Collège Catholique polyvalent Sainte Cécile
BP : 9006 Douala –Bonaberi
Janvier 2020

Année scolaire : 2019/2020
« Discipline –Amour- Succès »

Classes :P^{ières}C&D	**EVALUATION : N°3**	Durée **: 02H00**
Examinateur : Mr ATANGANA	**Epreuve de PHYSIQUE**	Coef**. : 02&3**

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES/11points

Exercice 1 : **Evaluation des savoirs. 05pts**

1.1. Répondre par vrai ou faux: **(0,5pt x 5)= 2,5 pts**

a) L'énergie, le travail et la chaleur ont la même unité.

b) Pendant l'ébullition de l'eau pure, la température reste constante.

c)la capacité calorifique est encore appelée capacité thermique.

d) la vergence d'une lentille s'exprime en mètre (m).

e)les lentilles divergentes sont des lentilles à bords minces.

1.2. Choisir la bonne réponse **:** **(0,5pt x 5)= 2,5 pts**

a) La distance focal f d'une lentille mince est donnée par :

i) f= c^2 ; ii) f =of'. c ; iii) f=1/c ; iv) pas de réponse

b) Le grandissement γ d'une est donné par la formule :

i) $\gamma = \frac{\overline{OA\prime}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{A\prime B\prime}}{\overline{AB}}$ **; ii)** $\gamma = \frac{\overline{OA}}{\overline{OA\prime}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{A\prime B\prime}}$ **; iii)** $\gamma = OA'.A'B'$ **; iv) pas de réponse**

c)La capacité calorifique notée k est égale à :

i) k=m.c ; ii) k =of'. C ; iii) k=$\Delta\theta/Q$ **; iv) pas de réponse**

d) La quantité de chaleur notée Q d'un corps est donnée par :

i) Q= k.$\Delta\theta$ **; ii) Q =m.c ; iii) Q=**$\Delta\theta$ **/mc ; iv) pas de réponse**

e) La chaleur massique C d'un corps a pour unité :

i) J/Kg^{-1}/K^{-1} ; ii) J/ K^{-1} ; iii) J.Kg.m^3 ; iv) pas de réponse

EXERCICE 2 : Evaluation des savoirs. *0*6pts

1. Définir : vergence, distance focale. **1pt**

2. Quelle différence faites-vous entre une lentille convergente et une lentille divergente ? **0,5pt**

3. Une lentille a pour vergence C=+2δ.

3.1. Quelle est sa nature ? **0,5pt**

3.2. Calculer sa distance focale. **0,5pt**

3.3. On place derrière cette lentille un petit objet AB de hauteur 1cm situé à 5cm du centre optique.

3.3.1. Quelle est la nature de l'objet AB ? Justifiez votre réponse. **0,75pt**

3.3.2. Déterminer la position de l'image A'B' de l'objet AB. **0,75pt**

3.3.3. Quelles sont les caractéristiques (nature, taille et sens) de A'B' ? Calculer le grandissement. **(0,25pt x 4)= 1 pt**

3.3.4. Construire soigneusement sur un graphe, l'image A'B' de l'objet AB. **1pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES /09pts

Situation problème 1: 05pts

Pour déterminer la température d'un four, on procède de la manière suivante : on y place un morceau de fer de masse 22,3g et quand il a pris la température du four, on le plonge rapidement dans un calorimètre contenant 450g d'eau à 15°C. La température de l'eau s'élève jusqu'à 22,5°C.

1. Quelle est la température du four si la chaleur massique du fer est $480 J.Kg^{-1}.{}^{o}C^{-1}$?

2. Dans cette détermination, on n'a pas tenu compte de la capacité thermique du calorimètre qui vaut, en réalité 84J/°C . Y a-t-il lieu de corriger le résultat ?

3. Pour déterminer la chaleur massique d'un liquide, on remplace l'eau du calorimètre par 100g de ce liquide à la

température de 15 °C. Le même morceau de fer, probablement porté à 100 °C, est plongé dans le liquide dont la température s'élève à 19,1 °C. Quelle est la chaleur massique du liquide ?

Situation problème 1: 04pts

La lentille d'un vidéoprojecteur à pour distance focale 0,50m. A 1,50m du centre optique, en avant de la lentille, on place un objet AB de 2 cm de hauteur.

1. Quelle est la nature de la lentille du vidéoprojecteur ?

2. Déterminer sa vergence.

3. Déterminer la nature, la position, le sens et la grandeur de l'image A'B'.

4. La construire l'image de l'objet AB