



IPS
Quizz du 11/10/2017

Nom et prénom :

LE FAUCHEUR Briec

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 *****

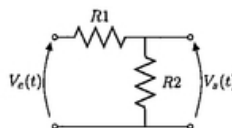
Question 1 •

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

1/1

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

Question 2 •



Quelle est la relation donne la valeur de V_s .

0/1

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

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

Question 3 •

À quoi sert un transformateur dans une alimentation ?

1/3

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

Question 4 •

Quels sont les inconvénients du stabilisateur à diode zener vu en cours ?

1/2

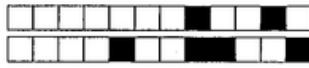
- ☒ sensible aux variations du courant de sortie.
☐ le coût.
☒ le mauvais rendement.
☐ génère des harmoniques de la fréquence de découpage.

Question 5 •

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

1/2

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



Question 6 •

Un capteur est fidèle si ...

1/1

- ☐ ... 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 ?

2/2

- ☐ 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.

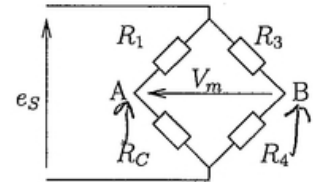
Question 8 •

Comment réduire des perturbations par couplage électrique ?

0/4

- ☒ En symétrisant les voies qui transmette l'information sensible.
☒ On utilise un point unique de masse.
☐ On place le circuit perpendiculairement au champ magnétique.
☒ On utilise un blindage électrostatique.
☐ On utilise un blindage ferromagnétique.
☐ On réduit la surface S du circuit.
☒ On place des filtres passe bas.

Soit le pont de Wheatstone suivant :



Question 9 • Calculer le potentiel en A

1/1

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

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

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