

**PHYSIQUE**

1 La résistance interne de la bobine

$$r = \frac{E}{I} - (R + r') \text{ AN: } r = 10 \Omega$$

2

a- Le facteur de qualité Q:

$$Q = \frac{I}{R' C \omega_0} \text{ avec } R' = R + r$$

L'intensité  $I_0$ :

$$I_0 = \frac{U}{R'}$$

L'impédance Z:

$$Z = \sqrt{R'^2 + (L\omega + \frac{1}{C\omega})^2} \text{ et } I = \frac{U}{Z}$$

$$\omega = 2\pi N \text{ et } \omega_0 = 2\pi N_0$$

$$\text{d'où: } \frac{I_0}{I} = \sqrt{1 + Q^2 \left( \frac{N}{N_0} - \frac{N_0}{N} \right)^2}$$

avec  $A = 1$

$$b- \frac{I_0}{I} = \sqrt{2} = \sqrt{1 + Q^2 \left( \frac{N}{N_0} - \frac{N_0}{N} \right)^2}$$

$$Q = \frac{N_0}{\Delta N} \text{ d'où:}$$

$$b- \frac{m_1}{m_2} = \frac{44n}{18n+1} = \frac{11}{6} \text{ d'où A: } C_3H_8O$$

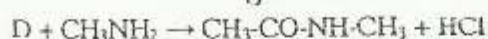
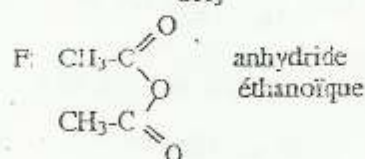
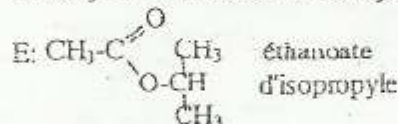
c- Formules semi-développées de A:  
 $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ ;  $CH_3-CHOH-CH_3$   
 Formule semi-développée de B:  
 $CH_2=CH-CH_3$

3

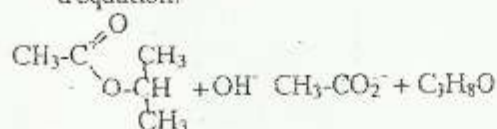
a- A': Cétone  
 b- A:  $CH_3-CHOH-CH_3$  propan-2-ol  
 A':  $CH_3-CO-CH_3$  propanone.

4

a- N-méthyléthananamide:  
 $CH_3-CO-NH-CH_3$   
 b- C:  $CH_3-CO_2H$  acide éthanoïque  
 D:  $CH_3-COCl$  chlorure d'éthanoyle.



5 La saponification, réaction lente et totale d'équation:



$$N_1 = \frac{\Delta N}{2} (-1 + \sqrt{1 + 4Q^2})$$

$$N_2 = \frac{\Delta N}{2} (1 + \sqrt{1 + 4Q^2})$$

c- L'inductance L

$$L = \frac{R'}{2\pi\Delta N} \text{ AN: } L = 1,19 \cdot 10^{-4} \text{ H}$$

d- La capacité C du condensateur:

$$C = \frac{1}{(2\pi N_0)^2 L} \text{ AN: } C = 4,63 \cdot 10^{-6} \text{ F}$$

3

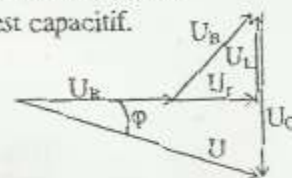
a- L'impédance  $Z = 52,53 \Omega$

La phase  $\varphi$ :  $\tan\varphi = 0,66$

Le facteur de puissance:  $\cos\varphi = 0,83$

b-  $\varphi > 0$ , i en avance sur u.

Le circuit est capacitif.

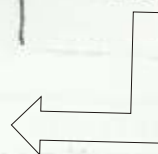
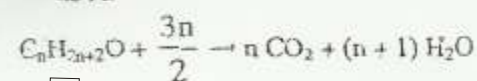


**CHIMIE**

1 Equation de la réaction d'hydratation de B:  
 $C_nH_{2n} + H_2O \rightarrow C_nH_{2n+2}O$

2

a- Equation de la réaction de combustion de A:



3

2

1