

Année Scolaire 2024-2025

évaluation N°4	Épreuve de	Durée :	Classe :
Coefficient : 02	PCT	02heures	3 <sup>èmes</sup>

**PARTIE A - ÉVALUATION DES RESSOURCES/**

**/10PTS**

**EXERCICE 1 : VÉRIFICATION DES SAVOIRS/**

**/5PTS**

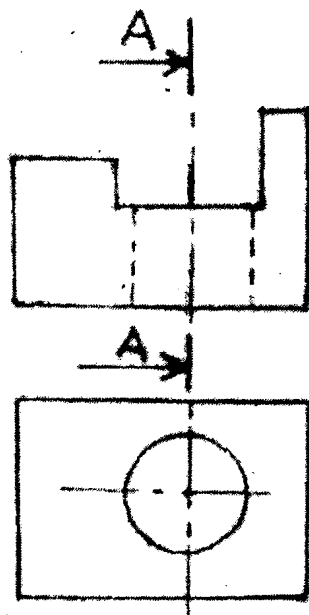
1. Définir : a) engrenage ; b) machine simple 1pt
2. Énoncer la loi de Lavoisier. 0'5pt
3. Nommer les espèces chimiques suivantes :  $SO_4^{2-}$  ;  $Al^{3+}$  1pt
4. Répondre par vrai ou faux : 0,25pt×4
  - 4.1. Dans un système poulies-courroie, lorsque la courroie est croisée, alors le sens de rotation de la dernière roue change
  - 4.2. Les éléments du tableau de classification périodique sont classés de gauche à droite par numéro atomique Z décroissant.
  - 4.3. Une solution est neutre lorsque son pH est supérieur à 7
  - 4.4 Une solution est..... lorsque son PH est inférieure à 7
5. Donner l'équation de la synthèse de l'eau 0.5pt
6. Donner deux règles de sécurité à respecter dans un laboratoire de chimie 1pt

**EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRES/**

**/ 05 PTS**

- 1- complète la vue de gauche et la vue de dessus de la pièce suivante.

**1,5pts**



2. On dissout 34,2g de sulfate d'aluminium  $Al_2(SO_4)_3$  de façon à obtenir 500ml de solution.

2.1. Calculer sa masse molaire moléculaire. 0,5pt

2.2. Calculer la quantité de matière n de sulfate d'aluminium introduit en solution. 0,5pt

2.3. Calculer la concentration molaire C de la solution 0,5pt

On donne  $M(C)= 12g/mol$  ;  $M(O)=16g/mol$  ;  $M(Al)= 27g/mol$  ;  $M(S)= 32g/mol$

3. Deux roues dentées A et B s'engrènent. La roue d'entrée A possède 10 dents et la roue de sortie B en a 50

3.1. Calculer le rapport de transmission de cet engrenage ? Y-a-t-il multiplication ou réduction de mouvement ? 0,5pt×2

3.2. Si la roue A tourne à 200trs/min, quelle est la vitesse de rotation de la roue B ? 1pt

## **PARTIE B - ÉVALUATIONS DES COMPETENCES/**

**/10PTS**

### **Situation problème : Compétence visée : Utilisation d'une machine simple**

Dans un chantier de construction d'un bâtiment, le manœuvre Moussa doit faire monter une charge de 150 Kg du sol (rez de chaussée) au deuxième étage. L'intensité maximale de la force musculaire qu'il peut exercer est de 400N. Après plusieurs essais, il n'arrive pas à soulever cette charge. En se référant au chef chantier celui-ci met à sa disposition les appareils de levage suivant:

- Une poulie fixe
- Un palan à quatre brins
- Un treuil de rayon du tambour  $r = 30\text{ cm}$ , dont la longueur de la manivelle est  $L = 90\text{ cm}$

Isaac, le chef manœuvre suggère à Moussa d'utiliser une poulie fixe.

Autres informations:

- Intensité du poids : P ;
- Intensité de la force musculaire nécessaire : F ;
- Nombre de brins : n

Poulie simple	Palan à n brins	Treuil (r ; L)
$F = P$	$F = P/n$	$F = (r \times P)/L$

Donnée : g 10 N/Kg

En utilisant les informations ci-dessus et en s'aidant d'une démarche scientifique :

1. Examine la proposition de Isaac avec un schéma à l'appui ainsi que les forces appliquées. 5pts

2. Aide Moussa à choisir le dispositif le plus adapté.

**5pts**

**EXAMINATRICE : Mme YOMBI.C**