

Géophysique de l'Environnement

Petit questionnaire rapide du 20 mars 2007

1	Résistivité électrique de l'eau de mer ? Typiquement $0.3 \Omega \cdot m$
2	Quelle est la relation entre l'intensité du courant I , la résistivité du terrain ρ et le potentiel V mesuré à une distance r du point d'injection ? $V = I\rho / 2\pi r$
3	Qu'est-ce que la diffusivité hydraulique? $\kappa_h = \frac{KH}{\phi}$
4	Quelle est la valeur approximative de la vitesse d'onde P dans le quartz? 6000 m/s
5	Si la diffusivité est $10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, quelle est la longueur de diffusion de l'onde annuelle? $(\kappa = \sqrt{\frac{\kappa\tau}{\pi}} = \sqrt{\frac{10^{-5} \times 3 \times 10^7}{\pi}} = \sqrt{10^2} = 10 \text{ m})$
6	Quelle est l'intensité du champ magnétique terrestre à Paris? 47 000 nT
7	Quelle est la valeur de la permittivité du vide ϵ_0 ? $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} 10^{-9} \text{ F/m}$
8	Quelle est la conductivité hydraulique correspondant à une perméabilité de 100 mD ? 10^{-6} m/s
9	Quelle est la valeur au pic de l'anomalie gravimétrique à l'aplomb d'un tunnel horizontal de 2 m de rayon à 10 m de profondeur? $40 \mu\text{Gal}$ $(\Delta g = 100 \frac{R^2}{z} = 100 \frac{4}{10})$
10	Quelle est la porosité typique d'un calcaire? $5 \text{ à } 40 \%$