Coefficient : 2 Durée : 2 h

PHYSIQUE-CHIMIE

Cette épreuve comporte 02 pages numérotées 1/2, 2/2 L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (8points)

PHYSIQUE (5 points)

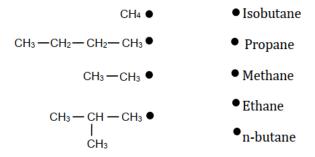
- **A-** Un enfant exerce une force $\overset{O}{F}$ pour déplacer une voiture d'un point A à un point B sur une route horizontale à l'aide d'une ficelle. Le travail de cette force est :
 - a) Moteur
 - b) Résistant
 - c) Nul

Recopie la lettre correspondant à la bonne réponse

- $\mbox{\sc B-}$ Pour chacune des propositions ci-dessous, recopie la bonne réponse. L'expression de la résistance équivalente R_e de deux conducteurs ohmiques de résistances R_1 et R_2 montées en dérivation est :
 - a) $(R_1 \times R_2) / (R_1 + R_2)$;
 - b) $(R_1 + R_2) / (R_1 \times R_2)$;
 - c) $(R_1 R_2) / (R_1 \times R_2)$.
- C- Mets dans l'ordre les mots et groupe de mots suivants de manière à obtenir une phrase correcte en rapport avec l'énergie mécanique. de pesanteur/ l'énergie mécanique/ de l'énergie cinétique/ est la somme/ et/ de l'énergie potentielle

CHIMIE (3 points)

Recopie et associe à chaque formule chimique le nom correspondant si possible.



EXERCICE 2(7points)

Le port précoce des lunettes de nos jours est dû à de fréquentes maladies des yeux. Pour montrer les caractéristiques de ces lunettes, un professeur de physique-chimie propose à un groupe d'élèves de construire l'image d'un objet lumineux donnée par une lentille convergente.

Une lentille convergente L de vergence C = 20 dioptries donne d'un objet lumineux AB perpendiculaire à l'axe optique, une image nette A'B' de hauteur 4cm sur un écran E situé à

10cm de la lentille (A' est sur l'axe optique et B' au- dessus de cet axe). L'échelle de représentation est 1/2.

- 1) Donne l'expression de la distance focale f de la lentille en fonction de la vergence C.
- 2) Calcule la distance focale f de cette lentille.
- 3) Représente sur une feuille de papier millimétré les foyers F et F', l'image A'B' de l'objet AB.
- 4) Construire l'objet AB.
- 5) Détermine la hauteur réelle de l'objet.
- 6) Donne l'expression du grandissement G de la lentille et calcule sa valeur.

EXERCICE 3: (5points)

Dans le laboratoire de chimie, des élèves du COLLEGE LE ROCHER ISSIA décident de ranger des solutions selon leur nature. Le pH des solutions est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Solutions	Jus de	Eau de	Coca-cola	salive	sang	Eau de	Jus de	Gnamankoudji
	tomate	mer				javel	citron	
рН	4	8	3,5	6,5	7,3-7,4	11	2,5	3

- 1- Cite les solutions acides.
- 2- Cite les solutions basiques.
- 3- Classe les solutions acides, de la plus acide à la moins acide.
- 4- Soient deux verres de même volume ; l'un contient du jus de tomate et l'autre le coca-cola. Indique celui qui contient le plus d'ions H⁺
- 5- Pour un litre d'eau de mer et un litre d'eau de javel, indique la solution qui contient plus d'ions OH-