

[Tableau de bord](#) / [Mes cours](#) / [PHS1102 - Champs électromagnétiques](#) / Laboratoires expérimentaux (à distance) / [Labo 1 - Mini-quiz](#)

Commencé le mercredi 23 septembre 2020, 18:02

État Terminé

Terminé le mercredi 23 septembre 2020, 18:17

Temps mis 14 min 44 s

Points 6,67/8,00

Note 3,33 sur 4,00 (83%)

Question 1

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Dans la méthode directe, pourquoi doit-on utiliser un voltmètre à haute impédance ?

Veuillez choisir une réponse :

- ☒ a. L'impédance du voltmètre doit être beaucoup plus *grande* que celle du condensateur avec lequel il est branché en *parallèle*, afin que le courant du circuit ne soit pas dévié vers la branche du voltmètre. ✓
- ☐ b. L'impédance du voltmètre doit être beaucoup plus *petite* que celle du condensateur avec lequel il est branché en *série*. Si cette condition n'est pas respectée, le voltmètre empêche tout courant de circuler dans le circuit formé par la source et le condensateur.
- ☐ c. L'impédance du voltmètre doit être beaucoup plus *petite* que celle du condensateur avec lequel il est branché en *parallèle*, afin que le courant du circuit ne soit pas dévié vers la branche du voltmètre.
- ☐ d. L'impédance du voltmètre doit être beaucoup plus *grande* que celle du condensateur avec lequel il est branché en *série*. Si cette condition n'est pas respectée, le voltmètre empêche tout courant de circuler dans le circuit formé par la source et le condensateur.

Question **2**

Partiellement correct

Note de 0,67 sur 2,00

Classez en ordre chronologique les étapes que vous devez suivre si un incident grave survient en laboratoire.

- | | | |
|---------|--|---|
| Étape 1 | Avertir un responsable du laboratoire. | ✗ |
| Étape 2 | Contacter la Sûreté en utilisant le téléphone mural (ligne fixe) du laboratoire. | ✗ |
| Étape 3 | Rester sur place et porter assistance aux personnes touchées par l'incident. | ✓ |

Question **3**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Ce laboratoire utilise des signaux alternatifs de courant et de tension de forme sinusoïdale. Il existe deux manières de décrire ces signaux : en utilisant des valeurs maximales (MAX) et des valeurs efficaces (EFF).

Comment calcule-t-on le courant maximal à partir du courant efficace ?

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ a. $I_{\text{MAX}} = I_{\text{EFF}}$
- ☐ b. $I_{\text{MAX}} = \frac{I_{\text{EFF}}}{2}$
- ☐ c. $I_{\text{MAX}} = \frac{I_{\text{EFF}}}{\sqrt{2}}$
- ☒ d. $I_{\text{MAX}} = \sqrt{2}I_{\text{EFF}}$
- ☐ e. $I_{\text{MAX}} = 2I_{\text{EFF}}$



Question 4

Correct

Note de 3,00 sur 3,00

La capacité d'un condensateur plan composé de deux disques conducteurs parallèles de rayon r est donnée par $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r A}{d}$, où A est l'aire des plaques.

Supposez que vous avez obtenu respectivement des incertitudes $\Delta\epsilon_r$, Δr et Δd sur les mesures de ϵ_r , r et d faites au laboratoire.

Quelle est l'expression correcte pour l'incertitude ΔC sur la capacité du condensateur ?

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ a. $\Delta C = \frac{\epsilon_0 \Delta\epsilon_r \pi (\Delta r)^2}{\Delta d}$
- ☐ b. $\Delta C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r 2\pi r}{d} \left(\frac{\epsilon_r}{\Delta\epsilon_r} + \frac{r}{\Delta r} + \frac{d}{\Delta d} \right)$
- ☐ c. $\Delta C = \frac{\epsilon_0 \Delta\epsilon_r 2\pi \Delta r}{\Delta d}$
- ☒ d. $\Delta C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r \pi r^2}{d} \left(\frac{\Delta\epsilon_r}{\epsilon_r} + \frac{2\Delta r}{r} + \frac{\Delta d}{d} \right)$
- ☐ e. $\Delta C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r \pi r^2}{d} \left(\frac{\epsilon_r}{\Delta\epsilon_r} + \frac{r}{2\Delta r} + \frac{d}{\Delta d} \right)$
- ☐ f. $\Delta C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r 2\pi r}{d} \left(\frac{\Delta\epsilon_r}{\epsilon_r} + \frac{\Delta r}{r} + \frac{\Delta d}{d} \right)$



