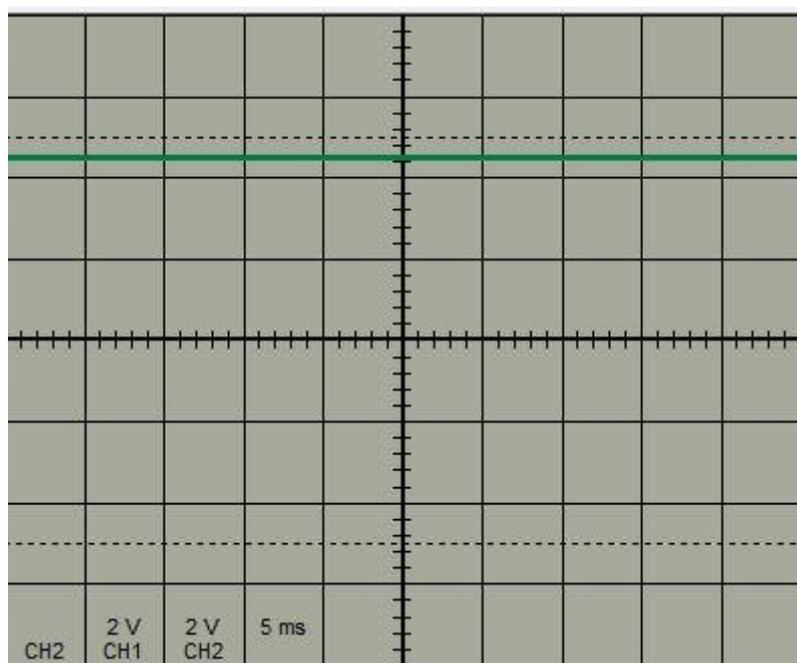


# F6KJS-F6FTC-FORMATION RADIOAMATEUR

## QCM8



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 2V/division

Balayage horizontal : 5 ms / Division

Bonne réponse ?

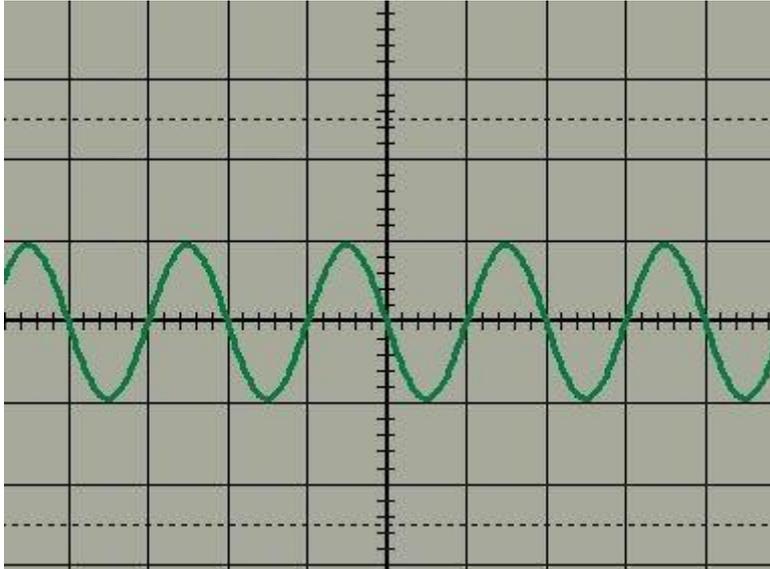
- a) la tension lue est 1,2V
- b) tension lue : 2,2V environ
- c) le spot balaie l'écran en 50 ms
- d) le spot balaie l'écran en 8 ms

Question 1 : Bonne réponse ?

- a  b  c  d

---

---



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 100V/division

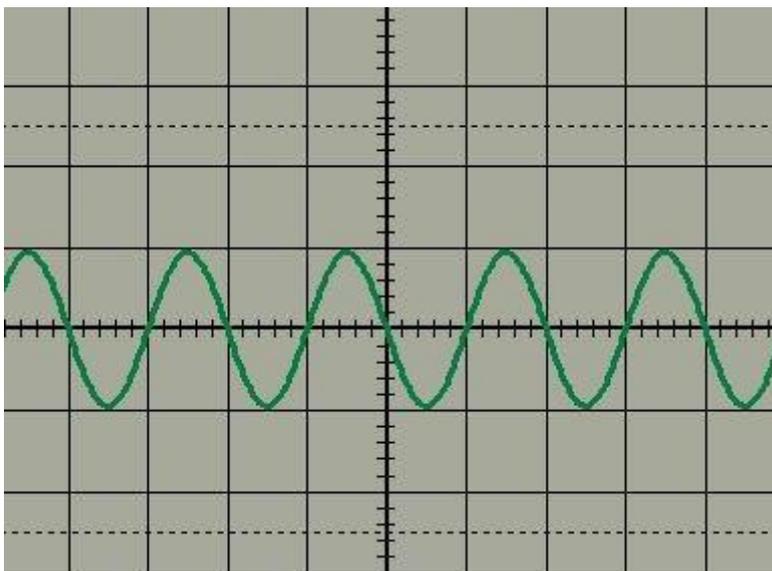
Balayage horizontal : 0.1 ms / Division

a) une alternance dure 0.5 ms    b) une alternance dure 0.1 ms

c) une alternance dure 5 ms    d) une alternance dure 10 ms

Question 2 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d



CH2 : utilisé

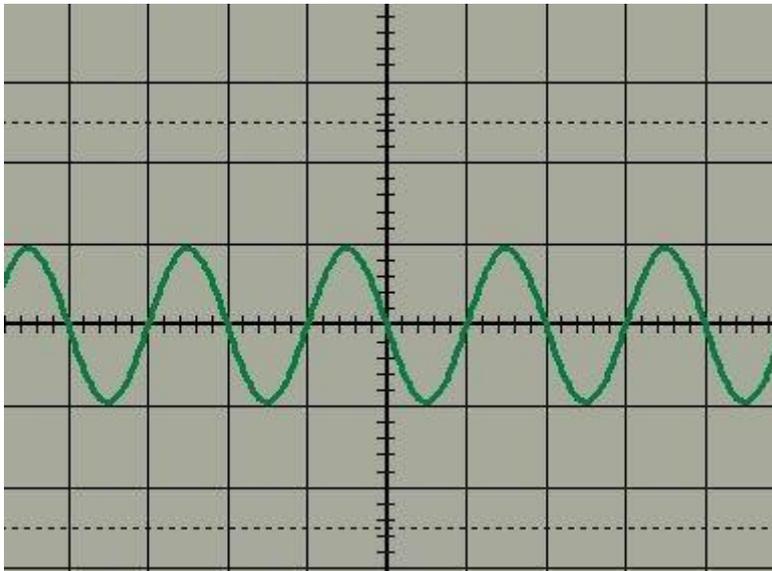
Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 5 ms / Division

- a) une période dure 0.5 ms    b) une période dure 1 ms  
c) une période dure 5 ms    d) une période dure 10 ms

Question 3 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d
- 
- 



CH2 : utilisé

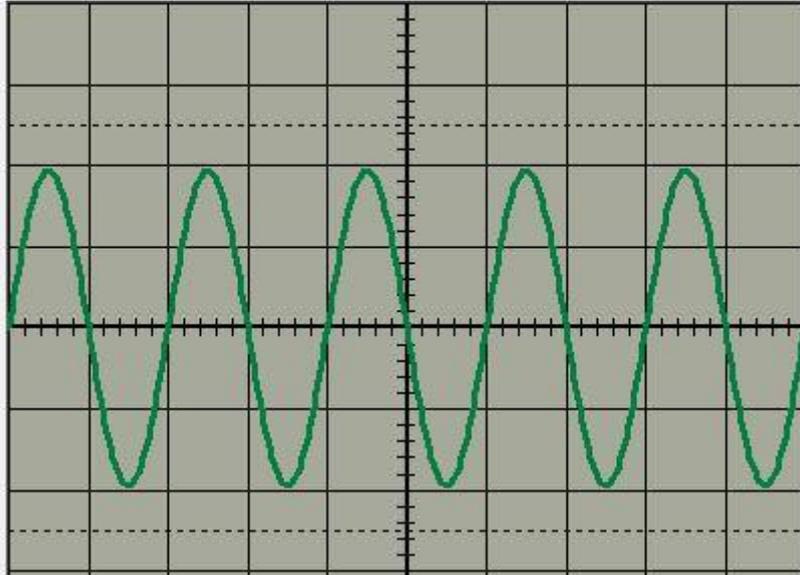
Sensibilité verticale : 2V/division

Balayage horizontal : 5 ms / Division

- a) la fréquence est 0,5 Hz    b) la fréquence est 100 Hz  
c) la fréquence est 1 000 Hz    d) la fréquence est 10 000 Hz

Question 4 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d
- 
-



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 100 V/division

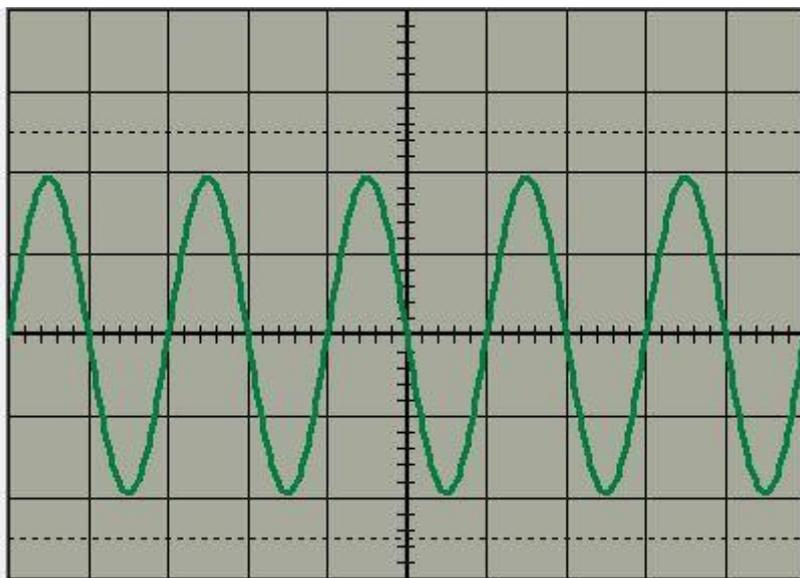
Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La tension crête à crête est

- a) 100 V    b) 50V    c) 200V    d) 400V

Question 5 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d



CH2 : utilisé

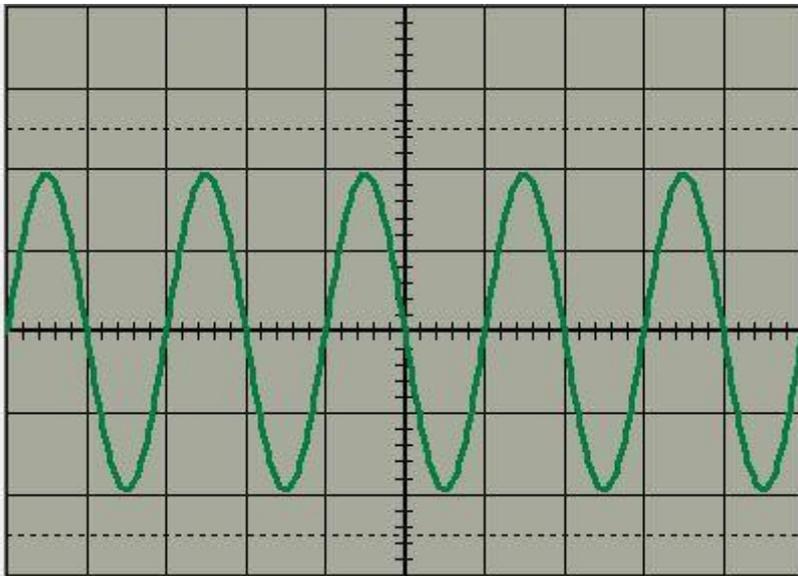
Sensibilité verticale : 10V/division  
Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La tension maximale  $U_{max}$  est :

- a) 10 V    b) 5V    c) 4V    d) 20V

Question 6 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 100V/division  
Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La tension efficace  $U_{eff}$  est :

- a) 142 V    b) 288 V    c) 200 V    d) 400 V

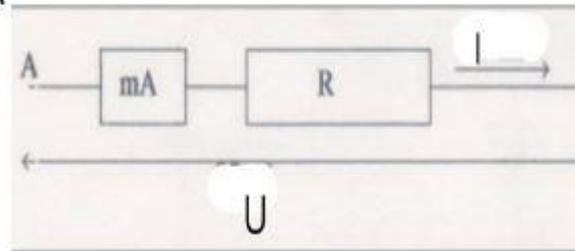
Question 7 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

mes\_cont8

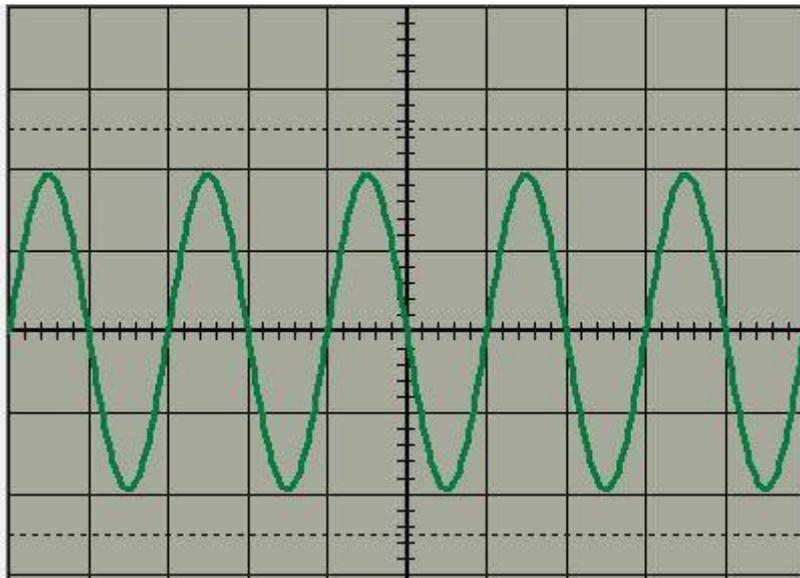
Un milliampèremètre (mA) de calibre 10 mA et de résistance interne  $r=1\Omega$  (non dessinée) est utilisé pour fabriquer un voltmètre de calibre 100V. La valeur de la résistance additionnelle R vaut : ?

- a) environ  $10\Omega$
- b) environ  $1000\Omega$
- c) environ  $10000\Omega$
- d) environ  $0,1\Omega$



Question 8 : Bonne réponse ?

- a    b    c    d



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La pulsation  $w$  est :

- a) 100 Hz
- b) 10 ms
- c) 314 rd/s
- d) 6280 rd/s

Question 9 : Bonne réponse ?

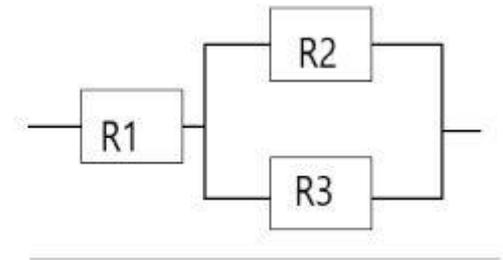
- a     b     c     d

deriv8 :  $R1 = 10 \text{ k}\Omega$   $R2 = 10 \text{ k}\Omega$

$R3 = 10 \text{ k}\Omega$

Calculer la résistance  $R_{eq}$  équivalente

- a)  $30 \text{ k}\Omega$   
b)  $15 \text{ k}\Omega$   
c)  $20 \text{ k}\Omega$   
d)  $10 \text{ k}\Omega$



Question 10 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

Serie8 : bonne réponse ?

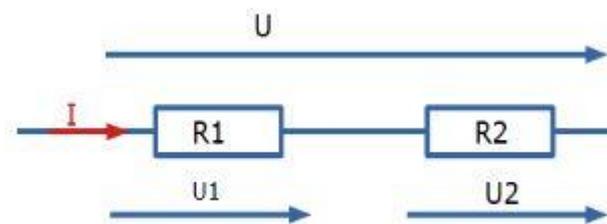
$R1 = 10 \Omega$   $R2 = 10 \Omega$   $U = 12 \text{ V}$

a)  $U1 = 12 \text{ V}$

b)  $U2 = 12 \text{ V}$

c)  $U1 = U2 = 6 \text{ V}$

d)  $U1$  est plus grand que  $U2$



Question 11 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

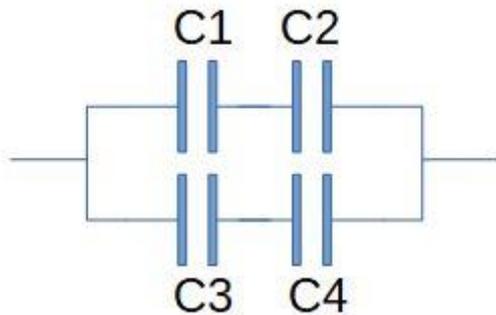
Formules fausses ?

1 -  $Q = It$     2 -  $T = 1 / f$     3 -  $P = Wt$     4 -  $I = RU$

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

Question 12 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d



$C1 = C2 = C3 = C4 = 330 \text{ pF}$  capacité équivalente?

- a) 330 pF
- b) 660pF
- c) 990pF
- d)1320 pF

Question 13 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d
- 
- 

gene9

On met en parallèle trois piles ( $E = 1,5\text{V}$  ;  $r = 100\Omega$ )

La résistance interne de l'ensemble est :

- a) 16,6 $\Omega$
- b)33,3 $\Omega$
- c)1,5 $\Omega$
- d)9V

Question 14 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d
- 
- 

Calculer l'énergie stockée dans un condensateur de 1000 microfarads

sous une tension de 100V

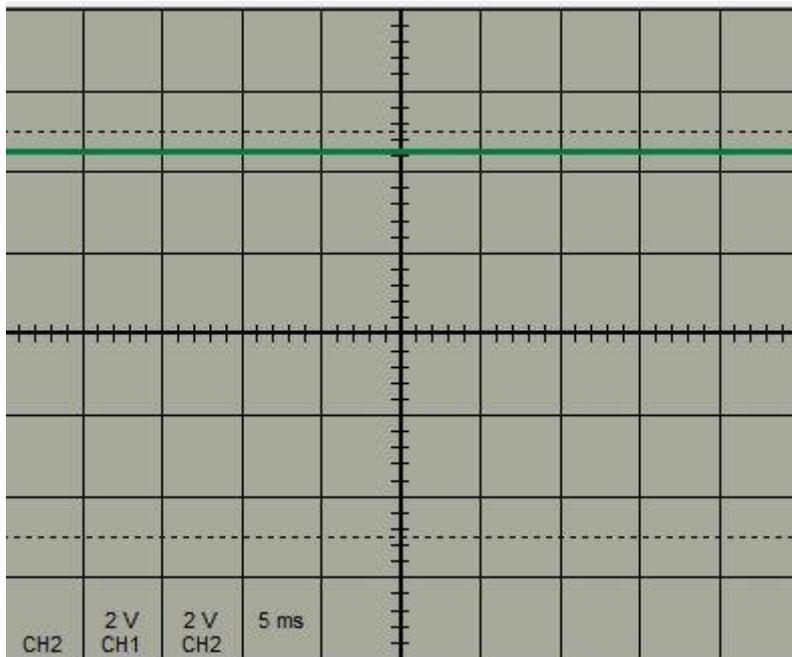
- a) 5 J
- b) 100 J
- c) 0,5J
- d) 10 000 J

Question 15 : Bonne réponse ?

- a     b     c     d

## F6KJS-F6FTC-FORMATION RADIOAMATEUR

QCM8\_correction



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 2V/division

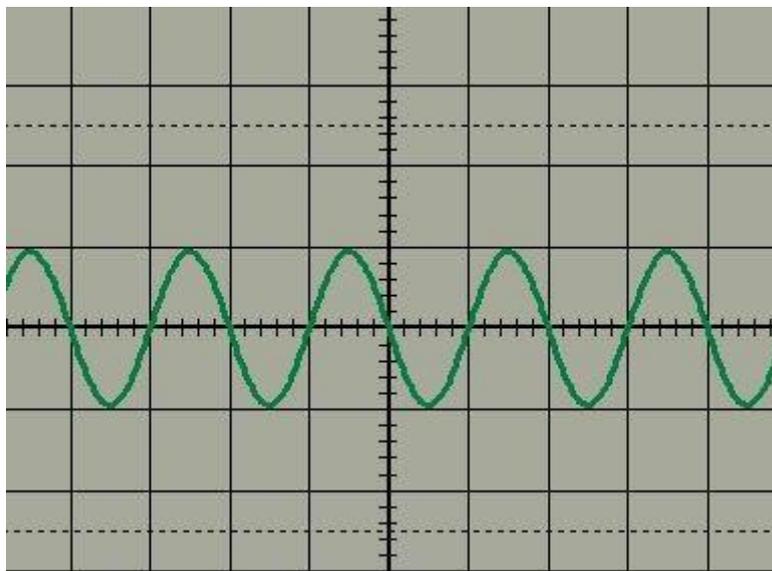
Balayage horizontal : 5 ms / Division

Bonne réponse ?

- a) la tension lue est 1,2V
- b) tension lue : 2,2V environ
- c) le spot balaie l'écran en 50 ms
- d) le spot balaie l'écran en 8 ms

Question 1 : Bonne réponse : c

L'axe horizontal comporte 10 divisions, parcourues chacune par le spot en 5ms.



CH2 : utilisé

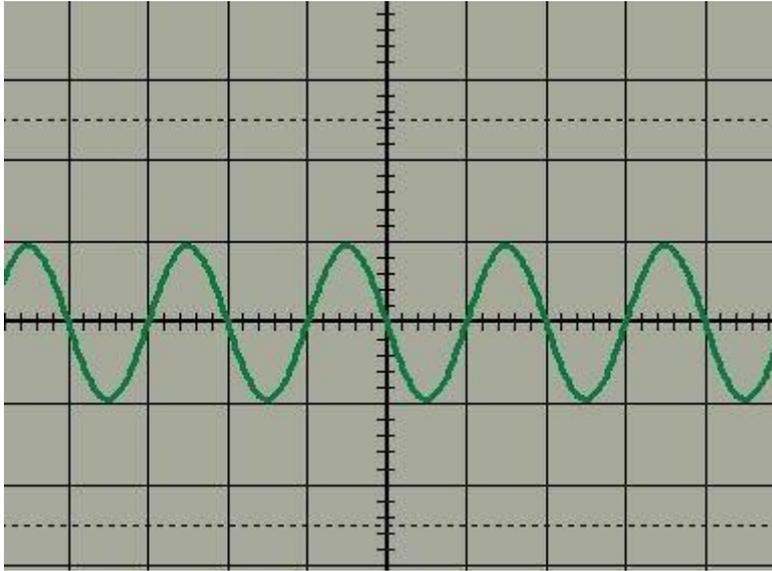
Sensibilité verticale : 100V/division

Balayage horizontal : 0.1 ms / Division

- a) une alternance dure 0.5 ms    b) une alternance dure 0.1 ms
- c) une alternance dure 5 ms    d) une alternance dure 10 ms

Question 2 : Bonne réponse : b

Une alternance : la tension part de zéro, monte à son maximum (positif ou négatif) puis revient à 0. Ici une alternance = 1 division donc 0.1ms



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 5 ms / Division

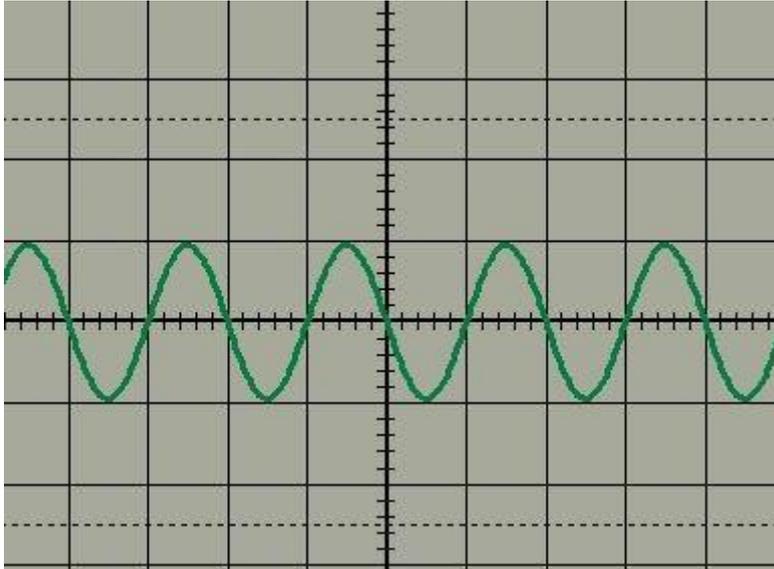
- a) une période dure 0.5 ms    b) une période dure 1 ms  
c) une période dure 5 ms      d) une période dure 10 ms

Question 3 : Bonne réponse : d

Une période, est constituée par deux alternances consécutives, chaque alternance dure le temps d'une division soit 5ms donc la période est 10 ms

---

---



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 2V/division

Balayage horizontal : 5 ms / Division

a) la fréquence est 0,5 Hz    b) la fréquence est 100 Hz

c) la fréquence est 1 000 Hz    d) la fréquence est 10 000 Hz

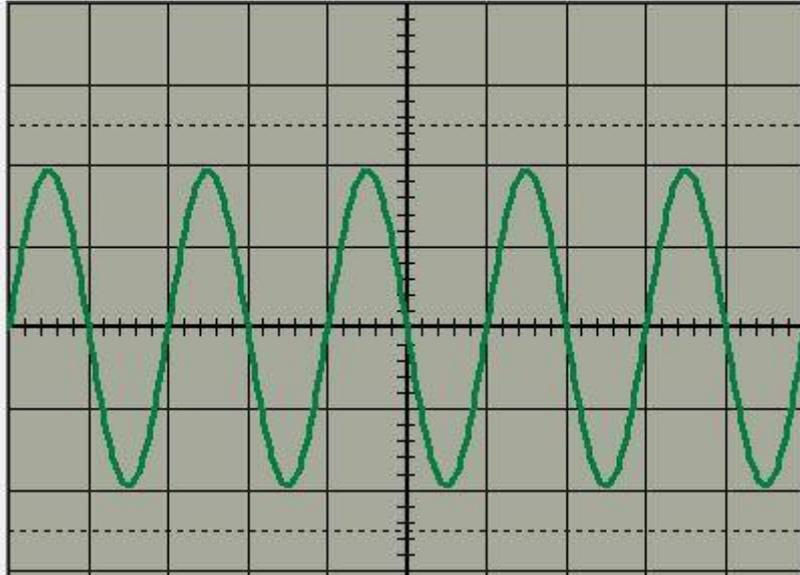
Question 4 : Bonne réponse : b

Période :  $T = 10 \text{ ms}$

Fréquence :  $f = 1/T = 1 / 10 \times 10^{-3} = 100 \text{ Hz}$

---

---



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 100 V/division

Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La tension crête à crête est

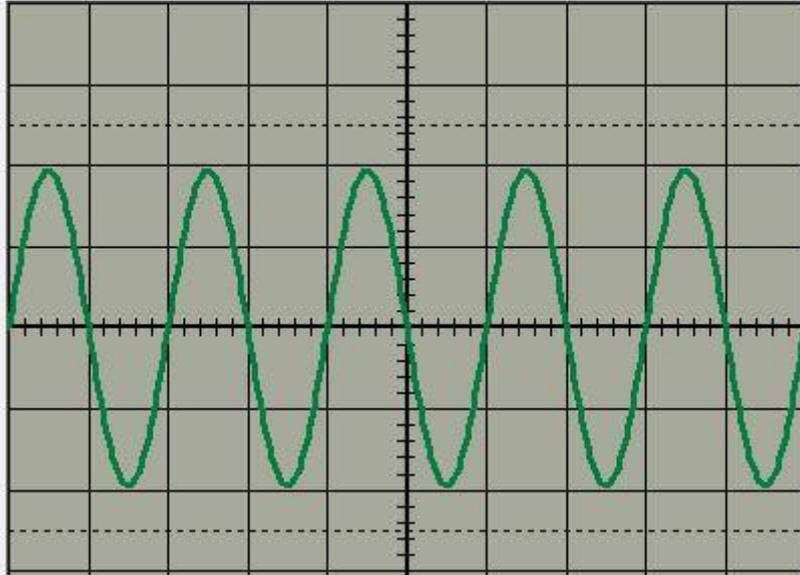
- a) 100 V    b) 50V    c) 200V    d) 400V

Question 5 : Bonne réponse : d

$$U_{\max} = 200 \text{ V}$$

$$\text{Tension crête à crête} = 2 \times U_{\max} = 400\text{V}$$

-----  
-----



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

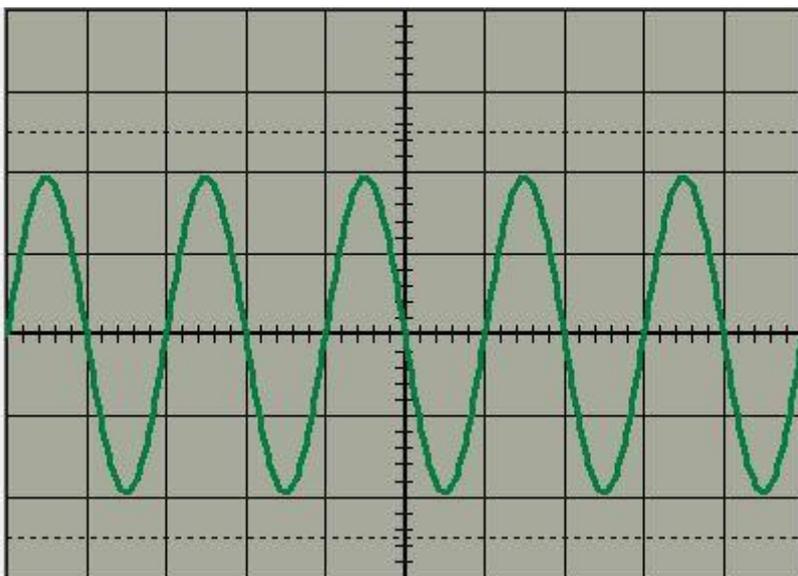
La tension maximale  $U_{max}$  est :

- a) 10 V    b) 5V    c) 4V    d) 20V

Question 6 : Bonne réponse : 20V

---

---



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 100V/division  
Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La tension efficace  $U_{\text{eff}}$  est :

- a) 142 V    b) 288 V    c) 200 V    d) 400 V

Question 7 : Bonne réponse : a

$U_{\text{eff}} = U_{\text{max}} / \text{racine carrée de } 2$

$U_{\text{eff}} = 200 / 1.41 = 142 \text{ V environ}$

Remarque : le résultat dépend de la valeur choisie pour racine de 2, 1,4 ; 1,41 ; 1,414.

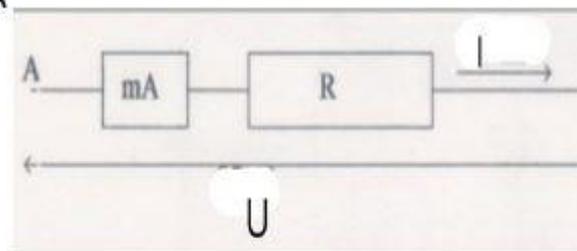
142V est la valeur la plus proche donc la bonne réponse.

-----  
-----

mes\_cont8

Un milliampèremètre (mA) de calibre 10 mA et de résistance interne  $r=1\Omega$  (non dessinée) est utilisé pour fabriquer un voltmètre de calibre 100V. La valeur de la résistance additionnelle R vaut : ?

- a) environ  $10\Omega$   
b) environ  $1000\Omega$   
c) environ  $10000\Omega$   
d) environ  $0,1\Omega$



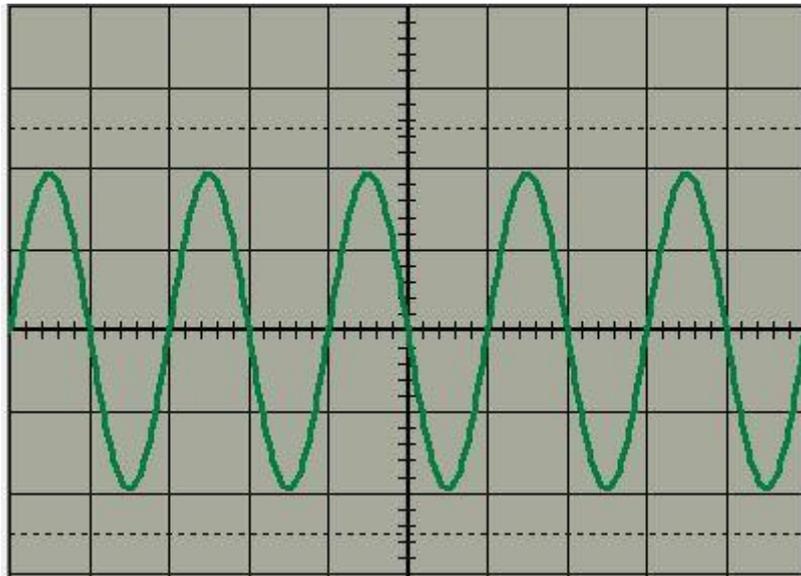
Question 8 : Bonne réponse c

Tension aux bornes de l'ensemble : 100V

Intensité qui traverse le voltmètre :  $10 \text{ mA} = 0.01 \text{ A}$

Résistance du voltmètre :  $U/I = 100 / 0.01 = 10\,000 \text{ ohms}$

La résistance interne est 1 ohm donc la résistance cherchée vaut 9999 ohms (soit environ 10 000 ohms)



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 10V/division

Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

La pulsation  $w$  est :

- a) 100 Hz
- b) 10 ms
- c) 314 rd/s
- d) 6280 rd/s

Question 9 : Bonne réponse : d

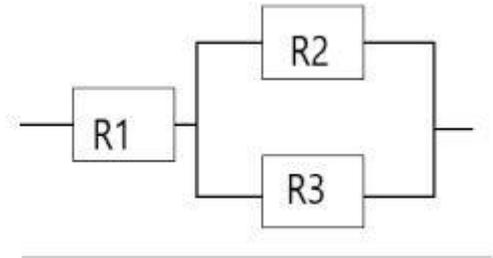
$w = 6,28f$  (6,28, c'est environ 2 fois pi)

La période est 1 milliseconde donc la fréquence  $f = 1/T = 1/1 \times 10^{-3} = 1000$  Hz

$w = 6,28 \times 1000 = 6280$  rd/s

deriv8 :  $R1 = 10 \text{ k}\Omega$   $R2 = 10 \text{ k}\Omega$   
 $R3 = 10 \text{ k}\Omega$   
 Calculer la résistance  $R_{eq}$  équivalente

- a)  $30 \text{ k}\Omega$
- b)  $15 \text{ k}\Omega$
- c)  $20 \text{ k}\Omega$
- d)  $10 \text{ k}\Omega$

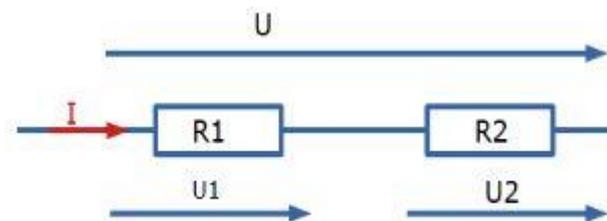


Question 10 : Bonne réponse : b

$R2 = R3$  en parallèle, résistance équivalente  $R_{eq} = 5 \text{ kilohms}$   
 $R1$  et  $R_{eq}$  en série  $R1 + R_{eq} = 10 + 5 = 15 \text{ kilohms}$

Serie8 : bonne réponse ?  
 $R1 = 10 \Omega$   $R2 = 10 \Omega$   $U = 12 \text{ V}$

- a)  $U1 = 12 \text{ V}$
- b)  $U2 = 12 \text{ V}$
- c)  $U1 = U2 = 6 \text{ V}$
- d)  $U1$  est plus grand que  $U2$



Question 11 : Bonne réponse : c

Un circuit série est un diviseur de tensions,  $R1 = R2$  donc la tension du générateur est divisée en deux parties égales :  $U1 = U2 = 6 \text{ V}$

Formules fausses ?

1 -  $Q = It$     2 -  $T = 1 / f$     3)  $P = Wt$     4)  $I = RU$

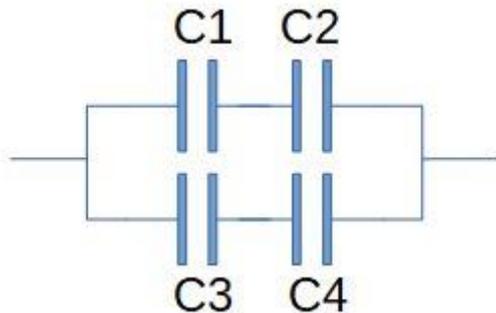
- a) 1 et 2    b) 1 et 3    c) 2 et 4    d) 3 et 4

Question 12 : Bonne réponse : d

3)  $W = Pt$     4)  $U = RI$

---

---



$C1 = C2 = C3 = C4 = 330 \text{ pF}$  capacité équivalente?

- a) 330 pF  
b) 660pF  
c) 990pF  
d)1320 pF

Question 13 : Bonne réponse : a

$C1$  et  $C2$  en série donc  $C_{eq1} = (C1 \times C2)/(C1 + C2) = 165 \text{ pF}$

$C3$  et  $C4$  en série donc  $C_{eq2} = (C3 \times C4)/(C3 + C4) = 165 \text{ pF}$

$C_{eq1}$  et  $C_{eq2}$  sont en parallèle donc la capacité cherchée est  $165 + 165 = 330 \text{ pF}$

---

---

gene9

On met en parallèle trois piles ( $E = 1,5V$  ;  $r = 100\Omega$ )

La résistance interne de l'ensemble est :

- a)  $16,6\Omega$   
b)  $33,3\Omega$   
c)  $1,5\Omega$   
d)  $9V$

Question 14 : Bonne réponse : b

Les résistances internes sont en parallèle donc la résistance de l'ensemble est  $r/3 = 100/3 = 33,3$  ohms environ

---

Calculer l'énergie stockée dans un condensateur de 1000 microfarads

sous une tension de 100V

- a) 5 J
- b) 100 J
- c) 0,5J
- d) 10 000 J

Question 15 : Bonne réponse : a

$$W = 0.5 \times CU^2 = 0.5 \times 1000 \times 10^{-6} = 5J$$

---