



IPS  
Quizz du 11/10/2017

Nom et prénom :

MIFDAL... Abderrazak...

Durée : 10 minutes.

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est autorisé. Téléphone interdit.

Les questions peuvent présenter zéro, une ou plusieurs bonnes réponses.

Des points négatifs pourront être affectés à de très mauvaises réponses.

Ne pas faire de **RATURES**, cocher les cases à l'encre.

\*\*\*\*\* QUESTIONS DE BASE EN ÉLECTRONIQUE \*\*\*\*\*

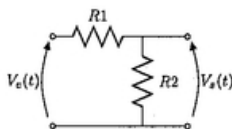
Question 1 •

Quelle est la relation qui lie la tension  $U$  et le courant  $I$  dans une inductance  $L$ .

1/1

- ☐  $L = UI$ 
☐  $I = L \frac{dU}{dt}$ 
☐  $U = LI$ 
☒  $U = L \frac{dI}{dt}$ 
☐  $I = UL$

Question 2 •



Quelle est la relation donne la valeur de  $V_s$ .

1/1

- ☐  $V_s = \frac{R_1}{R_1 - R_2} V_e$ 
☐  $V_s = -\frac{R_2}{R_1 + R_2} V_e$ 
☐  $V_s = \frac{R_2}{R_2 - R_1} V_e$ 
☒  $V_s = \frac{R_2}{R_1 + R_2} V_e$

\*\*\*\*\* QUESTIONS DE COURS \*\*\*\*\*

Question 3 • A quoi correspond le facteur de stabilisation amont d'un régulateur ?

4/4

- ☐  $\frac{\partial V_S}{\partial i_S}$ 
☐  $\frac{\partial V_S}{\partial T}$ 
☒  $\frac{\partial V_S}{\partial V_E}$
- ☐ L'aptitude du régulateur à répondre à des variations de la demande en courant de sortie  
☒ L'aptitude du régulateur à répondre à des variations de la tension d'entrée

Question 4 •

A quoi sert un transformateur dans une alimentation ?

3/3

- ☒ à adapter les niveaux de tension.  
☐ à réduire les perturbations par couplage magnétique.  
☒ à transférer de l'énergie sous forme magnétique.  
☒ à isoler galvaniquement le circuit du réseau de distribution.

Question 5 • Quel est l'intérêt du montage en pont de Wheatstone par rapport au montage potentiométrique ?

2/2

- ☐ Conditionner un capteur inductif.  
☒ Supprimer la composante continue de la mesure.  
☒ Réduire la sensibilité aux variations de la tension de polarisation.  
☐ Linéariser la sortie de mesure.  
☐ Conditionner un capteur résistif.



Question 6 •

Un capteur est juste si ...

0/2

- ☒ ... il est dépourvu d'erreur systématique.  
☐ ... l'écart type qu'il fournit est faible.  
☒ ... les deux (écart type faible ET pas d'erreur systématique).

Question 7 •

Qu'est ce qu'une perturbation par couplage magnétique ?

0/2

- ☐ C'est une perturbation dû à la présence d'une piste de cuivre à proximité d'une autre.  
☒ C'est une perturbation dû à d'autres circuits reliés par la même alimentation.  
☒ C'est lorsqu'un circuit inductif crée une perturbation dans son environnement.

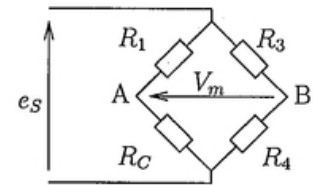
Question 8 •

Comment réduire des perturbations par couplage galvanique ?

2/2

- ☐ On réduit la surface S du circuit.  
☐ On utilise un blindage ferromagnétique.  
☐ On augmente la distance entre les pistes de cuivre.  
☐ On place le circuit perpendiculairement au champ magnétique.  
☐ On utilise un blindage électrostatique.  
☒ On utilise un point unique de masse.  
☒ On place des filtres passe bas.

Soit le pont de Wheatstone suivant :



Question 9 • Calculer le potentiel en A

1/1

- ☐  $V_A = \frac{R_C R_3}{R_4 + R_1} e_s$     ☒  $V_A = \frac{R_C}{R_1 + R_C} e_s$     ☐  $V_A = \frac{R_1}{R_1 + R_C} e_s$     ☐  $V_A = \frac{R_C + R_1}{R_C} e_s$   
☐  $V_A = \frac{R_1 + R_C}{R_1} e_s$

Question 10 • Calculer de même le potentiel en B puis en déduire la tension de mesure en fonction de la valeur de la résistance du capteur.

3/3

- ☐  $V_m = \frac{R_3 R_C - R_1 R_4}{R_1 R_3} e_s$     ☒  $V_m = \frac{R_3 R_C - R_1 R_4}{(R_1 + R_C)(R_4 + R_3)} e_s$     ☐  $V_m = \frac{R_4 R_1 - R_C R_3}{R_C R_4} e_s$   
☐  $V_m = \frac{R_1 R_4 - R_C R_3}{(R_1 + R_C)(R_4 + R_3)} e_s$