Baccalauréat Blanc
Session Février 2022
DRENA Korhogo

CORRRECTION ET BAREME PHYSIQUE-CHIMIE

Coefficient : 04
SERIE D

EXERCICE 1 : (05 points)

PHYSIQUE : (02 points)

1- a) 2- b) 3- c) 4- c)
5- c) 6- a) 7- a) 8- b)

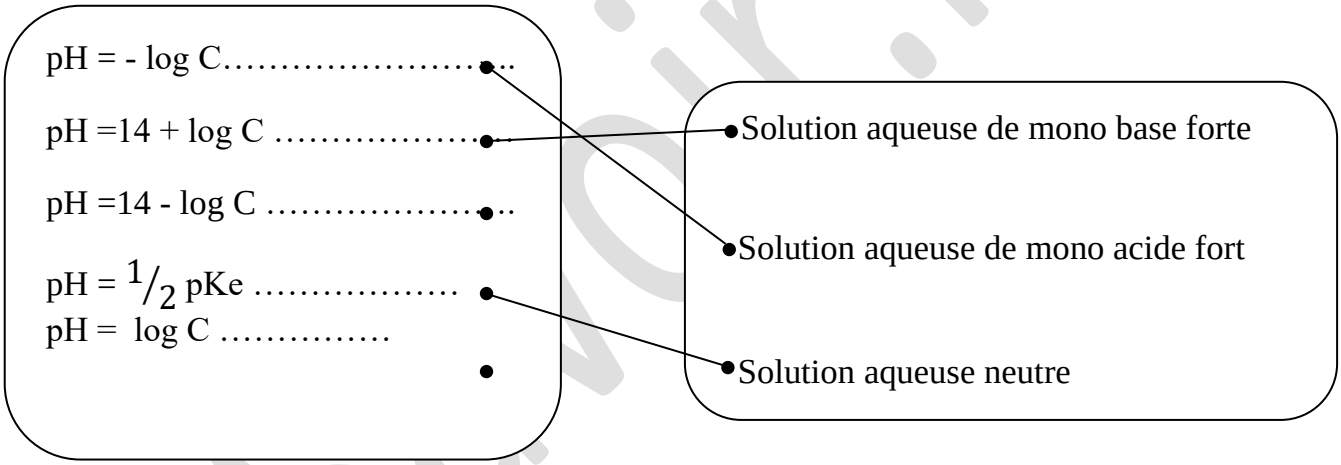
CHIMIE : (03points)

A-

1 ⟶ *le carbone* ∝ 2 ⟶ *amphion* **3** ⟶ *un dipetide*

4 ⟶ *une liaison peptidique* **5** ⟶ *protéines*

B-



C-

1- V 2- V 3- F

EXERCICE 2 : (05 points)

1- Nommons les fonctions chimiques

La fonction alcool ; La fonction alcène et La fonction acide carboxylique

2.1.1. B est un ester.
2.1.2. La réaction (1) est une réaction d'estérification directe.
La réaction (2) est une réaction d'estérification indirecte.
2.1.3. La réaction (1) est lente, limitée et athermique.
La réaction (2) est rapide, totale et exothermique.
2.2.1 Les formules semi-développées :

B_1 : $CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - OH$ et B_2 : $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CH_2 - CH_2 - OH$

2.2.2. Les formules semi-développées :

C : $CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - C\ell$; D : $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_3$ E : $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CH = CH_2$

2.2.3. Les équations bilans

(1) : $B_1 + B_2 \rightleftharpoons B + H_2O$

(2) : $C + B_2 \longrightarrow B + \overrightarrow{HC\ell}$

(3) : $B_1 + SOC\ell_2 \longrightarrow C + \overrightarrow{SO_2} + \overrightarrow{HC\ell}$

(4) : $E + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} B_1$ et D

2.2.4. Les noms

B_1: Acide éthanoïque B_2: 3-méthylbutan-1-ol C: chlorure d'éthanoyle

D: 3-méthylbutan-2-ol E : 3-méthylbut-1-ène

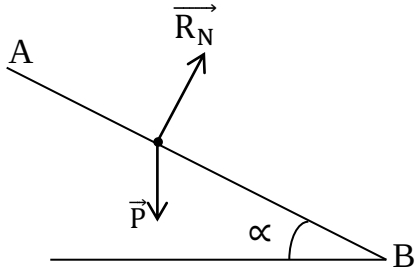
3.1. Le rendement de la réaction (1)

$r = \frac{n_B}{n_{B_1}} = \frac{m_B \times M_{B_1}}{m_{B_1} \times M_B}$ AN : $r = 0{,}494$ soit 49,4%

3.2. La masse de B

On a: $n_C = n_B$ Alors $m_B = \frac{m_C \times M_B}{M_C}$ AN : $m_B = 16{,}56g$

EXERCICE 3 : (05 points)



Système : Le solide
Référentiel : Terrestre supposé galiléen

1.1. Le bilan des forces extérieures
- Le poids du solide ($\vec{P}$)
- La réaction normale du conduit AB ($\overrightarrow{R_N}$)

1.2. L'accélération *a* du solide

T.C.I : $\vec{P} + \overrightarrow{R_N} = m\vec{a}$ Suivant le conduit AB : mgsin∝= ma donc $a = g\sin \propto$

AN : $a = 3{,}42 m.s^{-2}$

1.3. Exprimons la vitesse V_B

On a un MRUV : $a = \frac{V_B^2 - V_A^2}{2L}$ or $V_A = 0$ et $a = g\sin\propto$ donc $\underline{V_B = \sqrt{2gL\sin\propto}}$

1.4. La date t_1

On a un MRUV : $V_B = at_1 + V_A$ donc $t_1 = \sqrt{\frac{2L}{g\sin\propto}}$

2.1. Les expressions des équations horaires

- Bilan des forces : Le poids du solide ($\vec{P}$)

T.C.I : $\vec{P} = m\vec{a'}$ alors $\vec{a'} = \vec{g} = \vec{Cte}$ donc on a un MUV :

$\vec{V} = \vec{a'}t + \vec{V_B} = \begin{pmatrix}0\\g\end{pmatrix}t + \begin{pmatrix}V_B\cos\propto\\V_B\sin\propto\end{pmatrix}$ donc $\vec{V}\begin{cases}V_x = V_B\cos\propto\\V_x = gt + V_B\sin\propto\end{cases}$

$\overrightarrow{BG} = \frac{1}{2}\vec{a'}t^2 + \vec{V_B}t + \overrightarrow{BG_0} = \frac{1}{2}\begin{pmatrix}0\\g\end{pmatrix}t^2 + \begin{pmatrix}V_B\cos\propto\\V_B\sin\propto\end{pmatrix}t + \begin{pmatrix}0\\0\end{pmatrix}$ donc

$\overrightarrow{BG}\begin{cases}x = V_Bt\cos\propto\\y = \frac{1}{2}gt^2 + V_Bt\sin\propto\end{cases}$

2.2. Equation cartésienne de la trajectoire

On a : $x = V_Bt\cos\propto$ alors $t = \frac{x}{V_B\cos\propto}$ donc $y = \frac{g}{2(V_B\cos\propto)^2}x^2 + x\tan\propto$

2.3. Cette trajectoire est une parabole.

3.1. La vitesse V_B du mobile

Au point C : $x_C = d$ et $y_C = h$ donc $V_B = \frac{d}{\cos\propto}\sqrt{\frac{g}{2(h - d\tan\propto)}}$

AN : $\underline{V_B = 2{,}6\ m.s^{-1}}$

3.2. La longueur L du conduit AB

On a : $V_B = \sqrt{2gL\sin\propto}$ alors $L = \frac{V_B^2}{2g\sin\propto}$ AN : $\underline{L = 0{,}99m}$

4. Calcule de la vitesse V_C

D'après le théorème de l'énergie cinétique : $E_{CC} - E_{CB} = W(\vec{P}) = mgh$

donc $V_C = \sqrt{2gh + V_B^2}$ AN : $\underline{V_C = 5{,}55m/s}$

leSavoir.net

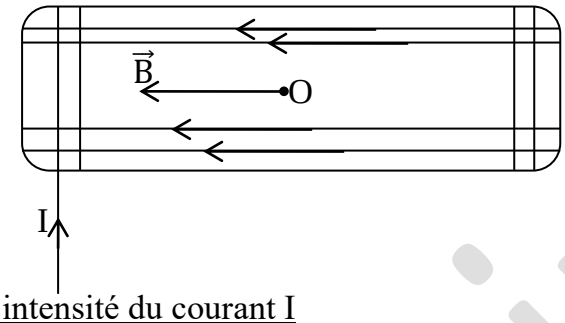
EXERCICE 4 : (05 points)

1- Vérifions que cette bobine peut être considérée comme un solénoïde

On a r = $\frac{d}{2}$ alors 10r = 5d = 20cm or ℓ = 50cm donc $\ell >$ 10r par conséquent cette bobine peut être considérée comme un solénoïde.

2-

2.1. Le sens du courant I (voir figure)
2.2. Le champ magnétique $\vec{B}$ au centre de la bobine (voir figure)
2.3. Quelques lignes de champ magnétique à l'intérieur de la bobine (voir figure).



3.1. L'intensité du courant I

On a : $I = \frac{E}{R_G + R_0}$ AN : I = 0,6A

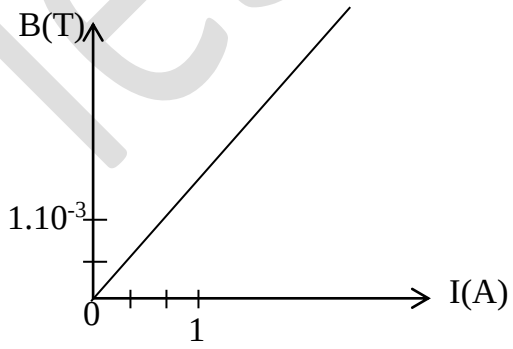
3.2. La valeur de $\vec{B}$

$B = \frac{\mu_0 NI}{\ell}$ AN : $B = 7{,}5.10^{-4}$ T

4.1. Le tableau

I(A)	0,5	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
B(T)	$6{,}26.10^{-4}$	$1{,}25.10^{-3}$	$1{,}88.10^{-3}$	$2{,}50.10^{-3}$	$3{,}13.10^{-3}$	$3{,}75.10^{-3}$	$4{,}38.10^{-3}$	$5{,}00.10^{-3}$

4.2. Le graphe B = f (I)



4.3. Le graphe obtenu est une droite passant par l'origine donc le champ B est proportionnel à l'intensité du courant I.

lesavoir.net