

مدة الإنجاز: ساعة واحدة	 السُّلْطَنُ الْفَرَّاجُ وَزَارُتُهُ التَّرْبَةُ الرَّمَيْدَانِ وَالْعِلْمُ الْأَعْوَادُ وَالْإِيمَانُ الْأَكَادِيمِيَّةُ الْجَهُوَيَّةُ لِلتَّرْبَةِ وَالْتَّعْلِيمِ جَمَّةُ الْمُهَنْدِسِينَ الْجَهُوَيَّةُ	رقم الامتحان:
المعامل : 1	
خاص بالكتابة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي مسلك دولي - يوليوز 2022 مادة الفيزياء والكيمياء	الاسم العائلي والشخصي:
		تاريخ ومكان الازدياد:



تنجز الأجوبة على هذه الورقة ، ويسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

خاص بالكتابة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي – مسلك دولي - دورة يوليوز 2022 مادة الفيزياء والكيمياء	النقطة بالأرقام
	نقطة بالحروف:	
	اسم المصحح (ة) و توقيعه (ها)	20

Barème	Sujet	1/4
	Exercice 1 : Mécanique (10 points) Les deux parties sont indépendantes	
1	<p>Première partie:</p> <p>1. Compléter les phrases ci-dessous par le mot qui convient parmi les propositions suivantes :</p> <p style="text-align: center;">Direction ; trajectoire ; rotation ; référentiel ; translation</p> <p>a. L'état de mouvement ou de repos d'un corps dépend duchoisi. b. L'ensemble des positions occupées par un corps en mouvement constitue sa..... c. Dans un mouvement de , chaque segment de l'objet conserve la même</p> <p>1,5</p> <p>2. Cocher la bonne réponse :</p> <p>a. L'expression de la vitesse moyenne d'un objet parcourant la distance d pendant la durée t est:</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> $v_m = \frac{t}{d}$ <input type="radio"/> $v_m = d \times t$ <input type="radio"/> $v_m = \frac{d}{t}$ <input type="radio"/> $v_m = d + t$</p> <p>b. L'unité de la vitesse dans le système international des unités est :</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> km/h <input type="radio"/> m/h <input type="radio"/> m/s <input type="radio"/> km/s</p> <p>c. La relation entre les deux unités km/h et m.s⁻¹ est :</p> <p style="text-align: center;"><input type="radio"/> $1\text{km}/\text{h} = 3600 \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ <input type="radio"/> $1\text{km}/\text{h} = \frac{1}{3,6} \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ <input type="radio"/> $1\text{km}/\text{h} = 3,6 \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ <input type="radio"/> $1\text{m} \cdot \text{s}^{-1} = 3600 \text{km}/\text{h}$</p> <p>3. Une voiture roule sur une route rectiligne. Chaque dix secondes (10s), elle parcourt une distance égale à 200 m.</p> <p>1</p> <p>3.1. Calculer la vitesse moyenne de la voiture en ($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$) et montrer que sa valeur en ($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$) est 72 km.h⁻¹</p> <p>.....</p> <p>0,5</p> <p>3.2. Déduire la nature du mouvement de la voiture.</p> <p>.....</p>	

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - مسلك دولي - دورة يوليو 2022

2 / 4

3.3. En roulant à $72 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, le conducteur aperçoit un chien allongé au milieu de la route et n'a commencé à freiner qu'après une seconde (1s).

0,5 3.3.1. Calculer D_R , la distance de réaction parcourue pendant le temps de réaction du conducteur.

.....
.....

0,5 3.3.2. Sachant que La distance de freinage est $D_F = 50\text{m}$. Calculer D_A la distance d'arrêt de la voiture.

.....
.....

1 3.3.3. Le chien était à une distance de 74m de la voiture lorsque le conducteur l'a aperçu pour la première fois. Est-ce que la voiture a évité de heurter le chien ? Justifier la réponse

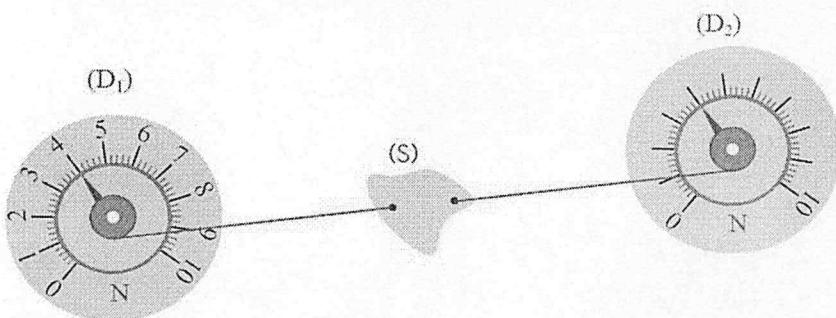
.....
.....

Deuxième partie:

Un corps (S), sous forme d'un morceau de papier cartonné léger (*de masse négligeable*) est en équilibre sous l'action de deux dynamomètres D_1 et D_2 comme le montre la figure suivante.

On note : \vec{T}_1 : la force exercée par le dynamomètre D_1 .

\vec{T}_2 : la force exercée par le dynamomètre D_2 .



1 1. Énoncer la condition d'équilibre d'un corps solide sous l'action de deux forces.

.....
.....

1,5 2. Cocher la ou les bonnes réponse(s) :

a. L'action mécanique modélisée par \vec{T}_1 est une action :

- de contact répartie
 à distance répartie

- de contact localisée
 à distance localisée

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - مسلك دولي - دورة يوليو 2022

3 / 4

b. Les deux forces \vec{T}_1 et \vec{T}_2 ont :

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> le même point d'application | <input type="radio"/> le même sens |
| <input type="radio"/> la même droite d'action | <input type="radio"/> la même intensité |

c. L'intensité de \vec{T}_2 est :

- $T_2 = 0N$ $T_2 = -4N$ $T_2 = 4kg$ $T_2 = 4N$

1 3. Sur la figure ci-dessus, représenter \vec{T}_2 selon l'échelle : 1cm \leftrightarrow 2N

0,5 4. Si on décroche le dynamomètre D_1 du corps (S), le dynamomètre D_2 indiquera :

- Environ 0N 4N 0 kg 4g

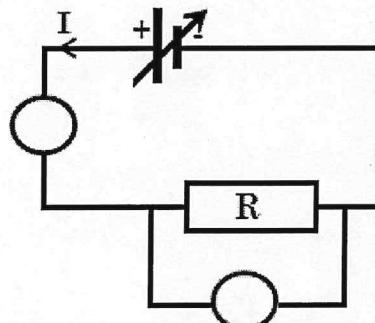
Exercice 2: Electricité (6 points)

Les questions de l'exercice sont indépendantes les unes des autres

2 1. Mettre une croix (x) dans la case convenable.

Vrai	Faux
L'intensité I du courant électrique qui traverse un conducteur ohmique de résistance R sous une tension U est : $I = \frac{U}{R}$	
L'unité de la puissance électrique est l'ohm (Ω).	
En courant continu, la puissance P reçue par un appareil électrique est : $P = U \times I$	
Un appareil électrique ne fonctionne pas normalement si sa puissance électrique est égale à sa puissance nominale.	

1 2. Le montage de la figure ci-dessous permet de tracer la caractéristique d'un conducteur ohmique de résistance R.



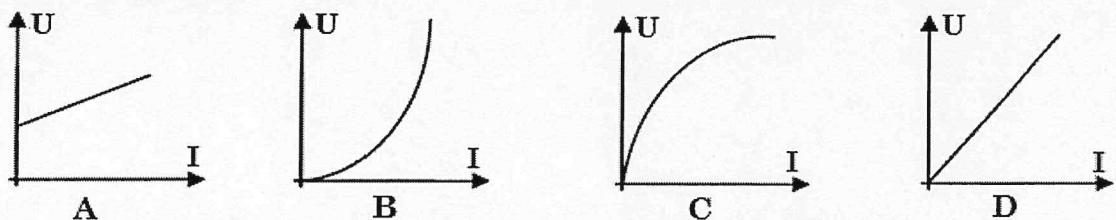
- Compléter les symboles de l'ampèremètre et du voltmètre dans le montage en plaçant les lettres A et V dans le cercle convenable.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - مسلك دولي - دورة يوليوz 2022

4 / 4

- 1 3. Parmi les graphes (A, B, C et D) suivants, choisir celui qui correspond à la caractéristique d'un conducteur ohmique.



- Le graphe correspondant à la caractéristique d'un conducteur ohmique est :

4. On applique une tension électrique $U = 12V$ aux bornes d'une lampe portant les indications suivantes (12V ; 21W).

- 1 4.1. Que représentent les valeurs 12V et 21W indiquées sur la lampe ?

- 12V représente :

- 21W représente :

- 1 4.2. Sachant que la lampe fonctionne d'une façon normale, calculer I l'intensité du courant électrique qui la traverse.

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

Exercice 3 : situation problème (4 points)

Une loi de travail recommande que la charge que peut porter un ouvrier ne doit pas dépasser **105kg** à la surface de la Terre.

Données :

- Intensité de pesanteur à la surface de la Terre : $g_T = 9,8 \text{ N/kg}$;
- Intensité de pesanteur à la surface de la Lune : $g_L = 1,6 \text{ N/kg}$.

- 2 1. Selon cette loi de travail, calculer le poids maximum qu'un ouvrier est autorisé à porter sur Terre.

.....
.....

- 2 2. On considère que le **poids maximal** de la charge que peut porter une personne sur la Lune est le même que celui sur Terre. Est-ce qu'une personne peut porter une charge de masse $m=300 \text{ kg}$ sur la Lune ? Justifier la réponse.

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