

Electrotècnia

Nom : _____

Exercici 1 [2 p]

Escolliu la resposta correcta tenint en compte que per cada resposta fallada se us descomptaran 0,1 punts

1. Un condensador de 100 μF es carrega a través d'una resistència de 100 $\text{K}\Omega$, la seva constant de temps τ és de:
 - a) 10000 segons
 - b) 100 segons
 - c) 1 segons
 - d) 10 segons
2. Tres condensadors en paral·lel, dos de 100 μF i un de 22 μF , equivalen a un de sol de:
 - a) 15,28 μF
 - b) 220 μF
 - c) 100 μF
 - d) 222 μF
3. Un circuit elèctric consta d'una pila, que dóna una tensió continua, i dues resistències en sèrie, una de les quals és fixa i l'altra és dependent d'una magnitud física. Quan augmentem la temperatura, el corrent que circula pel circuit també augmenta, la qual cosa vol dir que la resistència dependent és una:
 - a) PTC
 - b) VDR
 - c) NTC
 - d) LDR
4. Una resistència elèctrica amb els colors següents: taronja, blanc, marró, plata, és de:
 - a) 480 Ω 10 %
 - b) 380 Ω 10 %
 - c) 390 Ω 10 %
 - d) 490 Ω 10 %
5. Una resistència de 27 $\text{K}\Omega$ i el 5% de tolerància portarà els colors:
 - a) Vermell, lila, vermell, or
 - b) Taronja, lila, vermell, or
 - c) Taronja, lila, taronja, or
 - d) Vermell, lila, taronja, or

Exercici 2 [2 p]

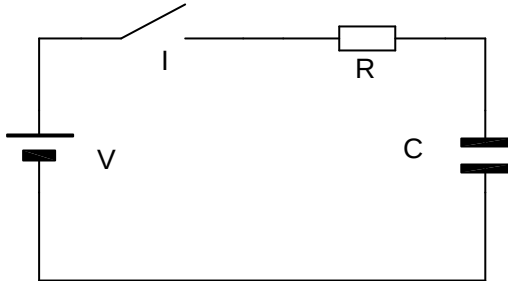
Una tensió alterna està representada per la funció $v = 17 \cdot \sin \omega t$ essent la freqüència de 50 Hz:

- a) Quin és el valor màxim de la tensió?
- b) Calculeu el valor de la tensió per un temps de 3 i 14 ms
- c) Determineu el valor mitjà i eficaç
- d) Quant val el període?
- e) Dibuixeu la forma de la tensió indicant tots els valors obtinguts anteriorment.

Exercici 3 [3 p]

En el circuit de la figura, tanquem l'interruptor en l'instant $t = 0$ s, determineu:

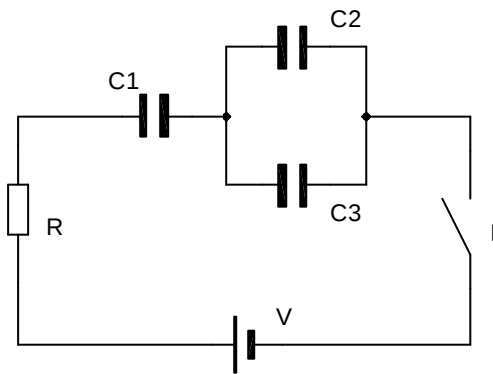
- Càrrega i tensió en el condensador per a $t = 10$ s
- Quant temps tardarà el condensador a assolir $\frac{3}{4}$ parts de la càrrega total?



$C = 100 \mu\text{F}$	$V = 10\text{v}$
$R = 300 \text{K}\Omega$	

Exercici 4 [2 p]

En el circuit de la figura, molt temps després (∞) d'haver tancat l'interruptor, determineu la tensió entre extrems del condensador C_1



$C_1 = 4 \mu\text{F}$	$R = 100 \text{K}\Omega$
$C_2 = 8 \mu\text{F}$	$V = 12 \text{v}$
$C_3 = 4 \mu\text{F}$	

Exercici 5 [1 p]

Si $z_1 = (4 + j3)$ i $z_2 = (-4 - j3)$ determineu z_1 / z_2 i expresseu el resultat en forma algebraica.