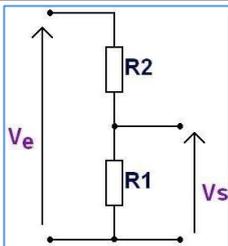


1.	<p>Un capteur qui transmet un signal ne pouvant prendre que deux valeurs est appelé :</p> <p>a) TOR : Tout Ou Rien.</p> <p>b) analogique.</p> <p>c) numérique.</p>
2.	<p>Sachant que la sensibilité d'un capteur de température est de $+10 \text{ mV}/^\circ\text{C}$ et que lorsque la température est à 0°C, le capteur fournit une tension de sortie de $2,73 \text{ V}$, quelle est la température lorsque la tension aux bornes du capteur est de 3.03V ?</p> <p>a) 3°C</p> <p>b) 30°C</p> <p>c) 300°C</p> <p>d) 303°C</p>
3.	<p>Sachant que la sensibilité d'une sonde de température est de $+0,385 \Omega/^\circ\text{C}$ et qu'à 0°C, la résistivité de la sonde est 100Ω. Quelle est la résistance de la sonde à 100°C ?</p> <p>a) 0Ω</p> <p>b) $3,85 \Omega$</p> <p>c) $38,5 \Omega$</p> <p>d) $138,5 \Omega$</p>
4.	<p>Un capteur de position de type LVDT possède une sortie courant "4 à 20 mA". La plage de mesure du capteur va de 0 à 80 mm. Pour quelle position a-t-on 10 mA en sortie du conditionneur ?</p> <p>a) 10 mm</p> <p>b) 30 mm</p> <p>c) 40 mm</p> <p>d) 50 mm</p>
5.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Calculer V_s lorsque $V_e=5\text{V}$, $R_1=150\Omega$ et $R_2=200\Omega$</p> <p>a) $2,14\text{V}$</p> <p>b) $2,85\text{V}$</p> <p>c) $2,5\text{V}$</p> </div> </div>
6.	<p>Déterminer la précision angulaire, en degrés, d'un codeur délivrant 4000pts/tour.</p> <p>a) $11,1^\circ$</p> <p>b) $0,09^\circ$</p> <p>c) $0,00025^\circ$</p> <p>d) $0,0015^\circ$</p>
7.	<p>Déterminer la fréquence des impulsions délivré par un codeur 360tics/tour lorsque l'axe tourne à $200\text{tr.}\text{min}^{-1}$</p> <p>a) 720000Hz</p> <p>b) $1,8\text{Hz}$</p> <p>c) 1200Hz</p>

8.	Entre les valeurs 1001 et 1110, de quel angle, en degrés, a tourné l'axe d'un codeur absolu ? a) 5° b) 22,5° c) 112,5°
9.	Capteur à ultrasons. À quelle distance se trouve l'objet s'il s'écoule un temps $t=1\text{ms}$ entre l'émission et la réception du signal. Rappel : la vitesse du son dans l'air est 340m.s^{-1} a) 0,17m b) 0,34m c) 3,4m
10.	Le quantum d'un CAN est de 0,02V. L'amplitude du signal d'entrée est de 5V. Calculer la résolution du CAN. a) 0,02% b) 2% c) 0,4% d) 40%
11.	Soit un appareil de mesure contenant un CAN 8 bits, ayant comme valeur de pleine échelle 5V. Calculer le quantum du CAN. a) $q=0,625\text{V}$ b) $q=0,3125\text{V}$ c) $q=0,019\text{V}$ d) $q=0,078\text{V}$
12.	Que vaut le nombre hexadécimal 0x3F en base décimale ? a) 18 b) 63 c) 77
13.	Que vaut le nombre hexadécimal 0xA7 en base binaire ? a) 1010 0111 b) 1011 0011 c) 1001 0111
14.	Combien de valeurs peut-on coder avec un nombre binaire de 16 bits ? a) 4 b) 256 c) 65536
15.	Combien de bits faut-il pour coder un nombre entier compris entre 0 et +100? a) 4 bits minimum b) 7 bits minimum c) 8 bits minimum d) 100 bits minimum