

La note :  
...../20

Collège : Hassan abdellah Elmazoughi	Devoir surveiller 3 semestre 2 modèle A
Prof : ELHassan Ben-ichou	Classe : .....
Matière : physique et chimie	Nom et prénom : .....
Année scolaire : 2020/2021	N° : .....

**Exercice 1**

(8points)

1)-Cocher (×) la bonne ou les bonnes réponses :

a) pour un conducteur ohmique, On exprime la loi d'ohm par la relation :

$I = U \times R$         $U = R \times I$         $R = U/I$

b) la puissance électrique reçue par un appareil de chauffage est donné par la relation :

$P = U \times I$         $P = U + I$         $P = R \times I^2$

1pts

1pts

2)- compléter le tableau suivant :

Grandeur physique	Symbole	Unité internationale de mesure
Tension électrique	.....	.....
Intensité du courant électrique	.....	.....
Résistance électrique	.....	.....
Puissance électrique	.....	.....

4pts

3)-Répondre par « vrai » ou « faux »

-un appareil électrique fonctionne normalement sous ses caractéristiques nominales	.....
-une lampe de tension nominale 12V traversée par un courant 2A consomme une puissance nominale égale à 22W	.....

1pts

1pts

**Exercice 02 :** (8points)

1) Une lampe est traversée par un courant de 2 A, la tension entre ses bornes est 24 V.

a) Calculer sa résistance R : .....

1pts

b) Calculer sa puissance électrique P : .....

1pts

2) Un fer à repasser مكنوارة porte les indication suivante (**220V ;1200W**)

a) Donner la signification physique de chaque indication :

**220V** : .....

**1200W** : .....

1pts

b) Calculer l'intensité du courant électrique nominale **I** qui traverse cette Fer à repasser :

.....

1pts

c) Calculer la valeur de la résistance électrique **R** de cette Fer à repasser :

.....

.....

.....

.....

1,5pts

3) Dans une installation domestique une famille fait fonctionner chaque jour :

-Un téléviseur (220V ; **88W**)

- Machine à laver de puissance (220V ; **2,1KW**)

-Un lustre composé de **6 lampes identiques** chaque lampe caractérisée par (220V ; **100W**)

a) Calculer la puissance totale de tous les appareils.....

.....

.....

1pts

b) sachant que Le disjoncteur est réglé sur  $I_{max} = 35 \text{ A}$  et  $U = 220 \text{ V}$ . Est-il possible d'utiliser simultanément tous les appareils ? justifier

.....  
 .....  
 .....

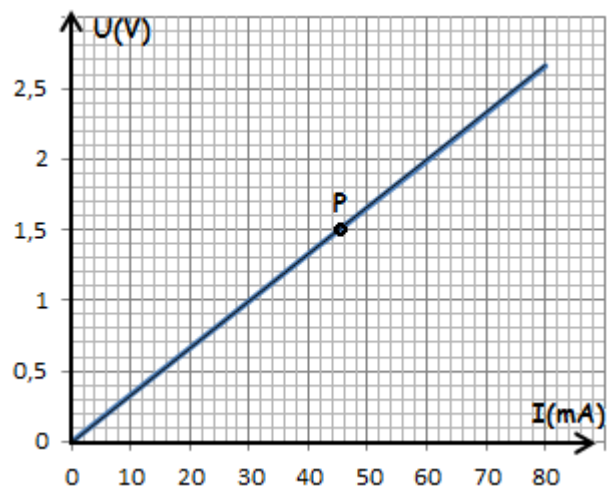
1,5pts

**Exercice 3** (4points)

Afin de déterminer expérimentalement la valeur d'une résistance d'un conducteur ohmique, Ahmed réalisé une série de mesure répertoriées dans le tableau suivant :

U(V)	0	0,5	0,83	1,33	1,66	1,99	2,66
I(mA)	0	15	25	40	50	60	80

A partir des résultats du tableau, Ahmed a tracé le graphique de la variation de la tension en fonction de l'intensité du courant qui passe par le conducteur :



1)-quelle la nature de cette caractéristique ?

2)- que représente le coefficient directeur de cette caractéristique ? détermine sa valeur.

3)- déduire la valeur de la résistance électrique de ce conducteur ohmique

4)- en déduis la relation entre U(V) et I(A) .

5)- on applique la tension  $U = 5 \text{ V}$  aux bornes de ce conducteur, quelle est dans ce cas l'intensité du courant I qui le traverse ?

.....  
 .....

0,5pts

1pts

0,5pts

1pts

1pts

“La vie, c’est comme une bicyclette, il faut avancer pour ne pas perdre l’équilibre.”

Albert Einstein