

Ne rien écrire dans ce cadre

4 / 4

Exercice 3 (4points):

L'après-midi d'un jour pluvieux, Ahmed conduisait sa voiture à une vitesse constante V sur une route dont la vitesse est limitée à 60Km.h^{-1} . Soudain, Ahmed a aperçu un gros rocher au milieu de la route à une distance $d=70\text{m}$. Après l'écoulement d'une durée $t_R = 1\text{s}$, il appuya sur la pédale des freins.

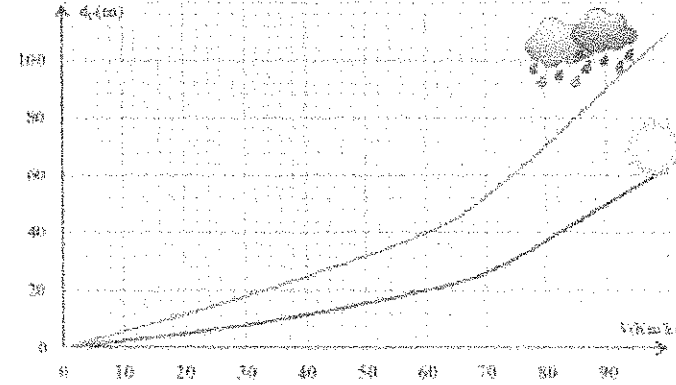
La figure 1 représente la chronophotographie du mouvement de la voiture entre la position (A) correspondante au moment où Ahmed a aperçu le rocher et la position (B) correspondante au moment où il a appuyé sur les pédales des freins.

La figure 2 représente les variations de la distance de freinage d_f en fonction de la vitesse et des conditions météorologiques.

Figure 1



Figure 2



1. En exploitant les données des figures 1 et 2, montrer que la voiture d'Ahmed va percuter le rocher.

2. Extraire de la situation deux facteurs qui ont influencé sur la distance d'arrêt lors du freinage.

| | | | | |
|-------------------------|------------|----------------------------|--|---------------|
| مدة الإنجاز: ساعة واحدة | المعامل: 1 | المادة: الفيزياء والكيمياء | الامتحان: الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 مسار دولي | رقم الامتحان: |
| | | | الاسم العائلي والشخصي: | |
| | | | تاريخ ومكان الازدياد: | |

| | |
|--|------------------|
| الامتحان: الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 - مادة الفيزياء والكيمياء | النقطة بالأرقام: |
| الاسم المصحح (د) و توقيعه (ها): | 20 |

| Barème | Sujet |
|--------|---|
| | EXERCICE1 (12 points) |
| 0,5x6 | <p>Première partie :</p> <p>1. Compléter par les propositions suivantes :</p> <p>$V=d/t$, accéléré, uniforme, m.s^{-1}, repos, corps de référence</p> <p>1.1. On décrit l'état du mouvement ou du d'un solide par rapport à un autre corps appelé</p> <p>1.2. Le mouvement d'un solide est dit..... si sa vitesse reste constante pendant son mouvement, tandis qu'il est si sa vitesse augmente au cours du temps ;</p> <p>1.3. On exprime la vitesse moyenne d'un solide en mouvement par la relation : son unité dans le système international d'unités est</p> |
| 0,5x5 | <p>2. Répondre par vrai ou faux :</p> <p>2.1. Le mouvement des aiguilles d'une montre est un mouvement de rotation. <input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux</p> <p>2.2. La masse d'un objet sur la Lune est plus petite que celle mesurée sur Terre. <input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux</p> <p>2.3. L'intensité de la pesanteur est une grandeur qui dépend du lieu. <input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux</p> <p>2.4. Une action mécanique a toujours un effet dynamique. <input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux</p> <p>2.5. Le poids d'un solide de masse m s'exprime par la relation : $P=m.g$ <input type="checkbox"/> Vrai <input type="checkbox"/> Faux</p> <p>Deuxième partie :</p> <p>Nous désirons déterminer la valeur de l'intensité de pesanteur à un lieu donné. Pour cette raison, nous avons suspendu un solide (S) de masse $m = 400\text{g}$ à un dynamomètre (voir figure 1). Le solide (S) se trouve en état d'équilibre.</p> |

Ne rien écrire dans ce cadre

2 / 4

1

1. Cocher la case qui correspond à la bonne réponse :

\vec{P} : Le poids du solide (S) : Action de contact Action à distance

\vec{F} : La force exercée par le dynamomètre sur le solide : Action de contact Action à distance

0,5x4

2. Déterminer les caractéristiques de la force \vec{F} exercée par le dynamomètre sur le solide (S).

| Le point d'action | La droite d'action | Le sens | L'intensité |
|-------------------|--------------------|---------|-------------|
| | | | |

1

3. Donner l'énoncé de la condition d'équilibre d'un solide soumis à l'action de deux forces :

.....

1

4. En appliquant la condition d'équilibre d'un solide soumis à l'action de deux forces, déterminer l'intensité du poids du solide (S).

.....

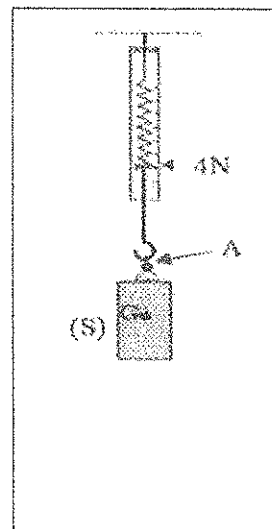


Figure 1

0,5

5. Représenter sur la figure 1, le vecteur poids du solide (S), en utilisant l'échelle : 1cm → 2N

1

6. Déduire la valeur de l'intensité de la pesanteur dans le lieu où l'expérience a été réalisée.

.....

Ne rien écrire dans ce cadre

3 / 4

EXERCICE2 (4points):

0,5x4

1. Cocher la case qui correspond à la bonne réponse :

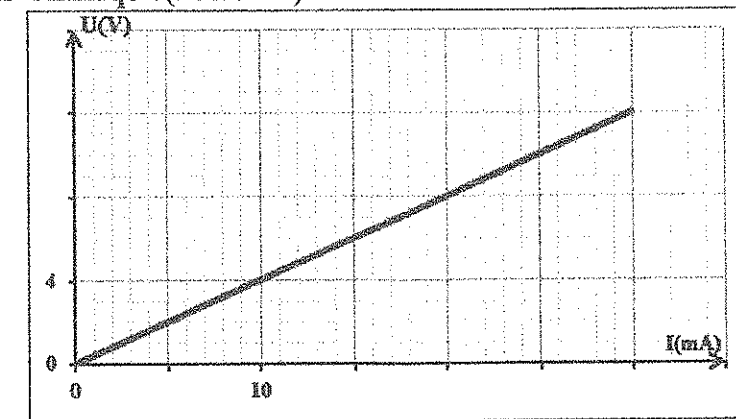
1.1. La loi d'Ohm s'exprime par la relation : $U=R.I$ $U=R.I^2$ $U = \frac{I}{R}$

1.2. L'unité de la puissance électrique est: l'Ohm le Watt le volt

1.3. La puissance électrique s'exprime par: $P=U/I$ $P=U.I^2$ $P=U.I$

1.4. La puissance électrique consommée par un appareil de chauffage s'exprime par: $P=R.I^2$ $P=I.R$ $P=R^2.I$

2. Le graphique ci-dessous représente la caractéristique d'un conducteur ohmique(résistor).



1

2.1. Montrer que la résistance de ce conducteur ohmique a une valeur de 400Ω.

.....

1

2.2. Calculer la puissance électrique consommée par ce conducteur ohmique lorsqu'il est parcouru par un courant électrique d'intensité I=10mA.

.....

