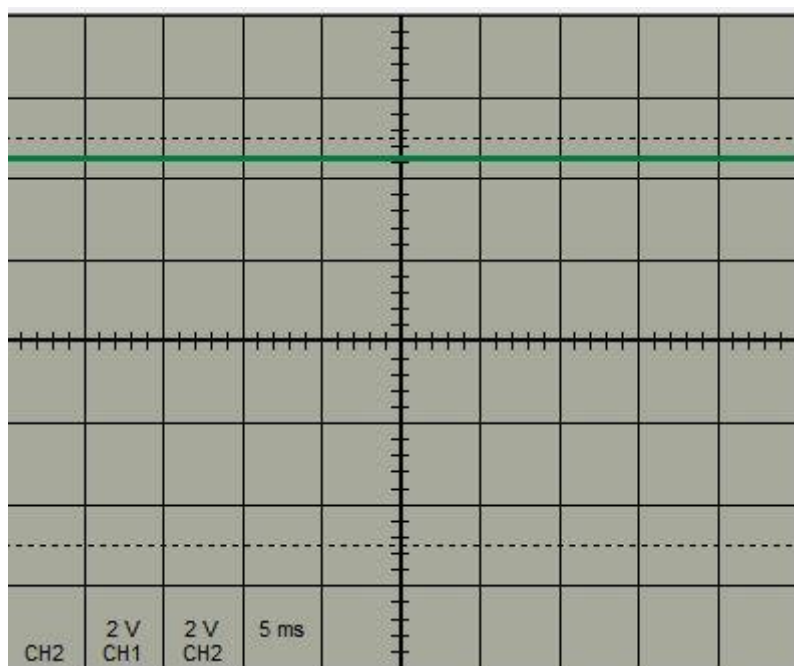


F6KJS-F6FTC-FORMATION RADIOAMATEUR

QCM8



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 2V/division

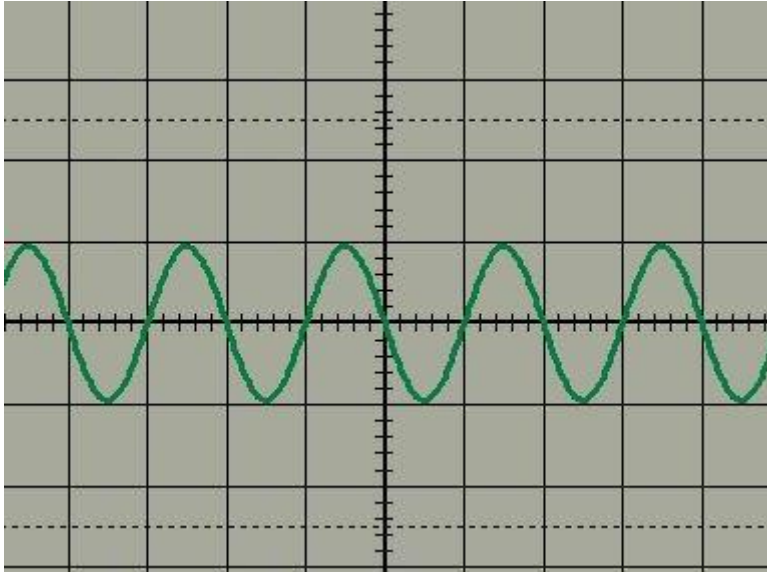
Balayage horizontal : 5 ms / Division

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

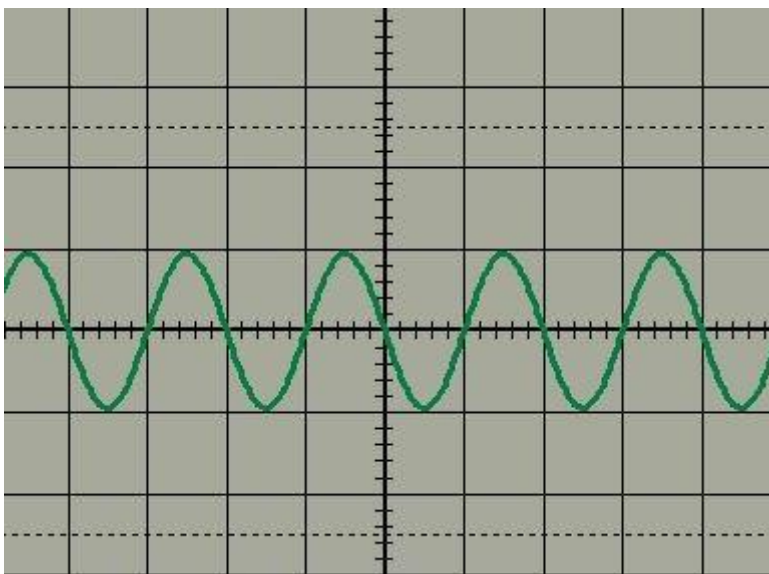
Balayage horizontal : 0.1 ms / Division

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

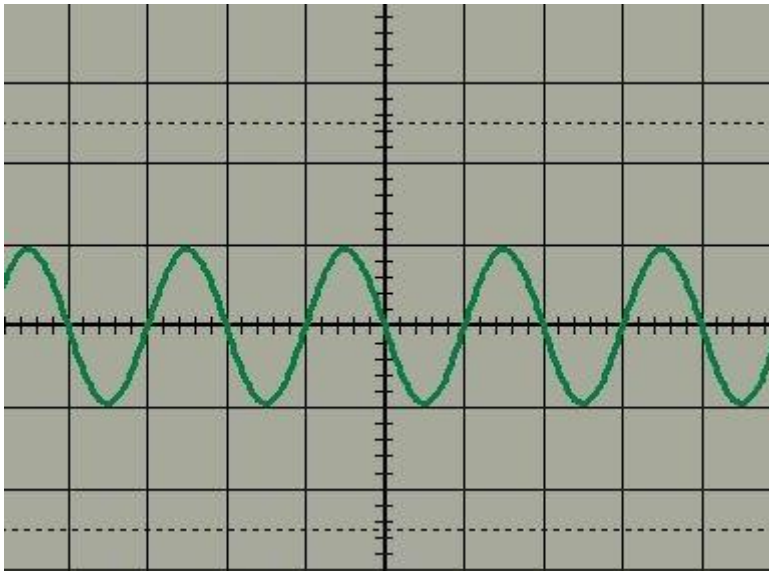
Sensibilité verticale : 10V/division

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

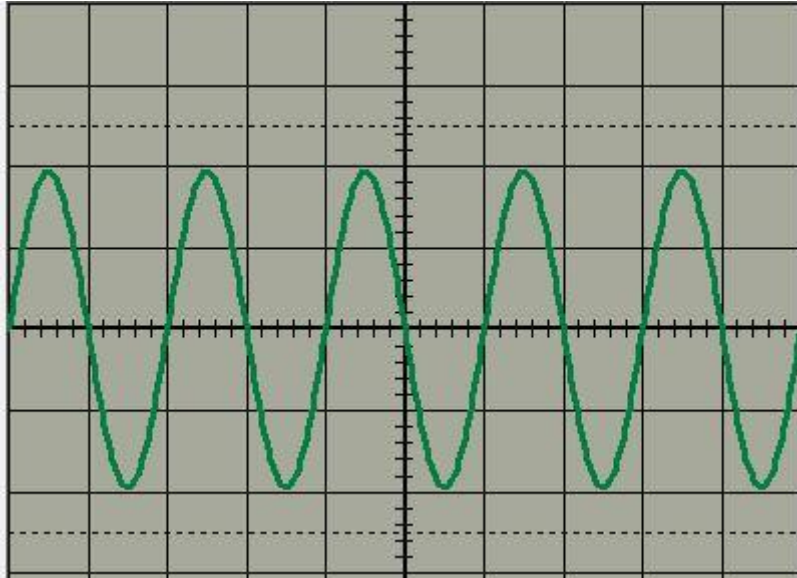
Sensibilité verticale : 2V/division

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

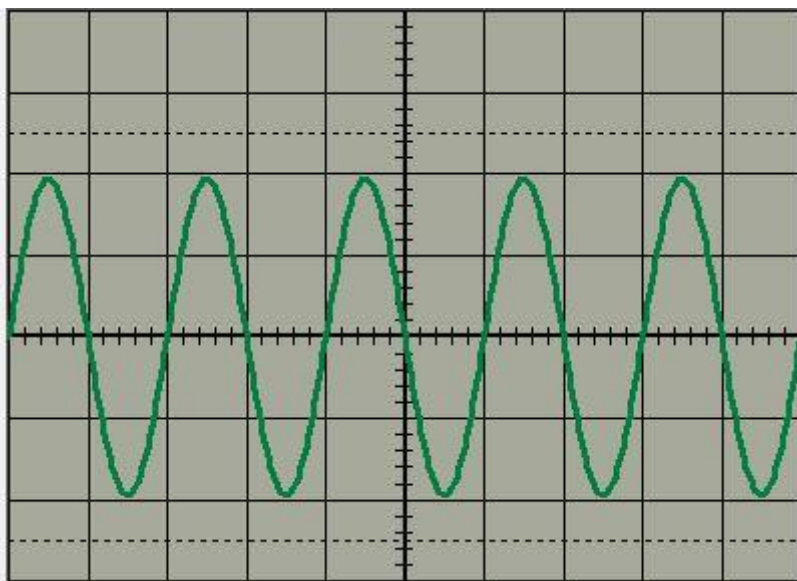
Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

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

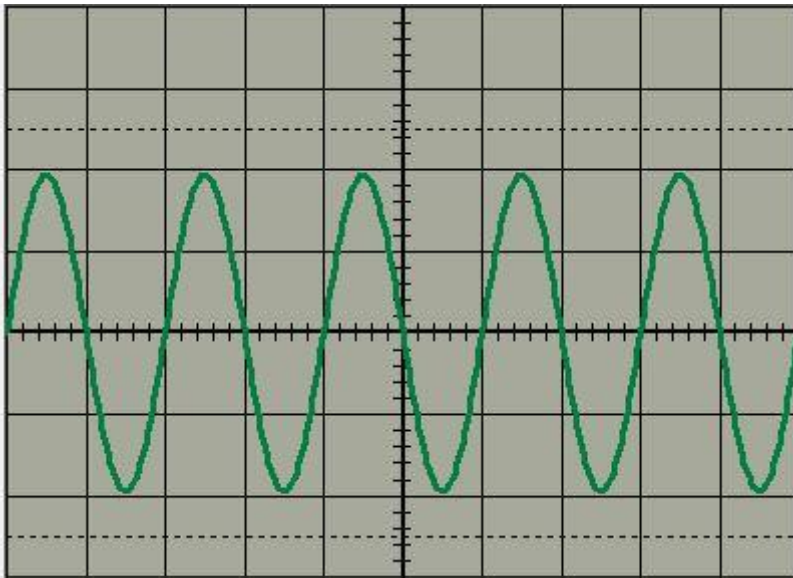
Sensibilité verticale : 10V/division
Balayage horizontal : 0.5 ms / Division

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

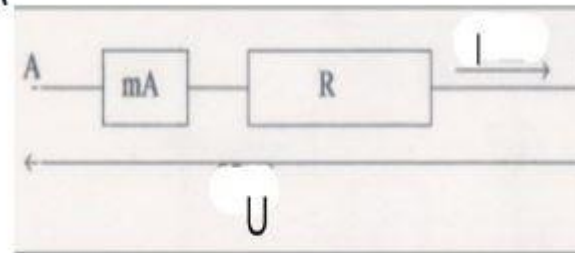
Question 7 : Bonne réponse ?

- a b c d
-
-

mes_cont8

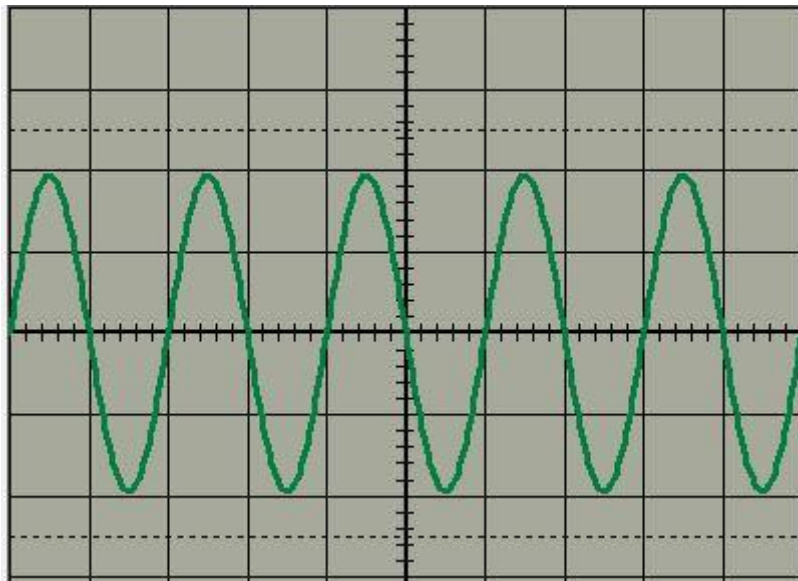
Un milliampèremètre (mA) de calibre 10 mA et de résistance interne $r=1\Omega$ (non dessinée) est utilisé pour fabriquer un voltmètre de calibre 100V. La valeur de la résistance additionnelle R vaut : ?

- a) environ 10Ω
- b) environ 1000Ω
- c) environ 10000Ω
- 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 ?

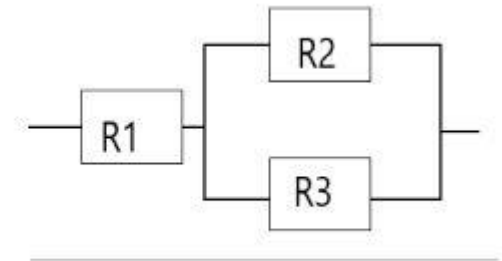
- a b c d

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

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

Calculer la résistance Req 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 ?

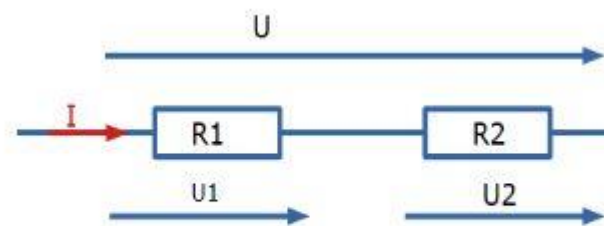
$R1 = 10 \Omega$ $R2 = 10 \Omega$ $U = 12 \text{ V}$

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

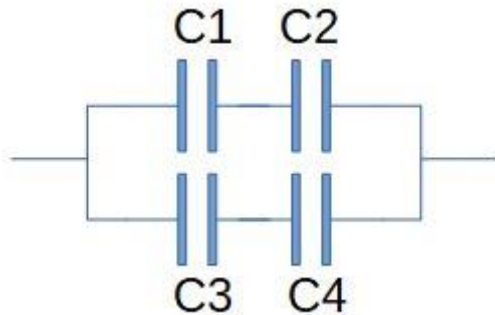
Formules fausses ?

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

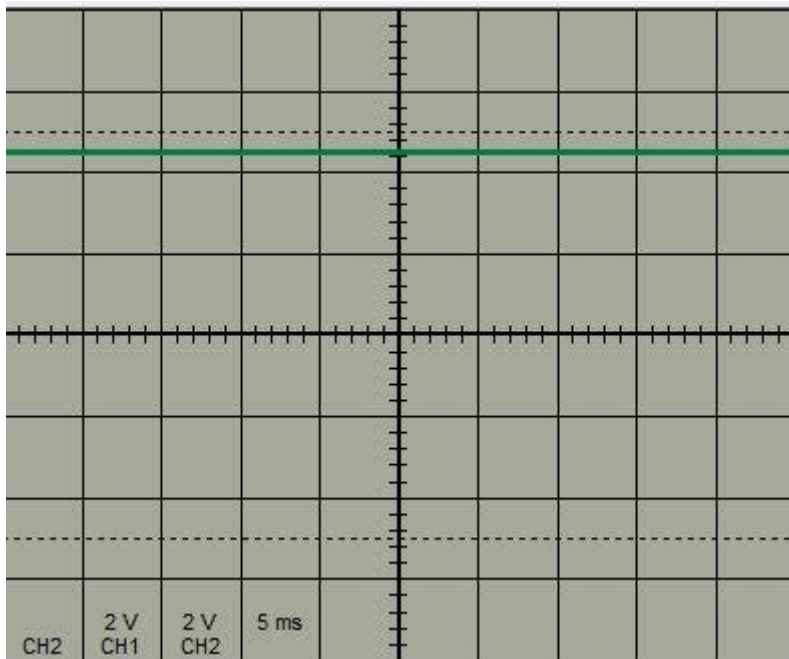
- a) 5 J
- b) 100 J
- c) 0,5J
- d) 10 000 J

Question 15 : Bonne réponse ?

- a b c d

F6KJS-F6FTC-FORMATION RADIOAMATEUR

QCM8_correction



CH2 : utilisé

Sensibilité verticale : 2V/division

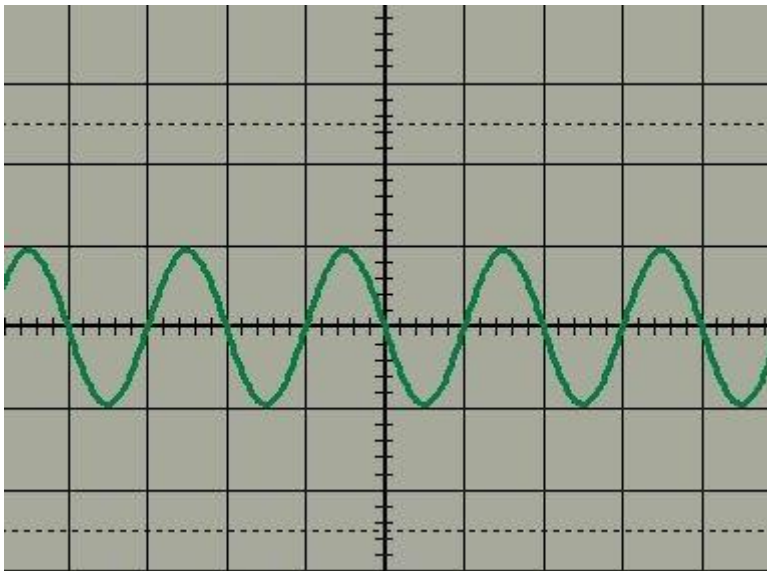
Balayage horizontal : 5 ms / Division

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

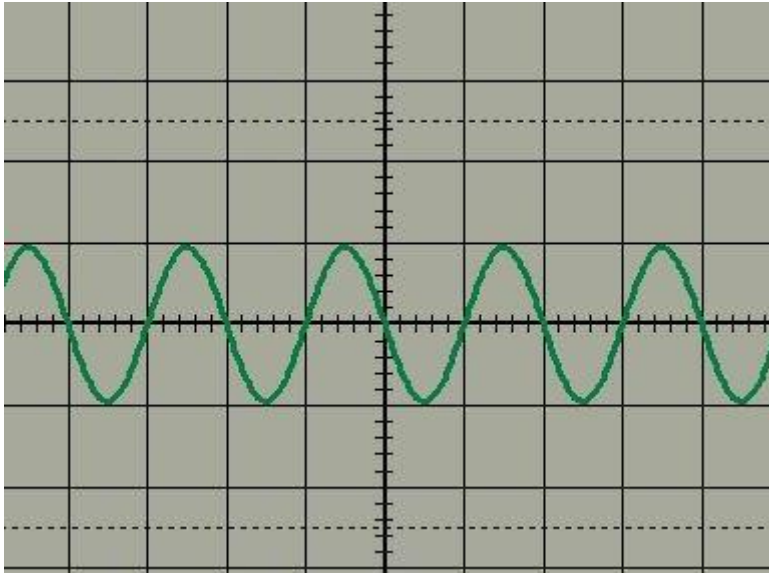
Sensibilité verticale : 100V/division

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

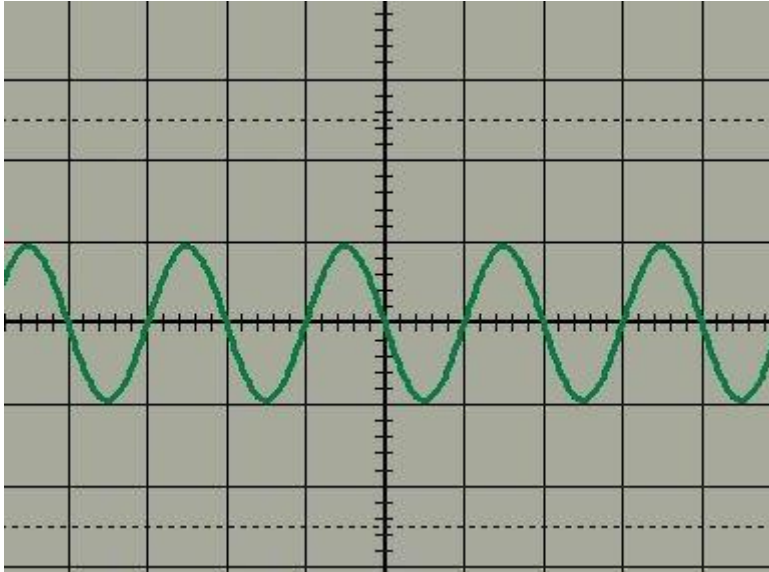
Sensibilité verticale : 10V/division

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

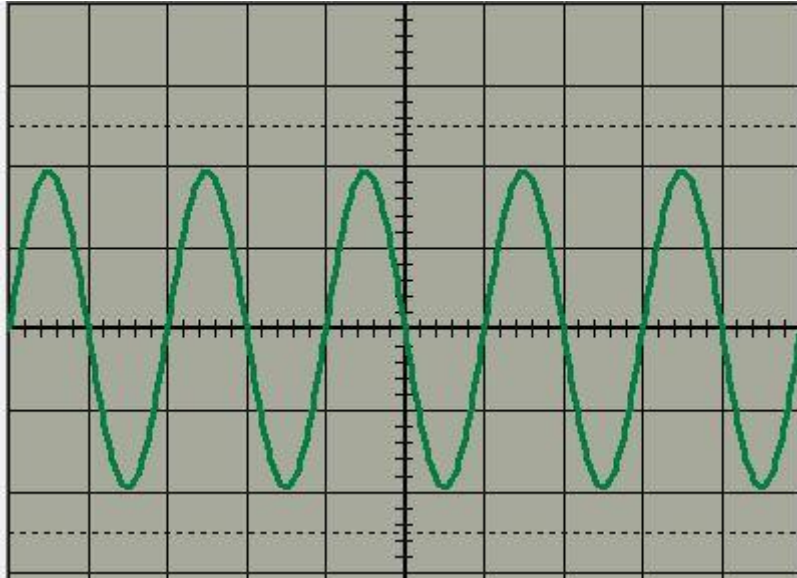
a) la fréquence est 0,5 Hz b) la fréquence est 100 Hz

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

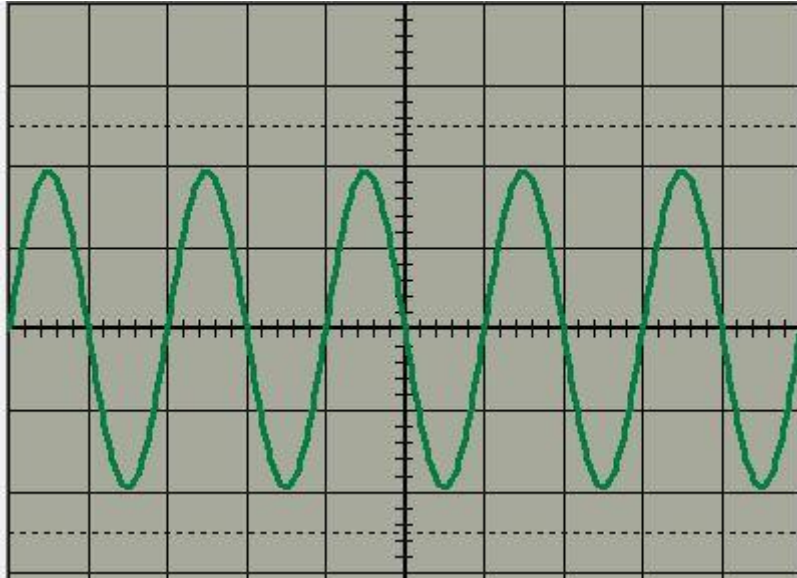
La tension crête à crête est

- 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

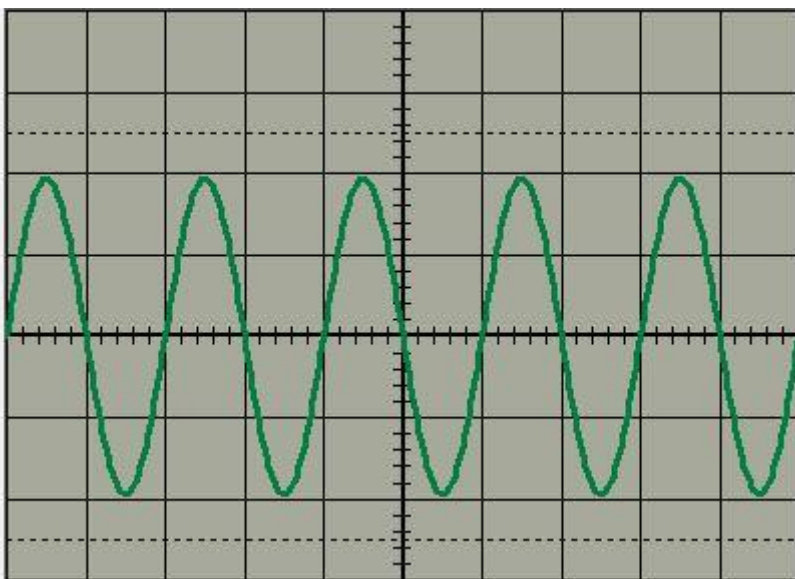
Sensibilité verticale : 10V/division

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_{eff} est :

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

Question 7 : Bonne réponse : a

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

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

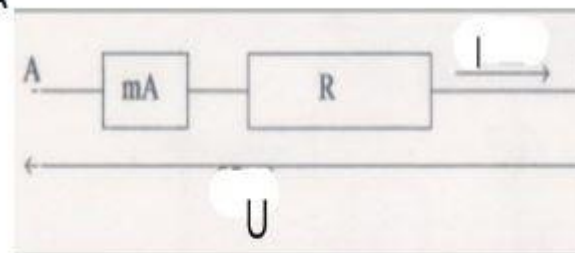
Remarque : le résultat dépend de la valeur choisie pour racine de 2, 1,4 ; 1,41 ; 1,414.

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



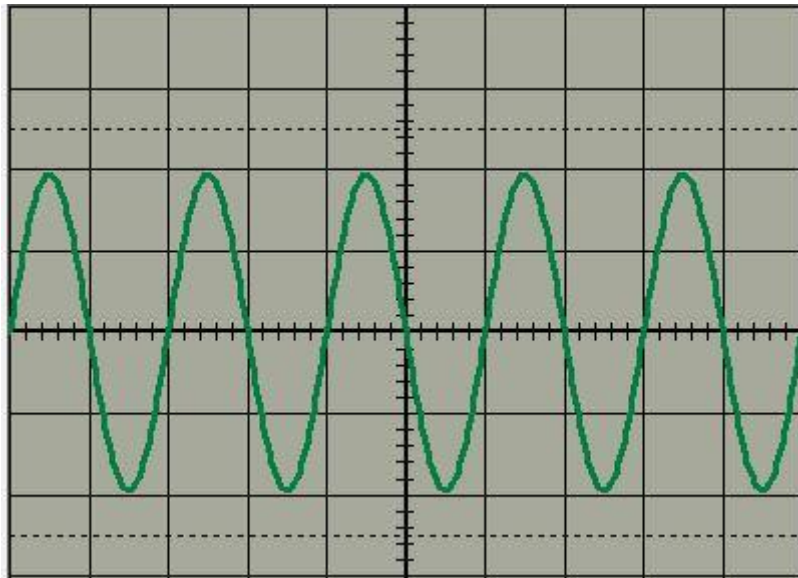
Question 8 : Bonne réponse c

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

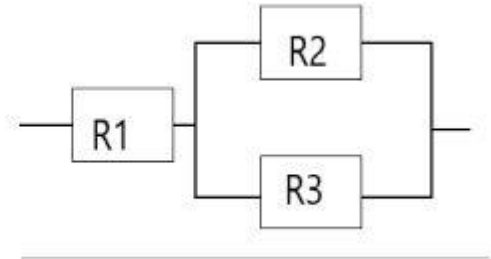
$w = 6,28f$ (6,28, c'est environ 2 fois pi)

La période est 1 milliseconde donc la fréquence $f = 1/T = 1/ 1 \times 10^{-3} = 1\ 000\ \text{Hz}$

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

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

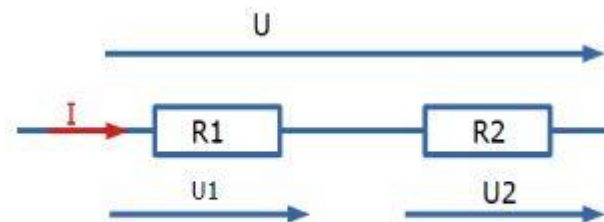
- a) $30 \text{ k}\Omega$
- b) $15 \text{ k}\Omega$
- c) $20 \text{ k}\Omega$
- d) $10 \text{ k}\Omega$



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 : $U1 = U2 = 6 \text{ V}$

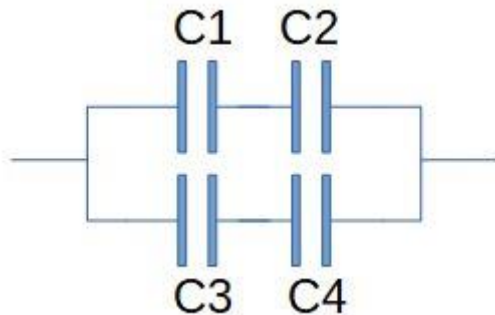
Formules fausses ?

- 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

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