

LYCEE MODERNE D'OLAMZE				
DEPARTEMENT	EPREUVE	EXAMEN	3 ^{ème} A	MARS 2020
SPT	PCT	4 ^{ème} EVALUATION	COEF : 3	DUREE : 2Heures

PARTIE I : EVALUATION DES RESSOURCES / 12pts



EXERCICE 1 : EVALUATIONS DES SAVOIRS / 4pts

- Définir les termes suivants : solution aqueuse, adaptateur secteur, PMB. (1,5pts)
- Ecrire l'équation de l'électrolyse de l'eau (0,75pt)
- La première roue d'un engrenage possède 24 dents et la seconde roue 48 dents. Le rapport de transmission du système est a) $\frac{1}{2}$; b) 2 ; c) 4 NB : choisir la bonne réponse. (0,5pt)
- Sur la photocopie de l'une des cases de la classification périodique ci-dessous

$_{11}\text{Na}$ Sodium 23,0

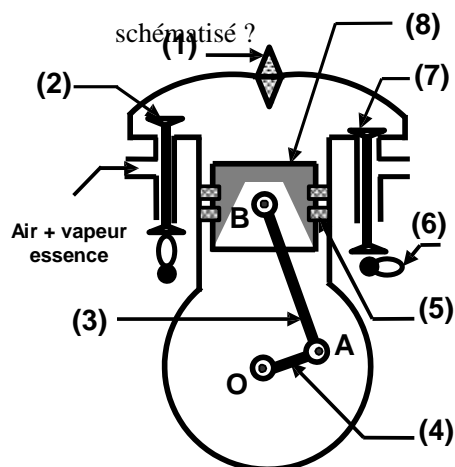
Que représente Na ; 11 et 23,0 ? (0,75pt)

- Répondre par vrai ou faux
 - ENE0 utilise le kilowattheure pour facturer la consommation en énergie électrique (0,25pt)
 - Le mouvement du piston dans le cylindre est guidé par les segments. (0,25pt)

EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIRS ET SAVOIRS-FAIRE. 8pts

PARTIE A : Moteur à explosion 4,5 pts

Observe le schéma ci-contre :



- A quel temps se trouve le moteur ainsi schématisé ? (0,25pt)
- Sans reproduire le schéma, complète la légende en te servant des numéros
Exemple : (8) = Piston (0,25 x 7 = 1,75pt)
- Tracer sur le schéma ci-contre la trajectoire du point A et celle du point B, lorsque le système fonctionne. (0,25 x 2 = 0,5pt)
Donner la nature du mouvement de chacun de ces deux points. (0,25 x 2 = 0,5pt)
- Calculer la course du piston si la manivelle a un rayon de 20 mm. (0,5pt)
- Donner la fonction de la pièce (5) et celle de la pièce (6) dans ce système (0,5 x 2 = 1pt)

PARTIE B : Solution aqueuse 3,5pts

On dissous 3 g de chlorure de calcium (CaCl_2) dans 50ml d'eau

- Quels sont les espèces chimiques en présence ? (0,5pt)
- Ecrire l'équation bilan de la mise en solution du chlorure de calcium (0,5pt)
- Calculer la masse molaire du chlorure de calcium. On donne $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$ $M(\text{Ca}) = 40 \text{ g/mol}$ (0,5pt)
- Calculer la quantité de matière de chlorure de calcium dissout (0,5pt)
- Calculer la concentration molaire des ions calcium et des ions chlorure. (1,5pt)

PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES / 8pts

Situation problème N°1 :

Un usager d'ENE0 reçoit la facture portant les indications suivantes.

Consommation	Ancien index	Nouvel index	coefficient	Quantité(KWh)
	2717	3547	1	

ENEO facture le kwh à 50F pour des consommations inférieures ou égales à 110kw et à 79F pour des consommations allant de 220kw et plus. Seule la deuxième tranche est frappée de la TVA(taxe sur la valeur ajoutée) au taux de 19,25%.

Tache : Aide l'utilisateur à trouver le montant qu'il doit payer à ENEO. (4,5pts)

Consigne : on déterminera le montant hors taxe des consommations ainsi que le montant de la taxe à payer.

Situation problème N°2 :

Sur un compteur électrique de Mme **HAOUA** on lit : **220V – 5A**.

Cette maison possède un mixeur de **300W**, un fer à repasser de **800W**, deux lampes de **60W** chacune, un réfrigérateur de **120W**. **HAOUA** sollicite votre expertise et vous demande si elle peut faire fonctionner tous les appareils au même moment.

Tache : Aide Mme **HAOUA** à comprendre cette situation. (3,5pts)

Consigne : On déterminera la puissance maximale de l'installation et la puissance totale des appareils.



N.B. La rédaction de toutes les productions ci-dessus se fera dans un langage grammaticalement et scientifiquement correct.

Bonne chance !!!

Examineur : M. NEMBOT