

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Yd5 - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2024-2025
Département de Sciences Physiques et Technologie	CONTRÔLE	Date : 23 Novembre 2024
Niveau : 3 ^{ème}	EPREUVE DE PCT	Durée : 02H00

A: EVALUATION DES RESSOURCES /12 POINTS

EXERCICE 1: Restitution des savoirs /05 points

- Définis les termes et expressions suivantes : **Anion ; coupe simple ; numéro atomique** et **série d'engrenages**. 0,5x4=2 pt
- Quelle différence faites-vous entre les espèces chimiques suivantes : **O ; O₂ et O²⁻** 0,25x3=0,75 pt
- Répondre par **vrai ou faux** : 0,25x5=1,25 pt
 - La hauteur de la vue de dessus est égale à la largeur de la vue de droite
 - Le phénomène de glissement influence la vitesse de rotation de la roue de sortie
 - Les molécules sont des espèces chimiques électriquement neutres
 - Un cation poly atomique est un groupe d'atomes ayant gagné un ou plusieurs électrons
 - Deux traits forts se coupent rarement dans un dessin technique
- Recopier et compléter** le tableau ci-dessous en utilisant les espèces chimiques suivantes : **0,25x4=1 pt**
Al³⁺ ; Ca ; Cl⁻ ; Fe

atome	molécule	ions

EXERCICE 2: Application directe des savoirs et savoir-faire/ 07 points

Partie A : perspective cavalière /3pts VOIR FEUILLE DE DESSIN

A l'aide de vos instruments de dessin, réalisez la perspective cavalière de la pièce suivante

Echelle : $E = \frac{1}{1}$; épaisseur : $e = 100 \text{ mm}$; $k = 0,7$; angle : $\alpha = 30^\circ$ et 

Partie B : /4pts

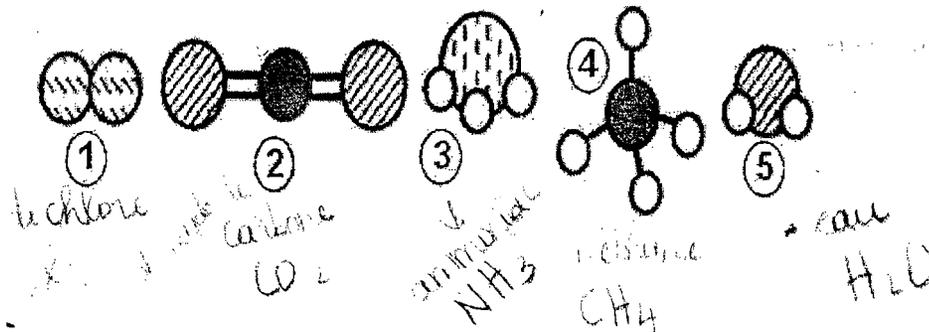
- Alexe Hanielle dispose d'une solution de **chlorure de calcium**. Donner les **noms et formules** des ions présents dans cette solution 0,25x2=0,5 pt
- On considère un système **pignon-crémaillère**.
 - Donner sa **représentation normalisée** en **nommant** les différentes parties et le sens de déplacement de la crémaillère si le **pignon tourne dans le sens des aiguilles d'une montre**. 0,5+(0,25x2=0,5)+0,5=1, 5pt
 - Donner la relation entre la **course** de la crémaillère et le **nombre de tour** du pignon. 1 pt
- *Les **roues d'entrée** et de **sortie** d'un système **poulie-courroie** font respectivement **30 tr et 40 tr**
 - Donner la **formule de calcul** du rapport de transmission de ce système 0,5 pt
 - Calculer **k** et conclure. 0,25x2=0,5 pt

B: EVALUATION DES COMPETENCES /07points

Tante Alexe doit utiliser plusieurs composés chimiques pour réaliser les différentes tâches ménagères suivantes :

- Pour la lessive elle a besoin de l'eau et du dichlore
- Pour fertiliser son champ elle a besoin de l'urée faite à partir du dioxyde de carbone et de l'ammoniac.
- Pour cuisiner ses repas elle a besoin du méthane

Elle dispose d'une maquette présentant les différents composés ci-dessous mais ne sait pas les identifier



Données :

Hydrogène : ○	Carbone : ●	Chlore : ◌	Oxygène : ●	Azote : ◌
---------------	-------------	------------	-------------	-----------

A partir des informations ci-dessus et en te servant des connaissances de ton cours aide tante Alexe à résoudre son problème

Tu donneras la formule et l'atonicité du composé

Présentation générale: 1 pt