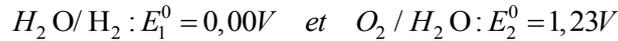


Nom :

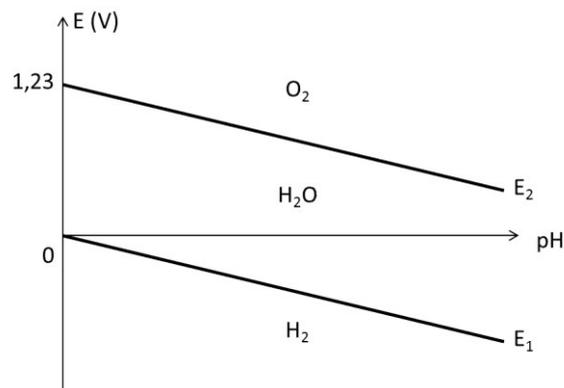
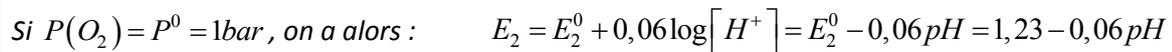
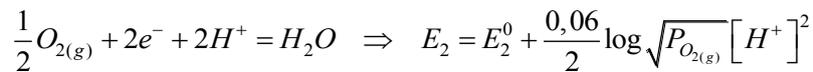
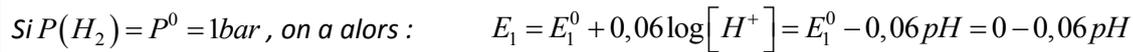
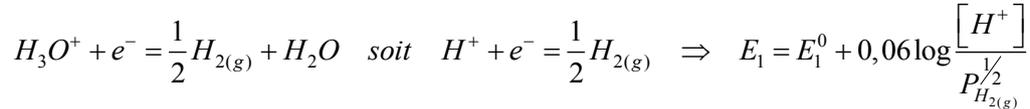
Interrogation de cours

1) Tracer le diagramme E-pH de l'eau.

On dispose des données thermodynamiques suivantes :



On suppose que les pressions partielles des gaz sont prises égales à 1 bar.

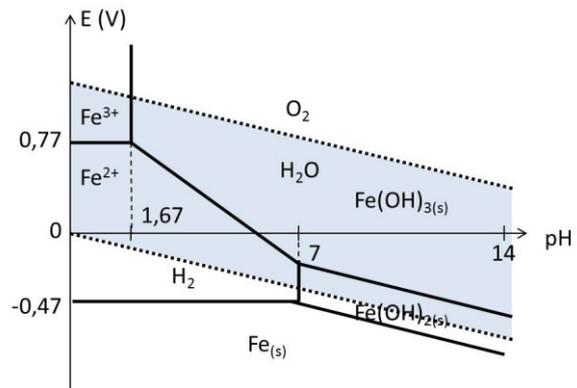


2) On donne le diagramme E-pH du fer.

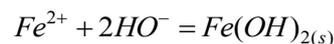
Que peut-on dire de la stabilité du fer dans l'eau ?

Retrouver la valeur du produit de solubilité de $Fe(OH)_{2(s)}$.Retrouver la valeur du potentiel standard du couple Fe^{3+}/Fe^{2+} .On suppose que la concentration chaque forme en solution dans son domaine de prédominance est égale à une même concentration de tracé c_0 :

$$c_0 = [Fe^{3+}] = [Fe^{2+}] = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$$



Le domaine du fer se trouve à l'extérieur du domaine de stabilité de l'eau : le fer est donc attaqué (corrosion).



Le précipité apparaît pour :

$$K_s = [Fe^{2+}][HO^-]^2 = c_0 \frac{K_e^2}{h^2} \Rightarrow pK_s = -\log c_0 + 2pK_e - 2pH = 15 \Rightarrow K_s = 10^{-15}$$

