

QCM23

1 Après calcul on trouve un vecteur de Poynting

$$\vec{\Pi} = \frac{E_0^2}{\mu_0 c} e^{2i(\omega t - kz)} \vec{u}_x$$

- A C'est homogène et juste
- B C'est homogène, mais il y a un autre problème, ce résultat est nécessairement faux
- C Ce n'est pas homogène : il manque un B à droite
- D Ce n'est pas homogène : il faut enlever le c au dénominateur

2 Au passage d'une interface, la composante tangentielle du champ électrique est

- A toujours continue
- B toujours discontinue
- C discontinue s'il y a une densité surfacique de charge
- D on ne peut rien dire

3 Soit un champ électrique $\vec{E} = E_0 \sin(\omega t) \sin(kz) \vec{u}_x$.

Les ventres sont situés ($p \in \mathbb{Z}$)

- A $z = \frac{\lambda}{4} + p \frac{\lambda}{2}$
- B $z = p \frac{\lambda}{2}$
- C $t = p \frac{T}{2}$
- D $x = p \frac{\lambda}{4}$

4 Soit la demi-équation redox

$U^{4+} + 2H_2O = UO_2^+ + 4H^+ + e^-$. Cette demi-équation :

- A est équilibrée et écrite dans le sens de l'oxydation
- B est équilibrée et écrite dans le sens de la réduction
- C n'est pas équilibrée et est écrite dans le sens de l'oxydation
- D n'est pas équilibrée et est écrite dans le sens de la réduction

5 Soit la réaction redox

$2Cu + O_2 + 4H^+ = 2Cu^{2+} + 2H_2O$. On note \mathcal{F} la constante de Faraday.

Pour un avancement d'une mole, la charge échangée vaut :

- A \mathcal{F}
- B $2\mathcal{F}$
- C $4\mathcal{F}$
- D $0,5\mathcal{F}$