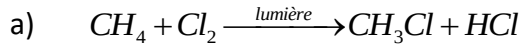


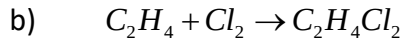
| MINI SESSION FEVRIER 2026    |                                           |            |
|------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| DRES-ADAMAOUA/ IPR-Sciences  | Classe : T <sup>les</sup> F4/BA/AMEB/ISRH | Durée : 3h |
| EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUE | Année 2025/2026                           | Coef : 03. |

### CHIMIE 6points

1-/ Pour chacune des équations suivantes, identifier le type de réaction qui intervient.



0,5pt



0,5pt

2-/ L'hydratation du propène conduit au propanol

2.1-/ Ecrire l'équation bilan de la réaction.

1pt

2.2-/ Ecrire les formules semi-développées des isomères du propanol et donner leur nom.

1pt

3-/ Le polyéthylène est obtenu par polymérisation d'un hydrocarbure insaturé.

3.1-/ Quel est le nom de cet hydrocarbure insaturé ?

0,5pt

3.2-/ Quel est le motif du polyéthylène ?

0,5pt

4-/ On fait la synthèse d'un ester à partir de l'acide acétique ( $CH_3-COOH$ ) et du butan-1-ol.

On mélange 63,6g d'acide et une masse  $m$  d'alcool On obtient 83g d'ester et de l'eau.

4-1-/ Ecrire l'équation-bilan de cette réaction.

1pt

4-2-/ En supposant cette réaction totale, quelle est la quantité d'ester obtenue?

1pt

### PHYSIQUE 14 points

#### Application directe du cours.4points

##### 1-/ Effet photoélectrique.

Le travail d'extraction d'un électron du zinc est  $W_0 = 3,3 \text{ eV}$ . Prendre  $h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  et  $C = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$

1-1-/ Définir : *Effet photoélectrique*

1pt

1-2-/ Calculer la longueur d'onde seuil  $\lambda_0$  du zinc.

1pt

##### 2-/ Système triphasé

Trois résistors identiques de Résistance  $R = 120 \Omega$  sont montés en étoile. La tension simple du réseau est 220V. Calculer :

2.1-/ La tension composée du réseau d'alimentation.

01pt

2.2-/ L'intensité du courant dans chaque résistor et dans le fil de ligne.

01pt

#### Utilisation des acquis/ 5points

##### 1-/ mouvement d'un projectile dans un champ de pesanteur/ 3 points

Les paramètres physiques d'un but marqué au cours d'un match de football sur un terrain plat et horizontal sont :

$O(0;0)$  = Coordonnées du centre de gravité du ballon supposé

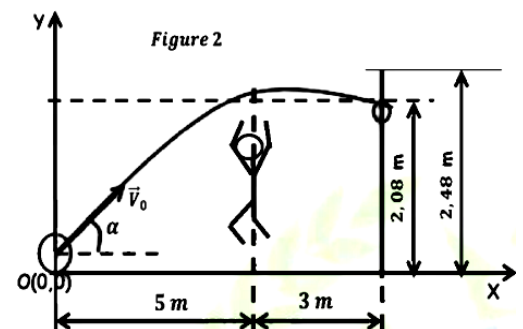
ponctuel ;  $G(8; 2,08)$  = Coordonnées du centre de gravité du ballon

quand il franchit la ligne de but. I milieu de la barre transversale de

hauteur  $H = 2,48 \text{ m}$  La vitesse du ballon de diamètre 36 cm est

$V_0 = 13,5 \text{ ms}^{-1}$ . Le bras tendu du gardien en pleine détente peut

atteindre la hauteur de 3 m. On donne :  $\alpha = 45^\circ$  et  $g = 10 \text{ N/Kg}$



1.1-/ Ecrire les équations horaires du mouvement du ballon.

0,5pt

1.2-/ Déduire l'équation de la trajectoire. Quelle est la nature du mouvement ?

1pt

1.3-/ Calculer la hauteur maximale atteinte par le ballon (la flèche).

0,5pt

1.4-/ Calculer la distance maximale atteinte par le ballon au sol (la portée).

1pt

## 2-/ Mouvements vibratoires/ 2 points.

L'équation horaire d'un pendule élastique qui travail en translation rectiligne sinusoïdale est :

$$x(t) = 2 \times 10^{-3} \sin(5t + 1,57) \text{ où } x \text{ (en mètre) et } t \text{ (en seconde)}$$

2-1-/ Donner l'expression de son équation différentielle.

1pt

2-2-/ Le solide ponctuel relié à ce ressort à une masse  $m = 0,1 \text{ kg}$ . Déterminer la constante de raideur  $K$  de ce ressort et l'accélération  $\ddot{x}_0$  du système à l'instant initial  $t_0 = 0 \text{ s}$ .

1pt

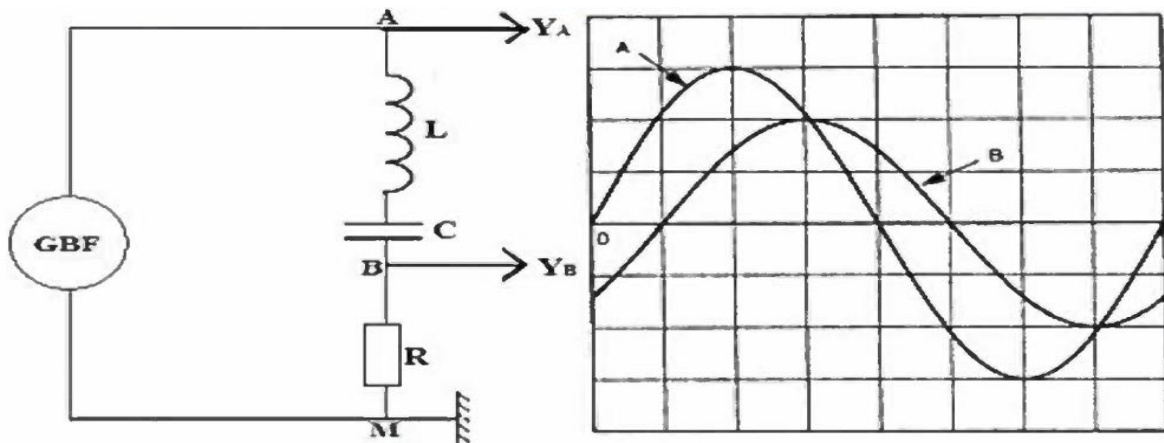
## Exercice à caractère expérimental/ 5points

Un GBF délivre une tension sinusoïdale de fréquence  $f$  aux bornes d'un dipôle comprenant en série :

- Une inductance pure  $L = 1,0 \text{ H}$ ,
- un condensateur  $C$ ,
- un conducteur ohmique de résistance totale  $R = 20\Omega$ .

La figure ci-dessous représente ce qu'on observe sur l'écran de l'oscilloscope avec les réglages suivants :

- sensibilités verticales sur les deux voies :  $5,0 \text{ V/division}$  ;
- balayage horizontal :  $2,5 \text{ ms/division}$ .



Sachant que la courbe A représente la tension sinusoïdale  $u(t)$  délivrée par le G.B.F et B la tension aux bornes du résistor  $R$ .

1-/ Déterminer la période  $T$  de la tension sinusoïdale  $u(t)$  délivrée par le G.B.F. En déduire la fréquence  $f$  et la pulsation correspondante.

1pt

2-/ Quelle est l'expression de  $u(t)$  ?

1pt

3-/ Déterminer les valeurs numériques de la tension efficace  $U$  aux bornes du dipôle et de l'intensité efficace  $I$  du courant.

1pt

4-/ Déterminer le déphasage  $\varphi$  entre  $u(t)$  et  $i(t)$ . En déduire l'expression de  $i(t)$ .

2pt