

## CORRIGE EXAMEN BLANC BAC D PC FEVRIER 2026

EXERCICE 1 **X**  $\longrightarrow$  0,25 PT

Chimie

A/ 1F ; 2V ; 3F ; 4F **XXXX**

B/ 1/ PH = 14 logCb ; PH = 12 **X**

2/ PH = 13 **X**

C/ PH = pke + log[OH<sup>-</sup>] accepter PH = 14 + + log[OH<sup>-</sup>] **X**

2/  $3 [Al^{3+}] + [H_3O^+] = 2[SO_4^{2-}] + [OH^-]$  **X**

3/ Un acide fort est une substance chimique qui réagit totalement avec l'eau pour libérer au moins un ion hydronium. **XX**

4/  $CH_3COO^- + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^-$  **XX**

Physique

1/ Un conducteur métallique rectiligne de longueur l parcouru par un courant d'intensité I entièrement plongé dans un champ magnétique  $\vec{B}$  uniforme, est soumis à une force électromagnétique  $\vec{F}$  de Laplace d'intensité  $F = I l B |\sin\theta|$ ,  $\theta = (\vec{l}, \vec{B})$  **XX**

2/



3/ La tige se déplace selon (o,  $\vec{l}$ ) **XX**

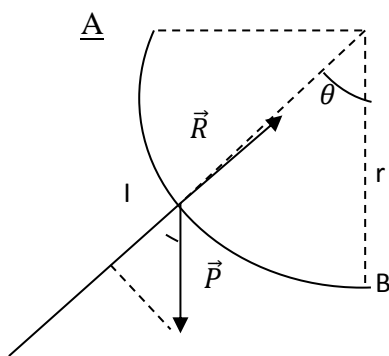
4/  $F = I l B = \frac{E}{r+R} l B$  **XX**

## EXERCICE 2 (5points)

CORRIGE *=0,25point	BAREME
<b>EXERCICE 2 (5 Points)</b>	
1- Donnons	
1-1- La fonction chimique des composés B, C, D,E et F	
B : Alcool secondaire      C : Alcool primaire.....→	*
D : Acide carboxylique      E : Chlorure d'acyle.....→	*
F : Ester.....→	*
1-2- La réaction est totale, rapide et exothermique.....→	*
1-3- La réaction est lente, limitée et athermique.....→	*
1-4- La réaction est lente limitée et athermique.....→	*
2- Montrons que la formule brute de A est $C_3H_6$ $M(C_nH_{2n})=42 \Leftrightarrow 14n=42 \Rightarrow n=3$ d'où la formule brute de A : $C_3H_6$ .....→	*
3-	
3-1- Formule semi-développée de A, B, C et D	
A : $CH_3-CH=CH_2$ B : $CH_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-CH_3$ .....→	**
C : $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ D : $CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-OH$ .....→	**
3-2- Réaction entre D et $(SOCl_2)$	
$CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-OH + SOCl_2 \rightarrow CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-Cl + HCl + SO_2$ .....→	**
3-3- réaction entre D et B	
$CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-OH + CH_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-CH_3 \rightleftharpoons CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-O-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-CH_3 + HO_2$ .....→	**
3-4- Réaction entre E et B	
$CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-Cl + CH_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-CH_3 \rightarrow CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-O-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-CH_3 + HCl$ .....→	**
4) Déduisons la formule semi- développée et le nom de E et F	
F : $CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-O-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-CH_3$ Propanoate d'isopropyle.....→	**
E : $CH_3-CH_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{C}-Cl$ chlorure de propanoyle.....→	*

### EXERCICE 3

- 1.** Exploitation de l'étude sur l'arc AB :
- 1.1 Inventaire et représentation des forces extérieures  
 Système : la sphère  
 Référentiel terrestre supposé galiléen  
Inventaire  
 Le poids ( $\vec{P}$ ) de la sphère,  
 La réaction normale  $\vec{R}$  de la piste  
Représentation ..... **0,25 pt**



- 1.2. Etablissons les expressions :
- 1.1.1 la vitesse  $v_I(r, g, et \theta)$   
 En appliquant le théorème de l'Ec entre A et I.

$$v_I = \sqrt{2gr \cos \theta} \dots\dots\dots \mathbf{0,25}$$

- 1.2.2 la réaction  $R_I(m, g et \theta)$   
 En appliquant le théorème du centre d'inertie entre A et I.

$$R_I = 3mg \cos \theta \dots\dots\dots \mathbf{0,25}$$

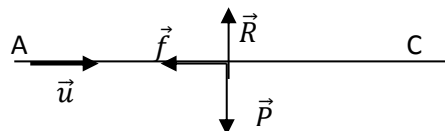
- 1.3-Déduisons au point B, les expressions et les valeurs de

1.3.1 la vitesse de la sphère ..... **0,25**

En B ,  $\alpha = 0^\circ$  ;  $v_I = \sqrt{2gr}$  soit  $v_I = 2,5m \cdot s^{-1}$

1.3.2 la réaction de la piste..... **0,25**

$R_I = 3mg$  soit  $R_I = 5,88N$



Projection sur  $A, \vec{u}$  ;  $a_x = -\frac{f}{m} = cte < 0$  on a un mouvement rectiligne uniformément retardé car  $\vec{a} \cdot \vec{v} < 0$ . .....0,25

2.2 Expressions  $v(t)$  et  $x(t)$  de la sphère

$v(t) = -1,5t + 2,5$  ..... 0,25

$x(t) = -0,75t^2 + 2,5t$  ..... 0,25

2.3- Calcule :

2.3.1 la vitesse de la sphère lorsqu'elle arrive au point C,

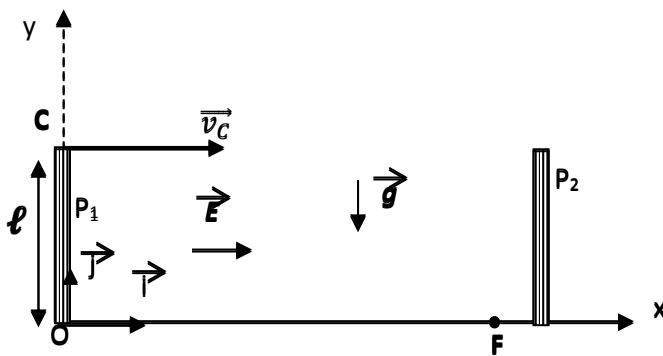
$v_C = \sqrt{2aL + v_B^2}$  soit  $v_C = 2,1m \cdot s^{-1}$  ..... 0,25

2.3.2 la durée du parcours BC.

$t_B = \frac{v_C^2 - v_B^2}{a}$  soit  $t_B = 1,23 s$  ..... 0,25

**3- Exploitation de l'étude dans le plan (o,  $\vec{i}$ ,  $\vec{j}$ )**

3.1- Représentation du vecteur vitesse  $\vec{v}_C$ (0,25pt)



3.2- inventaire forces extérieures qui agissent sur la petite sphère (S) ( 0,25pt)

-Le poids ( $\vec{P}$ ) de la sphère

-la force électrostatique  $\vec{F}_e$

3.3- la nature du mouvement de la sphère dans le plan (o,  $\vec{i}$ ,  $\vec{j}$ )

$m\vec{a} = \sum \vec{F}_{ext} \Leftrightarrow \vec{a} = \vec{g} + \frac{q}{m} \vec{E} = cte \Rightarrow$  le mouvement uniformément varié. ( 0,25pt)

3.4-les équations horaires du mouvement de la sphère

Conditions initiales : ( 0,25pt)

$$\vec{v}_C \begin{cases} v_{Cx} = v_C \\ v_{Cy} = 0 \end{cases}$$

$$; \vec{CG}_0 \begin{cases} x_0 = 0 \\ y_0 = 0 \end{cases}$$

A une date t quelconque

$$\vec{a} \begin{cases} a_x = \frac{q}{m} E \\ a_y = g \end{cases} \quad (0,25pt)$$

$$; \vec{v}(t) \begin{cases} v_x = \frac{q}{m} Et + v_C \\ v_y = gt \end{cases} \quad (0,25pt)$$

$$\vec{CG}(t) \begin{cases} x = \frac{q}{2m} Et^2 + v_C t \quad (1) \\ y = \frac{1}{2} gt^2 \quad (2) \end{cases} \quad (0,25pt)$$

3.5- Montrons que l'équation de la trajectoire dans le système d'axes Cx, Cy est de la forme ( 0,25)

$$x(y) = \frac{qE}{mg}(y) + V_C \sqrt{\frac{2(y)}{g}} ; \text{ de (2) on a :}$$

$$t^2 = \frac{2}{g}(y) \Rightarrow x(y) = \frac{qE}{mg}(y) + V_C \sqrt{\frac{2(y)}{g}}$$

3.6-Déterminons :

3.6.1- les coordonnées du point de sortie F de la sphère. ( 0,25pt)

$$y_F = l \Rightarrow x_F = \frac{qE}{mg} l + V_C \sqrt{\frac{2l}{g}}$$

soit  $x_F = 0,67m$  d'où F (0,67m ; 0,4 m)

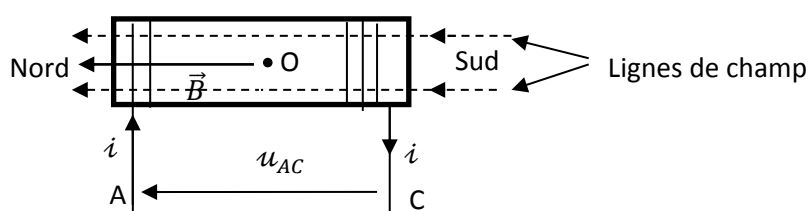
3.6.2- la durée de la sortie. ( 0,25pt)

$$t_C = \sqrt{\frac{2}{g}(l)} \text{ soit } t_C = 0,285s$$

CORRECTION DE L'EXO N°4

1 Reproduisons et représentons :

1.1 lignes de champ et vecteur champ  $\vec{B}$  XX



1.2 Indication des faces du solénoïde (voir 1.1) **XX**

2 Lorsque l'intensité  $i$  varie, cela entraîne une variation du flux magnétique d'où apparition d'une fém. ( $e = -\frac{d\Phi}{dt}$ ) au cours d'un phénomène appelé auto-induction. **XX**

**3 Expérience 1 : (i=cste=l)**

3.1 Expression de B ( $\mu_0, N, \ell, I$ )

$$B = \mu_0 \frac{N}{\ell} I \quad \mathbf{X}$$

AN :  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{400}{0,412} \cdot 5 = 6,1 \cdot 10^{-3} T \quad \mathbf{X}$

3.2 Expression du  $\phi_p(N, \ell, I, r)$

$$\phi_p = NBS = 4\pi^2 \cdot 10^{-7} \frac{N^2}{\ell} I r^2 = 3,95 \cdot 10^{-6} \frac{N^2}{\ell} I r^2 \quad \mathbf{X}$$

AN :  $\phi_p = 4,8 \cdot 10^{-3} Wb \quad \mathbf{X}$

3.3 Montrons que  $L = 9,6 \cdot 10^{-4} H$

$$\phi_p = LI \Rightarrow L = \frac{\phi_p}{I} = 4\pi^2 \cdot 10^{-7} \frac{N^2}{\ell} r^2 \quad \mathbf{X}$$

AN :  $L = 4\pi^2 \cdot 10^{-7} \frac{(400)^2}{0,412} (0,025)^2 = 9,58 \cdot 10^{-4} H \approx 9,6 \cdot 10^{-4} H \quad \mathbf{X}$

**4 Expérience 2 : i(t) variable**

4.1 Expression de  $u_{AC}(L, i)$

$$u_{AC}(t) = ri - e \text{ or } r = 0 \Omega \text{ et } e = -L \frac{di}{dt} \Rightarrow u_{AC}(t) = L \frac{di}{dt} \quad \mathbf{XX}$$

4.2 Les valeurs de  $u_{AC}(t)$

$$0ms \leq t \leq 20ms ; \frac{\Delta i}{\Delta t} = \frac{2-0}{20 \cdot 10^{-3}} = 100 A/s$$

AN:  $u_{AC}(t) = 100L = 9,6 \cdot 10^{-2} V \quad \mathbf{X}$

$$20ms \leq t \leq 40ms ; i = cste \Rightarrow \frac{\Delta i}{\Delta t} = 0 A/s$$

AN:  $u_{AC}(t) = 0V \quad \mathbf{X}$

$$40ms \leq t \leq 50ms ; \frac{\Delta i}{\Delta t} = \frac{0-2}{(50-40) \cdot 10^{-3}} = -200 A/s$$

AN:  $u_{AC}(t) = -200L = -1,92 \cdot 10^{-1} V \quad \mathbf{X}$   
 $u_{AC} = f(t)$

