

# F6KJS-F6FTC-FORMATION RADIOAMATEUR

## QCM9

Quelle est la réactance (impédance) d'une bobine de 100 mH à 50Hz ?

- a) 3140 ohms
- b) 314 ohms
- c) 31.4 ohms
- d) 3.14 ohms

Question 1 : Bonne réponse ?

- a  b  c  d

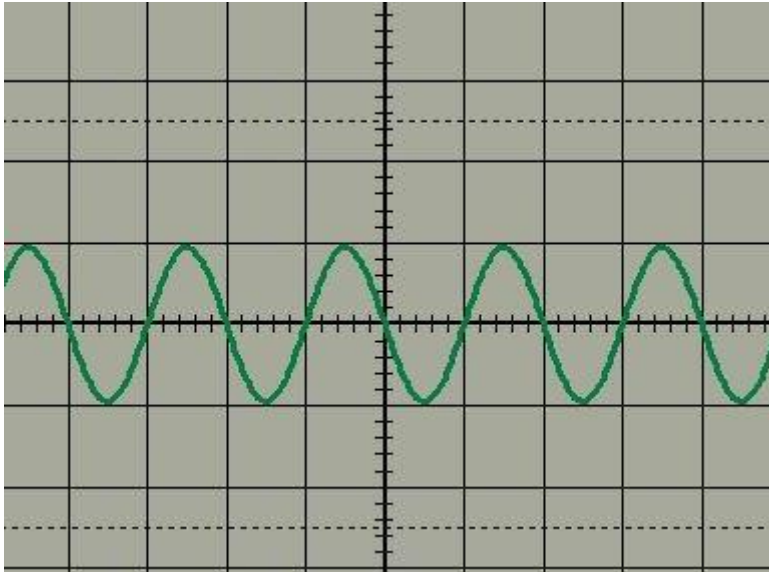
---

Quelle est la réactance (impédance) d'un condensateur de 100 $\mu$ F à 5kHz ?

- a) 0.3 ohms
- b) 3 ohms
- c) 30 ohms
- d) 300 ohms

Question 2 : Bonne réponse ?

- a  b  c  d
-



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 2 ms / division

- a) une période dure 1 ms    b) une période dure 2 ms  
c) une période dure 4 ms    d) une période dure 8 ms

Question 3 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

---

La tension aux bornes d'une bobine alimentée en alternatif est : ?

- a) en avance de  $90^\circ$  sur l'intensité  
b) en retard de  $90^\circ$  sur l'intensité  
c) en phase avec l'intensité  
d) en opposition de phase avec l'intensité

Question 4 : Bonne réponse

- a     b     c     d

---

Un condensateur  $1000 \mu\text{F}$  est soumis à une tension alternative de pulsation  $62800 \text{ rd/s}$   
Sa réactance (impédance) est : ?

- a)  $0.0015 \text{ ohms}$
- b)  $0.015 \text{ ohms}$
- c)  $0.15 \text{ ohms}$
- d)  $1.5 \text{ ohms}$

Question 5 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

---

La pulsation d'une tension alternative s'exprime en :

- a) hertz
- b) farads
- c) radians par seconde
- d) degrés

Question 6 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

---

La tension aux bornes d' un condensateur alimenté en alternatif est :

- a) en avance de  $90^\circ$  sur l'intensité
- b) en retard de  $90^\circ$  sur l'intensité
- c) en phase avec l'intensité
- d) en opposition de phase avec l'intensité

Question 7 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d

---

Un galvanomètre de calibre 10 mA comporte 150 divisions.

L'aiguille indique la graduation 30. Quelle est en millampères l'intensité lue ?

- a) 150 mA
- b) 30 mA
- c) 10 mA
- d) 2 mA

Question 8 : Bonne réponse : ?

- a    b    c    d

---

Deux inductance de 10 mH sont en parallèle (sans effet l'une sur l'autre)

L'inductance équivalente est :

- a) 20 mH
- b) 10 mH
- c) 5 mH
- d) 2 mF

Question 9 : Bonne réponse : ?

- a    b    c    d

---

A 100 Hz, l'impédance d' une résistance de 50 ohms est : ?

- a) 5 000 ohms
- b) 100 ohms
- c) 50 ohms
- d) 2 ohms

Question 10 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d
- 
- 

Quand une tension alternative est à son maximum positif, la phase est : ?

- a)  $0^\circ$   
b)  $360^\circ$   
c)  $270^\circ$   
d)  $90^\circ$

Question 11 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d
- 
- 

Formules fausses ?

1 -  $t = IQ$     2 -  $T = 1 / w$     3-  $w = 6,28f$     4 -  $P = UI$

- a) 1 et 2    b) 1 et 3    c) 2 et 4    d) 3 et 4

Question 12 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d
- 
- 

Pour une tension alternative sinusoïdale, la durée de deux alternances consécutives est :

- a) la phase  
b) la période  
c) la pulsation  
d) la tension crête à crête

Question 13 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d
- 
- 

La FEM d'une batterie est 13,8V. Sa résistance interne  $r = 0.1$  ohm

L'intensité de court-circuit est :

- a) 13.8A
- b) 138A
- c) 1A
- d) 0.1A

Question 14 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d
- 
- 

L'inductance d'une bobine dépend :

- a) du nombre de spires uniquement
- b) de sa section, de son environnement uniquement
- c) de la surface d'une spire, de son environnement, du nombre de spires, de sa longueur
- d) de la tension alternative à ses bornes

Question 15 : Bonne réponse : ?

- a     b     c     d

**F6KJS-F6FTC-FORMATION  
RADIOAMATEUR**

## QCM9\_correction

Quelle est la réactance (impédance) d'une bobine de 100 mH à 50Hz ?

- a) 3140 ohms
- b) 314 ohms
- c) 31.4 ohms
- d) 3.14 ohms

Question 1 : Bonne réponse : c

$$X_L = Z = L\omega = 2 \times \pi \times f \times L = 6,28 \times 50 \times 100 \times 10^{-3} = 31.4$$

---

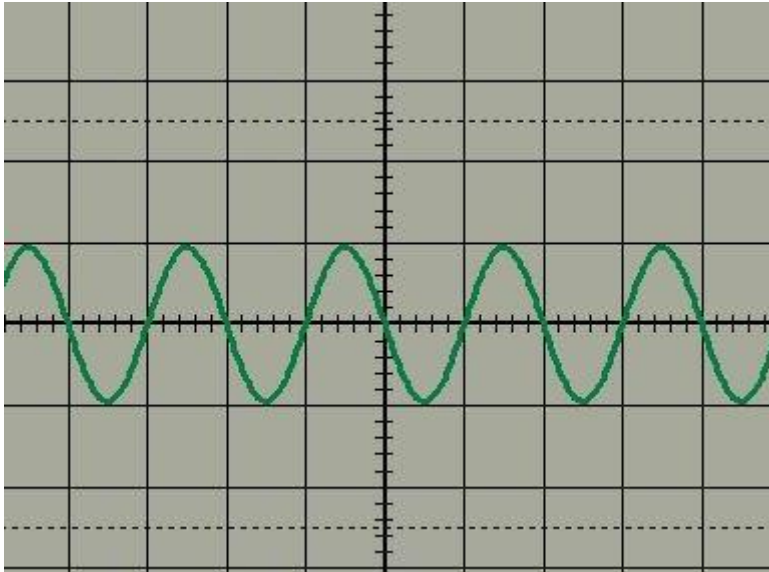
Quelle est la réactance (impédance) d'un condensateur de 100 $\mu$ F à 5kHz ?

- a) 0.3 ohms
- b) 3 ohms
- c) 30 ohms
- d) 300 ohms

Question 2 : Bonne réponse : a

$$X_C = Z = 1/C\omega = 1 / (2 \times \pi \times f \times C) = 1 / (6,28 \times 5000 \times 100 \times 10^{-6}) = 0.3$$

---



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 2 ms / Division

- a) une période dure 1 ms    b) une période dure 2 ms  
c) une période dure 4 ms    d) une période dure 8 ms

Question 3 : Bonne réponse : c

Une période, c'est deux alternances. Une alternance vaut 2ms, la période donc 4 ms

---

La tension aux bornes d'une bobine alimentée en alternatif est : ?

- a) en avance de  $90^\circ$  sur l'intensité  
b) en retard de  $90^\circ$  sur l'intensité  
c) en phase avec l'intensité  
d) en opposition de phase avec l'intensité

Question 4 : Bonne réponse : a



---

Un condensateur 1000  $\mu\text{F}$  est soumis à une tension alternative de pulsation 62800 rd/s  
Sa réactance (impédance) est : ?

- a) 0.0015 ohms
- b) 0.015 ohms
- c) 0.15 ohms
- d) 1.5 ohms

Question 5 : Bonne réponse : b

$$X_C = Z = 1/C\omega = 1 / (C\omega) = 1 / (62\ 800 \times 1000 \times 10^{-6}) = 0.015$$

---

La pulsation d'une tension alternative s'exprime en : ?

- a) hertz
- b) farads
- c) radians par seconde
- d) degrés

Question 6 : Bonne réponse : c

---

La tension aux bornes d' un condensateur alimenté en alternatif est : ?

- a) en avance de  $90^\circ$  sur l'intensité
- b) en retard de  $90^\circ$  sur l'intensité
- c) en phase avec l'intensité
- d) en opposition de phase avec l'intensité

Question 7 : Bonne réponse : b

---

Un galvanomètre de calibre 10 mA comporte 150 divisions.

L'aiguille indique la graduation 30. Quelle est en millampères l'intensité lue ?

- a) 150 mA
- b) 30 mA
- c) 10 mA
- d) 2 mA

Question 8 : Bonne réponse : d

30 graduations, c'est 1/5 de l'échelle totale.

1/5 de 10, c'est 2

---

Deux inductances de 10 mH sont en parallèle (sans effet l'une sur l'autre)

L'inductance équivalente est :

- a) 20 mH
- b) 10 mH
- c) 5 mH
- d) 2 mF

Question 9 : Bonne réponse : c

Même méthode que pour les résistances égales :  $10/2 = 5$

---

A 100 Hz, l'impédance d'une résistance de 50 ohms est : ?

- a) 5 000 ohms
- b) 100 ohms
- c) 50 ohms
- d) 2 ohms

Question 10 : Bonne réponse : c

En alternatif,  $Z = R$  donc 50 ohms, elle ne dépend pas de la fréquence

( comme la bobine ou le condensateur)

---

---

Une tension alternative est à son maximum positif, la phase est : ?

- a)  $0^\circ$
- b)  $360^\circ$
- c)  $270^\circ$
- d)  $90^\circ$

Question 11 : Bonne réponse : d

---

---

Formules fausses ?

1 -  $t = IQ$     2 -  $T = 1 / w$     3-  $w = 6,28f$     4 -  $P = UI$

- a) 1 et 2
- b) 1 et 3
- c) 2 et 4
- d) 3 et 4

Question 12 : Bonne réponse : a

$Q = It$  et  $T = 1 / f$

---

---

Pour une tension alternative sinusoïdale, la durée de deux alternances consécutives est : ?

- a) la phase
- b) la période
- c) la pulsation
- d) la tension crête à crête

Question 13 : Bonne réponse : b

---

---

La fem d' une batterie est 13,8V. Sa résistance interne  $r = 0.1$  ohm

L'intensité de court-circuit est :

- a) 13.8A
- b) 138A
- c) 1A
- d) 0.1A

Question 14 : Bonne réponse : b

---

---

$$I (\text{court-circuit}) = E/r = 13.8 / 0.1 = 138$$

L'inductance d'une bobine dépend : ?

- a) du nombre de spires uniquement
- b) de sa section, de son environnement uniquement
- c) de la surface d'une spire, de son environnement, du nombre de spires, de sa longueur
- d) de la tension alternative à ses bornes

Question 15 : Bonne réponse : c

$$L = (kn^2S)/L$$

k dépend de l'environnement  
surface d'une spire

n : nombre de spires S :

L longueur de la bobine

---