

Sciences physiques

Nom et Prénom :

N° :

Classe : 3 /

Note :

Exercice N° 1 : 10

www.coursfacile.com

1. La figure (1) représente une personne (C) conduisant une voiture et une autre personne (P) debout à côté de la route.

Remplir les cases vides dans le tableau ci-dessous par : mouvement ou repos.

La personne	La personne (C)	La personne (P)
Référentiel		
La personne (C)		
La personne (P)		
La voiture		

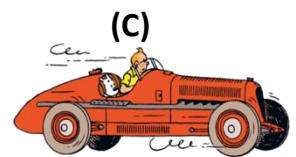


Figure (1)

2. Mettre une croix (x) devant la formule qui représente l'expression de la vitesse moyenne :

$V = \frac{d}{t}$ ☐

$V = \frac{t}{d}$ ☐

$V = d \times t$ ☐

3. Choisir la bonne réponse en mettant une croix (x) dans la case convenable. Justifier

La masse d'un astronaute à la surface de la terre est $m = 80 \text{ kg}$. En se déplaçant à la surface de la lune. Sa masse devient : $m = 90 \text{ kg}$ ☐ $m = 60 \text{ kg}$ ☐ $m = 80 \text{ kg}$ ☐

La justification :

4. La figure (2) représente un corps sphérique solide et homogène (S), de masse $m = 20 \text{ g}$, suspendu

à un support par un fil. On donne : $g = 10 \text{ N/kg}$

- 1.4 Faire le bilan des forces appliquées sur le corps (S).

Force de contact :

Force à distance :

- 2.4 Donner les caractéristiques du poids du corps (S).

Le point d'application :

La droite d'action :

Le sens : L'intensité :

- 3.4 Énoncer les conditions d'équilibre d'un corps solide soumis à deux forces.

.....

.....

- 4.4 En appliquant ces conditions, déterminer les caractéristiques de la force $\vec{F}$ exercée par le fil sur le corps (S). Représenter cette force sur la figure (2) en utilisant l'échelle : $1 \text{ cm} \rightarrow 0,1 \text{ N}$

Justification :

.....

Le point d'application :

La droite d'action :

Le sens : L'intensité :

- 5.4 On coupe le fil, le corps (S) tombe. à l'aide d'un dispositif informatique convenable, on obtient le graphique qui représente la variation de la vitesse V en fonction du temps t (figure 3). Déterminer la nature du mouvement du corps (S) pendant sa chute.

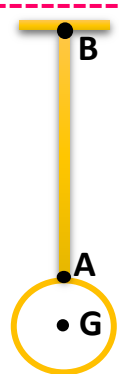


Figure (2)

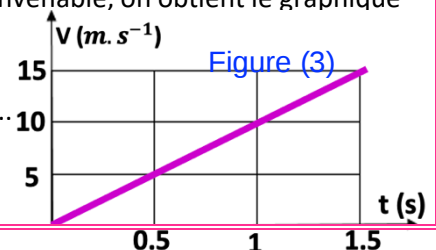


Figure (3)

Exercice N° 2 : 6

www.coursfacile.com

1. Relier par une flèche chaque grandeur physique à son unité internationale :

La tension électrique	■
La puissance électrique	■
La résistance électrique	■

L'Ohm Ω	■
Le Watt W	■
Le volt V	■

2. Mettre une croix (x) devant la bonne réponse

→ Pour un conducteur ohmique, on exprime la loi d'ohm par la relation :

$$R = U \times I \quad \square$$

$$U = \frac{R}{I} \quad \square$$

$$U = R \times I$$

→ Pour déterminer la valeur de la résistance on applique la relation suivante :

$$R = \frac{I^2}{P} \quad \square$$

$$R = \frac{P}{I^2} \quad \square$$

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

→ La puissance électrique reçue par un appareil de chauffage est donnée par la relation :

$$P = U \times I \quad \square$$

$$P = \frac{I}{U} \quad \square$$

$$P = \frac{U}{I} \quad \square$$

3. Une installation domestique possède les appareils suivants un four électrique qui porte les indications (220V – 2KW) et un téléviseur (220V – 1,5A) .

1.3 Donner la signification physique des indications (220V – 1,5A).

🔗 220V : 🔗 1,5A :

2.3 Calculer la puissance électrique P reçue par le téléviseur.

.....

3.3 Calculer la valeur efficace I de l'intensité du courant électrique traversant le four électrique.

.....

4.3 Calculer la valeur R de la résistance du four électrique.

.....

5.3 Sachant que $P_{max} = 4400W$. Est-ce que on peut faire fonctionner tous les appareils précédents en même temps avec un radiateur électrique qui porte les indications (220V – 1,5KW) ? Justifie ta réponse

.....

.....

Exercice N° 3 : 4

◆ Lors d'une journée ensoleillée, Mr Said a voyagé avec son fils sur un chemin au milieu de la forêt, Pendant que la voiture roulait à une vitesse constante dans une zone où il n'est pas permis de dépasser la vitesse maximale $V_{max} = 60km/h$, le père aperçoit un camion en panne au milieu de la route à une distance $d = 85m$. Après avoir vu le danger, le conducteur n'a pu freiner qu'après la durée $t_R = 1s$.

→ Données : ♦ La distance d'arrêt de la voiture est : $d_A = 90m$ ♦ La distance de freinage est : $d_F =$

65m

1. La voiture heurtera-t-elle le camion ou non ? Justifier la réponse.

.....

.....

2. Calculer la distance de réaction d_R .

Prof : Yassine Berchil

1

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

3. En calculant la vitesse de la voiture de Mr Said, déduire la cause principal de l'accident. Justifier la réponse.

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

2