

BEPC BLANC N°2

EPREUVE DE PHYSIQUE-CHIMIE-TECHNOLOGIE

I- CHIMIE : / 06,5pts

Exercice 1 : / 03pts

1. Définir : raffinage, indicateur acido-basique. (2x 0,5 pt)
2. Sur l'étiquette d'un produit de beauté, on lit : pH neutre.
 - 2.1. Donner la valeur du pH de ce produit. (0,5pt)
 - 2.2. Citer deux instruments de mesure du pH d'une solution. (0,5pt)
3. Qu'est-ce qu'une coupe pétrolière ? (0,5pt)
4. Citer deux coupes pétrolières importantes utilisées au Cameroun. (2x 0,25 pt)

Exercice 2 : / 03,5pts

On dissout 68,1g de sulfate de calcium (CaSO_4) dans de l'eau pour obtenir 0,5L de solution.

1. Ecrire l'équation de mise en solution du sulfate de calcium. (0,5pt)
 2. Calculer la quantité de matière n du soluté. (1pt)
 3. Déterminer la concentration molaire de la solution. (0,5pt)
 4. En déduire les concentrations molaires des ions calcium et sulfate. (2x0,5pt)
 5. Proposer un test d'identification des ions calcium en solution aqueuse. (0,5pt)
- On donne** : $\text{Ca} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$; $\text{S} = 32 \text{ g.mol}^{-1}$; $\text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

II- PHYSIQUE : / 06,5pts

Exercice1 : / 03,5pts

1. Citer deux facteurs dont dépend la poussée d'Archimède. (2x0,5pt)
2. Donner le schéma de principe de la chaîne électronique d'un poste radio. (1pt)
3. Ecrire la relation entre la fréquence et la période d'un courant alternatif, tout en précisant les unités de ces deux grandeurs. (1pt)
4. Donner les trois principales fonctions d'un adaptateur secteur. (0,5pt)

Exercice2 : / 03pts

1. Les symboles normalisés ci-dessous représentent des générateurs.



Figure 1

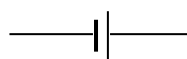


Figure 2

- Quel type de tension électrique chacun de ces générateurs produit-t-il ? (2x0,25pt)
2. Un fer à repasser de puissance 1200 w est alimenté par une tension alternative de valeur efficace 218 V.
 - 2.1. Calculer la valeur maximale de cette tension. (0,5pt)
 - 2.2. Calculer l'intensité du courant dans ce fer à repasser. (0,5pt)
 - 2.3. Calculer en wattheure l'énergie électrique consommée par le fer à repasser en 30 min. (0,5pt)
3. Représenter à l'échelle 1cm pour 0,5N une force horizontale dirigée de la gauche vers la droite et d'intensité 3,5N. (1pt)

III- TECHNOLOGIE: / 07pts

Exercice 1 : / 04pts

1. Le rapport de transmission d'un système poulie-courroie est 0,8. La poulie menée a pour diamètre 150mm.

1.1. Ce système est-il un multiplicateur ou un réducteur de mouvement ? Justifier la réponse. (0,5pt)

1.2. Calculer le diamètre de la poulie motrice. (0,5pt)

2. Dans un moteur à combustion interne, définir : (2x0,5pt)

- Point mort haut

- Cycle

3. Donner une fonction électrique d'un tournevis testeur. (0,5pt)

4. Faire un schéma d'exécution du circuit électrique d'une chambre comprenant une prise de courant et une lampe installée en va-et-vient. Un fusible protège tout le circuit. (1,5pt)

Exercice 2: Dessin technique / 03pts

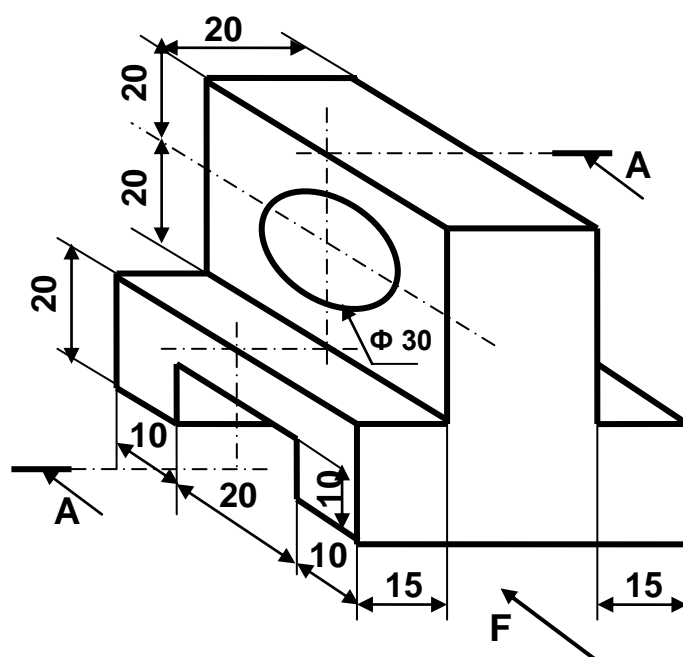
Travail demandé sur la pièce dont la perspective cavalière est donnée ci-dessous :

Compléter :

1. la vue de face. (1pt)

2. la vue de gauche. (1pt)

3. la vue de dessus en coupe A-A. (1pt)



Travail demandé sur la pièce dont la perspective cavalière est donnée ci-dessous :

Compléter :

- 1. la vue de face. (1pt)
- 2. la vue de gauche. (1pt)
- 3. la vue de dessus en coupe A-A. (1pt)

