وزن معادلات الاكسده والاختزال بطريقة نصف التفاعل

شروط وزن معادلات الاكسده والاختزال

1 - المحافظه على قانون حفظ الكتله

(كتلة المواد المتفاعله = كتلة المواد الناتجه) وبمعنى اخر عدد الذرات في المواد المتفاعله = عدد الذرات في المواد الناتجه

2 - المحافظه على قانون حفظ الشحنه

مجموع الشحنات الكهربيه للمواد المتفاعله = مجموع الشحنات الكهربيه للمواد الناتجه

قواعد وزن معادلات الاكسده والاختزال بطرية نصف التفاعل

في وسط حمضي	في وسط قاعدي
1 - وزن جميع الذرات ماعدا ذرتي الهيدروجين والاكسجين 2 - نكتب اعداد الاكسده لجميع الذرات 3 - نكت نصف التفاعل 4 - نوزن نصفي التفاعل 5 - نجمع نصفي التفاعل 6 - نوزن النقص في الاكسجين بإضافة جزئ ماء عن كل ذرة اكسجين للطرف الناقص 7 - نوزن النقص في الهيدروجين بإضافة H^+ عن كل ذرة هيدروجين ناقص للطرف الناقص 8 - مرحلة التأكد	1 - وزن جميع الذرات ماعدا ذرتي الهيدروجين والاكسجين 2 - نكتب اعداد الاكسده لجميع الذرات 3 - نكت نصف التفاعل 4 - نوزن نصفي التفاعل 5 - نجمع نصفي التفاعل 6 - نوزن النقص في الاكسجين بإضافة جزئ ماء عن كل ذرة اكسجين للطرف الناقص 7 - نوزن النقص في الهيدروجين بإضافة جزئ H_2O عن كل ذرة هيدروجين ناقص وفي الطرف الاخر نضيف OH^- عن كل جزي ماء مضاف 8 - مرحلة التأكد
$NO_2 + ClO^- \longrightarrow NO_3 + Cl^-$	$NO_2 + ClO^- \longrightarrow NO_3 + Cl^-$
1 - الذرات موزونه	1 - الذرات الموزونه
$N^{+4}O^{-4}_2 + ClO^- \longrightarrow N^{+5}O^{-6}_3 + Cl^{-1}$ - 2	$N^{+4}O^{-4}_2 + ClO^- \longrightarrow N^{+5}O^{-6}_3 + Cl^{-1}$ - 2
3 - تفاعل الاكسده $NO_2 \longrightarrow NO_3^- + 1e$ تفاعل الاختزال $ClO^- + 2e \longrightarrow Cl^-$	3 - تفاعل الاكسده $NO_2 \longrightarrow NO_3^- + 1e$ تفاعل الاختزال $ClO^- + 2e \longrightarrow Cl^-$
4 - $2NO_2 \longrightarrow 2NO_3^- + \cancel{2e}$ بالضرب في (2) $ClO^- + \cancel{2e} \longrightarrow Cl^-$	4 - $2NO_2 \longrightarrow 2NO_3^- + \cancel{2e}$ بالضرب في (2) $ClO^- + \cancel{2e} \longrightarrow Cl^-$
$2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^-$ - 5	$2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^-$ - 5
$H2O + 2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^-$ - 6	$H2O + 2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^-$ - 6
$H2O + 2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^- + 2H^+$ - 7	$4OH^- + \cancel{H2O} + 2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^- + \cancel{2H2O}$ - 7 نحذف جزيئات الماء مع بعضها البعض $2OH^- + 2NO_2 + ClO^- \longrightarrow 2NO_3^- + Cl^- + H2O$ - 8
مرحلة التأكد من عدد الشحنه	مرحلة التأكد

المواد الناتجه	المواد المتفاعله	المواد الناتجه	المواد المتفاعله
1 - (-3) +(+2)=-1	2 - (-)	1 - (-3)	1 - (-3)
الشحنات موزونه		الشحنات موزونه	

مرحلة التأكد من عدد الذرات

المواد الناتجه		المواد المتفاعله		المواد الناتجه		المواد المتفاعله	
الذره	العدد	الذره	العدد	الذره	العدد	الذره	العدد
O	6	O	6	O	7	O	7
N	2	N	2	N	2	N	2
H	2	H	2	H	2	H	2
Cl	1	Cl	1	Cl	1	Cl	1