

SÉANCE D'EXERCICES 5

1. Quelles sont les différentes étapes à suivre pour la mise en suspension d'une poudre dans un liquide?

2 Calculer la densité de charge superficielle σ d'une surface immergée dans une solution

Exemples :

a) $\Phi_0 = -75.0$ [mV] ; solution aqueuse 0.15 [M] en NaCl, $T = 25^\circ\text{C}$ ($\epsilon_r = 78.5$ [-]).

b) $\Phi_0 = -35.0$ [mV] ; solution aqueuse 0.010 [M] en NaCl, $T = 75^\circ\text{C}$ ($\epsilon_r = 78.5$ [-]).

Note : Attention aux unités ! c_0 est en ions/m³ .

3 Connaissant la température, calculer la distance de Debye $1/\kappa$ dans des solutions aqueuses contenant diverses concentrations en électrolytes.

Exemples :

a) Eau pure à $T = 25^\circ\text{C}$, ($[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-7}$ M).

b) Solution aqueuse 0.010 [M] en NaCl.

c) Solution aqueuse 0.010 [M] en Na₂SO₄.

d) Solution aqueuse 0.010 [M] en Al₂(SO₄)₃.

4. Comment se forme la double couche diffuse autour d'une particule dans un liquide?

5. Quelle est la signe du potentiel sur les surfaces des poudres SiO₂, ZrO₂, TiO₂, Al₂O₃, ZnO, MgO dans l'eau à pH 7.5.

6. Quelle est le point isoélectrique ?