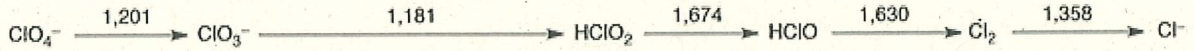


Exercici redox

La figura representa el diagrama de Latimer en medi àcid i 298K pel Cl (potencials en V).

1. Indiqueu quina o quines espècies desproporcionen. Raoneu la resposta. (0,5 punts)
2. Escriviu les reaccions de desproporció igualades. (0,75 punts)
3. Calculeu la constant d'equilibri de les reaccions de desproporció. (0,75 punts)

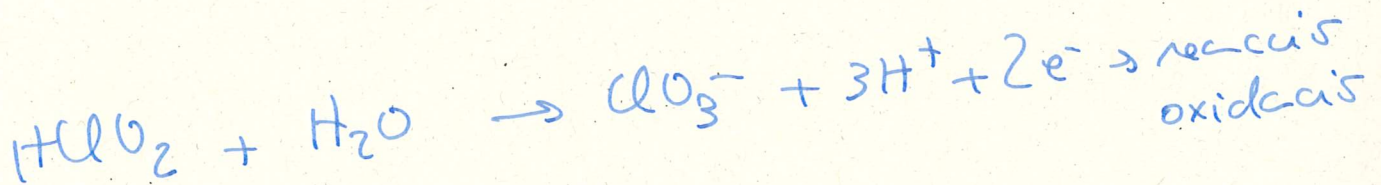
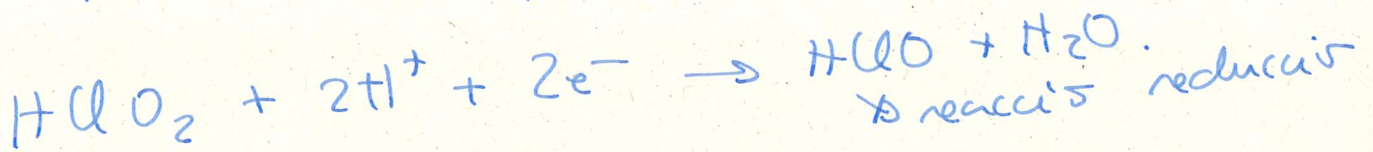


(1) Quina espècie desproporciona?

Desproporció: potencial de la dreta > potencial esquerra.

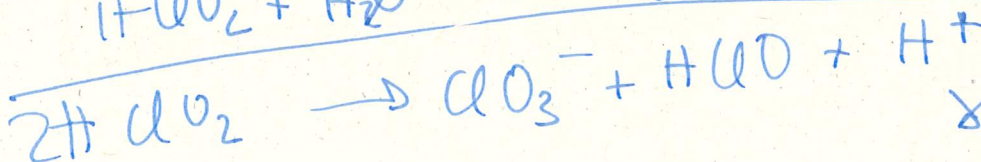
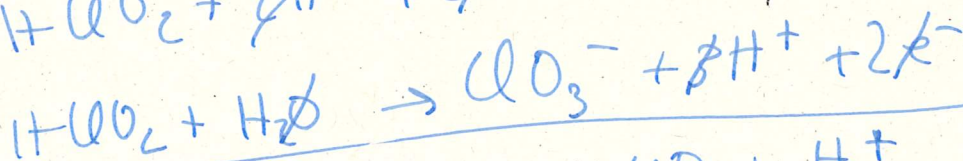
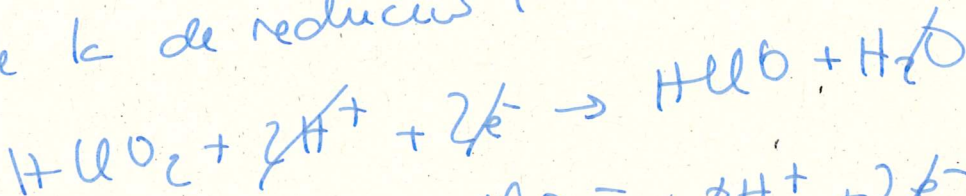


(2) Reaccions de desproporció igualades.



(3) K. reacció desproporció?

reacció desproporció: $\frac{1}{2}$ la reacció global, la suma de la de reduïda i la d'oxidada.



seu valor de K

K d'aquesta reacció

→ Per trobar la K de la reacció global he (2).
 d'utilitzen les equacions $npe^{\circ} = \log K$ i

$$\log K_3 = \log K_1 + \log K_2.$$

→ No hi-cels valors de pe° , però els puc obtenir del diccionari.

→ reaccions de reducció:

$$e^{\circ} \text{HClO}_2/\text{HClO} = 1,674.$$

$$pe^{\circ} = \frac{e^{\circ}}{0,059} = \frac{1,674}{0,059} = 28,37.$$

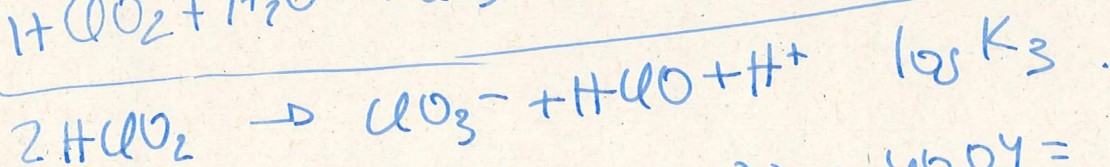
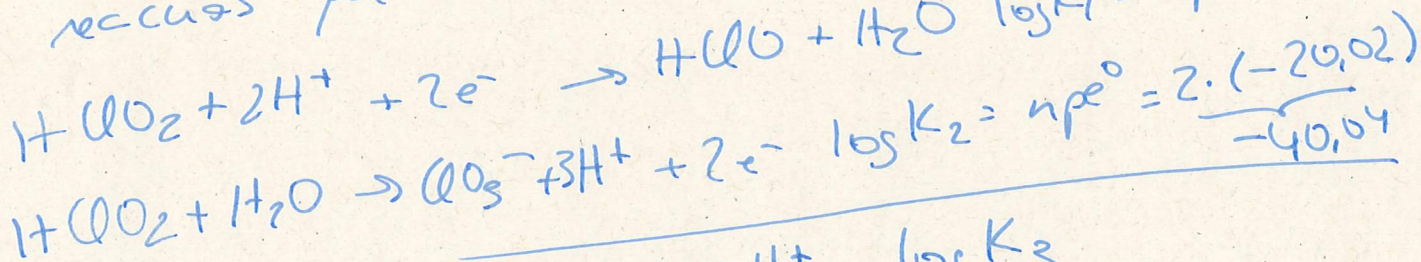
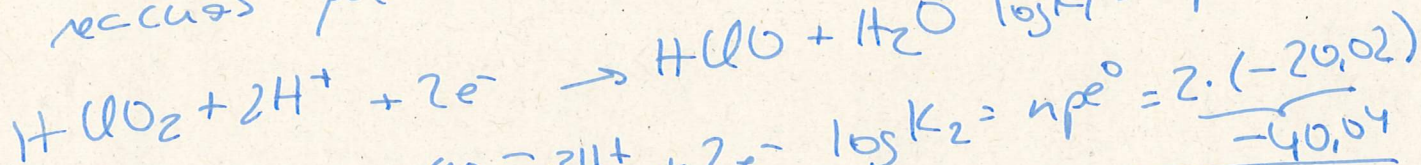
→ reaccions d'oxidació:

$$e^{\circ} \text{ClO}_3^-/\text{HClO}_2 = 1,181$$

$$pe^{\circ} = \frac{e^{\circ}}{0,059} = \frac{1,181}{0,059} = 20,02.$$

→ aquesta reacció és K de reducció, per tenir la d'oxidació he de canviar el signe.

→ Ara se la trobat els pe° , els passo a les reaccions per calcular la K .



$$\log K_3 = \log K_1 + \log K_2 = 56,74 - 40,04 = 16,71$$

$$\log K_3 = 16,71 \rightarrow K_3 = 10^{16,71}$$

$$\boxed{K_3 = 5,12 \cdot 10^{16}}$$