

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé - Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2023-2024
Département de PHYSIQUE	PROBATOIRE BLANC	Date : 25 avril 2024
Niveau : Premières D \$ TI	EPREUVE DE PHYSIQUE	Durée : 02H00

A- ÉVALUATIONS DES RESSOURCES / 12 POINTS

Exercice 1 : Vérification des savoirs /04 points

- 1- Donner le schéma annoté de l'œil réduit. 0,5pt
- 2- Enoncer : 0,5ptx2=1pt
 - 2.1. Le principe de conservation de l'énergie mécanique.
 - 2.2. La loi de Lenz.
- 3- Définir : (a) Récepteur électrique (b) Lentille mince 0,5ptx2=1pt
- 4- QCM : Choisir la bonne réponse. 0,25ptx3=0,75pt
 - 4.1. La puissance intrinsèque d'un microscope peut se calculer à l'aide de la formule :

a. $P_i = \frac{Gc}{4}$	b. $P_i = \frac{\Delta}{f_1' f_2'}$	c. $P_i = \frac{\alpha'}{\alpha}$
-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------
 - 4.2. Dans son retour à l'état fondamental, un atome émet une radiation de longueur d'onde $\lambda=578\text{nm}$. Cette radiation appartient au domaine :

a. Infrarouge	b. Visible	c. Ultraviolet
---------------	------------	----------------
 - 4.3. Le rendement énergétique d'un conducteur ohmique est :

a. Inférieur à 1	b. Supérieur à 1	c. Égal à 1
------------------	------------------	-------------
- 5- Citer trois qualités d'un appareil de mesure. 0,25ptx3=0,75pt

Exercice 2 : Application des savoirs /04 points

- 1- Une onde électromagnétique a une longueur d'onde dans le vide $\lambda = 1,5 \times 10^{-5} \text{ m}$.
 - 1.1. Calculer la fréquence de l'onde associée à cette longueur d'onde. 0,5pt
 - 1.2. Calculer, en électron-volt (eV), l'énergie associée à cette longueur d'onde. 0,5pt

On donne : $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J.s}$; $C = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$.
- 2- Une lentille équiconvexe a pour indice de réfraction $n = 1,6$ et pour rayons de courbure $R = 0,24\text{m}$.
 - a. Calculer sa vergence. 0,5pt
 - b. Donner la position de l'image obtenue par cette lentille d'un objet réel situé à $0,25 \text{ m}$ de son centre optique. 0,5pt
- 3- Un projectile de masse $m = 0,2\text{kg}$ est tiré verticalement vers le haut. Il atteint une altitude $h = 40 \text{ m}$ à la vitesse $V = 20 \text{ m.s}^{-1}$. On donne $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$.
Calculer l'énergie mécanique du projectile à cette altitude. 0,5pt
- 4- Un élève du collège voit distinctement entre 32 cm et 18 m .
 - 3.1. Que représentent ces valeurs ? 0,5pt
 - 3.2. Identifier en justifiant le défaut d'accommodation de cet œil. 0,5pt
 - 3.3. Quelle est la nature et la distance focale de la lentille de contact qui doit corriger ce défaut ? 0,5pt

Exercice 3 : Utilisation des savoirs /04 points