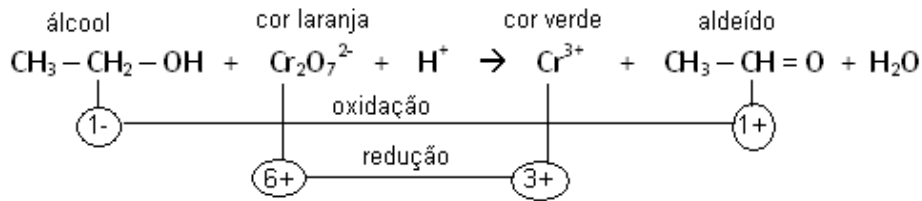


**QUÍMICA MINERAL**

**Prof. Alexandre Borges**

**EXERCÍCIOS DE OXIRREDUÇÃO**

- Balanceie as equações abaixo:
  - $Cl_2 + HNO_3 \rightarrow HClO_3 + NO + H_2O$
  - $As_2S_5 + HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3AsO_4 + H_2SO_4 + NO$
  - $KMnO_4 + HI \rightarrow KI + MnI_2 + I_2 + H_2O$
  - $KMnO_4 + H_2C_2O_4 + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + CO_2 + H_2O$
- Considere a reação  $S^{2-} + Ni^{3+} \rightarrow S_8 + Ni$ . Qual a soma dos menores números inteiros que tornam a mesma balanceada?
  - 59
  - 11
  - 19
  - 24
  - 40
- Espécies como  $OH^{1-}$  e  $H_3O^+$  necessitam ser balanceadas pelas cargas dos íons reagentes e produtos. Faça o balanceamento da equação abaixo: (obs. Não esqueça de simplificar os deltas)
 
$$Cr_2O_7^{2-} + Fe + H_3O^+ \rightarrow Cr^{3+} + Fe^{2+} + H_2O$$
- A reação que ocorre no bafômetro segue abaixo. Faça o balanceamento.

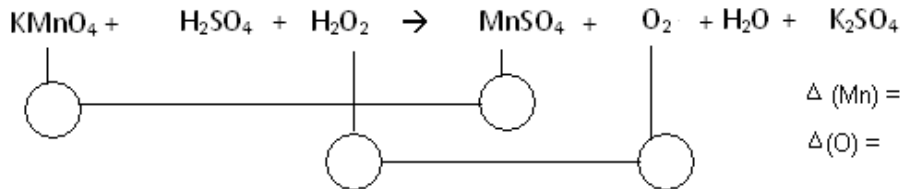


$\Delta = (\text{variação do nox}) \cdot (\text{maior atomicidade})$

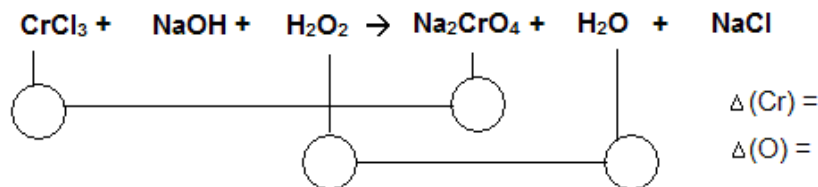
$\Delta (C) =$

$\Delta (Cr) =$

- Faça o balanceamento das reações de auto-oxirredução abaixo:
  - $P_2H_4 \rightarrow PH_3 + P_4H_2$
  - $Cl_2 + KOH \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$
- O peróxido de hidrogênio( $H_2O_2$ ) pode sofrer oxidação sendo convertido a  $O_2$  ou redução sendo convertido a  $H_2O$ . Balanceie as equações abaixo:
  - sofrendo Oxidação:



- sofrendo Redução:

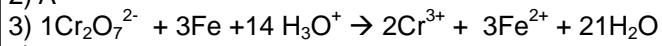


**GABARITO:**

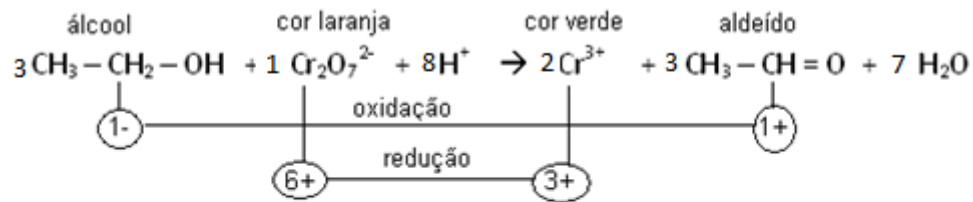
- $3Cl_2 + 10 HNO_3 \rightarrow 6 HClO_3 + 10 NO + 2H_2O$
  - $3 As_2S_5 + 40 HNO_3 + 4 H_2O \rightarrow 6 H_3AsO_4 + 15 H_2SO_4 + 40 NO$
  - $2KMnO_4 + 16HI \rightarrow 2KI + 2MnI_2 + 5I_2 + 8H_2O$
  - $2KMnO_4 + 5H_2C_2O_4 + 3H_2SO_4 \rightarrow 1K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 10CO_2 + 8H_2O$



2) A



4)


 $\Delta = (\text{variação do nox}) \cdot (\text{maior atomicidade})$ 

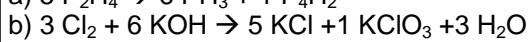
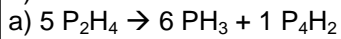
$\Delta(\text{C}) = 2 \cdot 1 = 2$

$\Delta(\text{Cr}) = 3 \cdot 2 = 6$

simplificando:  $\Delta(\text{C}) = 1$ 

$\Delta(\text{Cr}) = 3$

5)



6)

