيونات  $\text{H}^+$ .

الخطوة الثالثة:

$\text{OH}^-$  نجمع أيوني و  $\text{H}^+$  على شكل جزيئات ماء.

الخطوة الرابعة:

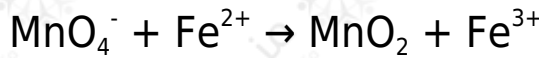
نحذف جزيئات الماء الزائدة من طرفي المعادلة، ونجمع إذا كانت في الجهة نفسها.

الخطوة الخامسة:

نتحقق من صحة الموازنة بموازنة الذرات والشحنات الكهربائية.

مثال:

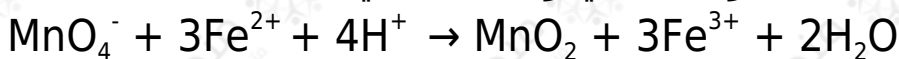
وازن المعادلة التالية بطريقة التفاعلات النصفية علماً بأن التفاعل يتم في وسط قاعدي:



الحل:

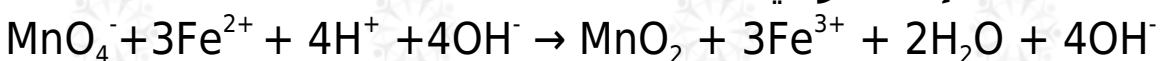
الخطوة الأولى:

نوازن المعادلة كما لو كانت في وسط حمضي:



الخطوة الثانية:

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



## الخطوة الثالثة:

$H^+$  ,  $OH^-$  نجمع أيوني لتكوين الماء:



## الخطوة الرابعة:

نحذف الماء الزائد من طرفي المعادلة:

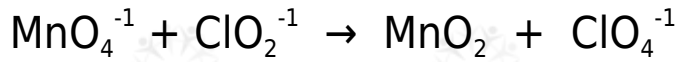


## الخطوة الخامسة:

نتأكد أن مجموع الشحنات على طرفي المعادلة = +5

## سؤال (1):

وازن المعادلة الأيونية الآتية بطريقة التفاعلات النصفية في وسط قاعدي، ثم حدد كلاً من العامل المؤكسد والعامل المختزل فيها:



## سؤال (2):

وازن معادلة التفاعل الآتي بطريقة التفاعلات النصفية في وسط قاعدي، ثم حدد كلاً من العامل المختزل والعامل المؤكسد فيها:

