

QUÍMICA MINERAL

Prof. Alexandre Borges

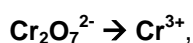
EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - NÚMERO DE ELÉTRONS TRANSFERIDOS – PROF.BORGES

1. Na reação abaixo, indique:



- Número de elétrons perdidos por átomo de iodo.
- Número de elétrons perdidos por fórmula de I_2 .
- Número de elétrons perdidos por 1mol de I_2 .
- Número de elétrons perdidos na reação balanceada.
- Número de elétrons perdidos por 25,4mg de I_2 . (dado: $I = 127g/mol$)

2. Considere o processo de redução do íon dicromato abaixo:



Sobre o processo, podemos afirmar que:

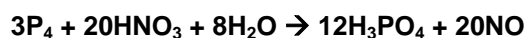
- O Nox do Cromo muda de 7+ para 3+.
 - O cromo ao sofrer redução perde elétrons.
 - O $Cr_2O_7^{2-}$ é um agente redutor, pois sofre redução.
 - Cada fórmula de $Cr_2O_7^{2-}$ transfere 3elétrons.
 - São transferidos 3 elétrons por átomo de cromo e 6 elétrons por fórmula $Cr_2O_7^{2-}$.
3. O permanganato de potássio é um dos principais agentes oxidantes da química. Uma das reações que ocorre é a redução do mesmo em meio ácido.



Podemos afirmar que:

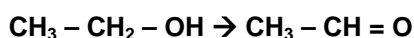
- O nox do Mn no $KMnO_4$ muda de 7+ para 4+ no $MnSO_4$.
- Cada Mn transfere 7 elétrons.
- O nox do "S" varia nas substâncias H_2SO_4 , K_2SO_4 e $MnSO_4$.
- Cada 1mol de $KMnO_4$ transfere 5mols de elétrons, ou ainda, $3 \cdot 10^{24}$ elétrons.
- O H_2SO_4 é o agente redutor, pois aumenta de Nox.

4. Sobre a reação abaixo com ácido nítrico, pode se afirmar que:



- O P_4 é agente oxidante, poi seu nox muda de zero para 5+ no H_3PO_4 .
- São transferidos 5 elétrons por fórmula de P_4 .
- Na reação balanceada são transferidos 60elétrons ou 60mols de elétrons considerando todos os coeficientes estequiométricos como numero de mols.
- Cada HNO_3 ganha 3mols de elétrons por fórmula.
- O HNO_3 é o agente redutor.

5. Calcule o numero de elétrons transferidos quando 9,2g de etanol são oxidados a aldeído acético. (Dado: etanol = 46g/mol)



GABARITO:

- 1) a) 5elétrons b) 10 elétrons c) $6 \cdot 10^{24}$ elétrons d) 30elétrons
 e) $6 \cdot 10^{20}$ elétrons
- 2) E 3) D 4) C 5) $2,4 \cdot 10^{23}$ elétrons