

IPS
Quizz du 11/10/2017

Nom et prénom :

CHADY Abdessalam

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 *****

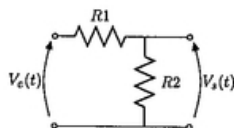
Question 1 •

Quelle est la relation qui lie la tension U et le courant I dans une resistance R .

1/1

- ☐ $I = UR$ ☐ $U = R \frac{dI}{dt}$ ☐ $I = R \frac{dU}{dt}$ ☒ $U = RI$ ☐ $R = UI$

Question 2 •



Quelle est la relation donne la valeur de V_s .

1/1

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

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

Question 3 •

A quoi sert un transformateur dans une alimentation ?

3/3

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

Question 4 • A quoi correspond le facteur de stabilisation amont d'un régulateur ?

4/4

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

Question 5 •

Quel est l'intérêt du montage push-pull pour un pont de mesure ?

0/2

- ☐ Réduire la sensibilité de mesure.
☒ Linéariser la sortie de mesure.
☒ Augmenter la sensibilité de mesure.
☒ Réduire la sensibilité aux variations de la tension de polarisation.



Question 6 •

Un capteur est exact si ...

- 2/2 ☐ ... il est dépourvu d'erreur systématique.
☒ ... les deux (écart type faible ET pas d'erreur systématique).
☐ ... l'écart type qu'il fournit est faible.

Question 7 •

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

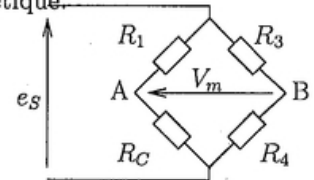
- 0/2 ☒ C'est une perturbation dû à d'autres circuits reliés par la même alimentation.
☐ C'est une perturbation dû à la présence d'une piste de cuivre à proximité d'une autre.
☒ C'est lorsqu'un circuit inductif crée une perturbation dans son environnement.

Question 8 •

Comment réduire des perturbations par couplage magnétique ?

- 0/4 ☒ On utilise un blindage ferromagnétique. ☐ On place des filtres passe bas.
☐ On augmente la surface S du circuit. ☐ On utilise un blindage électrostatique.
☒ On augmente la distance entre les pistes de cuivre. ☒ On utilise un point unique de masse.
☒ On place le circuit perpendiculairement au champ magnétique.

Soit le pont de Wheatstone suivant :



Question 9 • Calculer le potentiel en A

- 1/1 ☒ $V_A = \frac{R_C}{R_1 + R_C} e_S$ ☐ $V_A = \frac{R_C + R_1}{R_C} e_S$ ☐ $V_A = \frac{R_C R_3}{R_4 + R_1} e_S$ ☐ $V_A = \frac{R_1}{R_1 + R_C} e_S$
☐ $V_A = \frac{R_1 + R_C}{R_1} e_S$

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