

مدة الإنجاز: ساعة واحدة	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأول والثالثية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة طنجة تطوان الحسيبة</p> 	رقم الامتحان:
المعامل : 1		الاسم العائلي والشخصي:
خاص بالكتابة	<p>الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي مسلك دولي - يوليوز 2022 مادة الفيزياء والكيمياء</p>	تاريخ ومكان الازدياد:

تحتج الاجوبة على هذه الورقة ، و يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

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

Barème	Sujet	1/4
	<p>Exercice 1 : Mécanique (10 points)</p> <p>Les deux parties sont indépendantes</p> <p>Première partie:</p> <p>1. Compléter les phrases ci-dessous par le mot qui convient parmi les propositions suivantes :</p> <p>Direction ; trajectoire ; rotation ; référentiel ; translation</p> <p>a. L'état de mouvement ou de repos d'un corps dépend duchoisi.</p> <p>b. L'ensemble des positions occupées par un corps en mouvement constitue sa.....</p> <p>c. Dans un mouvement de, chaque segment de l'objet conserve la même</p>	
1,5	<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><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 <i>système international des unités</i> est :</p> <p><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><input type="radio"/> $1km/h = 3600 m.s^{-1}$ <input type="radio"/> $1km/h = \frac{1}{3,6} m.s^{-1}$</p> <p><input type="radio"/> $1km/h = 3,6 m.s^{-1}$ <input type="radio"/> $1m.s^{-1} = 3600 km/h$</p>	
1	<p>3. Une voiture roule sur une route rectiligne. Chaque dix secondes (10s), elle parcourt une distance égale à 200 m.</p> <p>3.1. Calculer la vitesse moyenne de la voiture en ($m.s^{-1}$) et montrer que sa valeur en ($km.h^{-1}$) est $72km.h^{-1}$</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
0,5	<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

- 0,5 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.

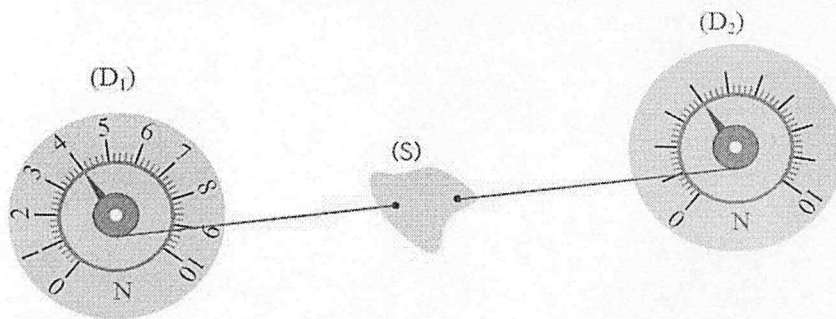
- 1 3.3.3. Le chien était à une distance de 74 m de la voiture lorsque le conducteur l'a aperçu pour la première fois. Est-ce que la voiture a évité de heurter le chien ? Justifier la réponse

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

de contact localisée

à distance répartie

à distance localisée

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

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

3 / 4

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

- le même point d'application le même sens
 la même droite d'action 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 $0N$ $4N$ $0 kg$ $4g$

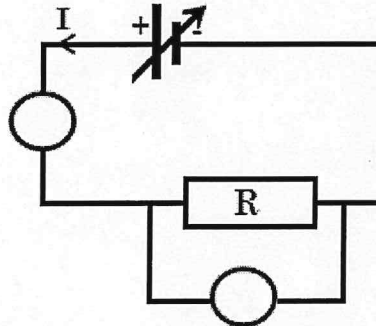
Exercice 2: Electricité (6 points)

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

2 1. Mettre une croix (×) 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 .



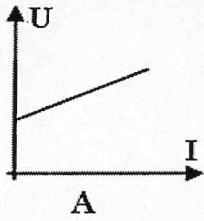
- Compléter les symboles de l'ampèremètre et du voltmètre dans le montage en plaçant les lettres A et V dans le cercle convenable.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

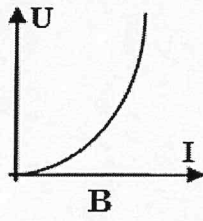
الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - مسلك دولي - دورة يوليوز 2022

4 / 4

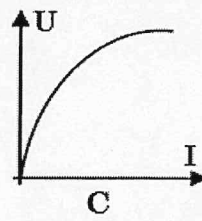
- 1 3. Parmi les graphes (A, B, C et D) suivants, choisir celui qui correspond à la caractéristique d'un conducteur ohmique.



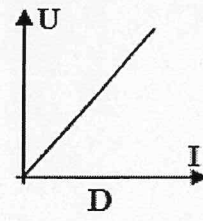
A



B



C



D

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

- 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 $m = 300 kg$ sur la Lune ? Justifier la réponse.

.....

المادة: الفيزياء والكيمياء المدة: ساعة واحدة المعامل: 1	الامتحان الموحد الجهوي لتبيل شهادة السلك الإعدادي دورة يوليوز 2022 - مادة الفيزياء والكيمياء	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الإشراف على الامتحان الموحد مادة الفيزياء والكيمياء
---	---	---

Éléments de réponse

Exercice	Question	Éléments de réponse	Barème	Référence de la question dans le cadre référentiel
EXERCICE n° 1				
Première partie				
1		Choix correctes (4×0,25)	1	<ul style="list-style-type: none"> Distinguer le mouvement de translation du mouvement de rotation d'un solide ; Connaitre l'état de mouvement et de repos d'un solide par rapport à un corps de référence ; Connaitre la trajectoire
2		Chaque réponse juste : 0,5	1,5	<ul style="list-style-type: none"> Connaitre l'expression de la vitesse moyenne et son unité dans (SI) et calculer sa valeur en (m.s⁻¹) et (km.h⁻¹) Connaitre l'expression de la vitesse moyenne et son unité dans (SI) et calculer sa valeur en (m.s⁻¹) et (km.h⁻¹)
3/3.1		$v = 20 \text{ m.s}^{-1} = 72 \text{ km.h}^{-1}$; l'expression de la vitesse (0,25) ; sa valeur (0,5) ; conversion (0,25)	1	<ul style="list-style-type: none"> Connaitre et déterminer la nature du mouvement d'un solide en translation (uniforme ; accéléré ; retardé) Connaitre les dangers résultant de l'excès de vitesse et en être conscient d'eux ; Connaitre quelques règles de sécurité routière et les appliquer.
3/3.2		Mouvement rectiligne uniforme	0,5	
3/3.3		3.3.1 $D_R = 20\text{m}$ (expression 0,25+ Valeur 0,25) 3.3.2 $D_A = 70\text{m}$ (expression 0,25+ Valeur 0,25) 3.3.3 la voiture n'a pas heurté le chien + justification : $D_A = 70\text{m} < 74\text{m}$ <i>0 pts pour une réponse sans justification</i>	2	
Deuxième partie				
1		Énoncer correctement la condition d'équilibre <i>-0,5 si la condition d'avoir même droite d'action pour les deux forces n'est pas citée.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> Connaitre et appliquer la condition d'équilibre.

EXERCICE n° 2		EXERCICE n° 3	
2	a. 0,5 b. (2×0,5) c. 0,5	1,5	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les deux types d'actions mécaniques ; • Distinguer une action de contact d'une action à distance ; • Connaître et appliquer la condition d'équilibre ; • Déterminer l'intensité d'une force à partir de l'indication d'un dynamomètre ; • Connaître et déterminer les caractéristiques d'une force.
3	Point d'application (0,25) ; sens (0,25) ; longueur du vecteur 2cm (0,5)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Représenter une force par un vecteur en utilisant une échelle convenable.
4	Environ 0N	0,5	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer l'intensité d'une force à partir de l'indication d'un dynamomètre ; • Savoir et appliquer la condition d'équilibre.
1	Chaque réponse juste : 0,5	2	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la loi d'ohm $U=R.I$ pour un conducteur ohmique et l'appliquer ; • Connaître les caractéristiques nominales d'un appareil électrique ; • Connaître la puissance électrique et son unité ; • Connaître et exploiter la relation $P=U.I$
2	(2×0,5)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la loi d'ohm $U=R.I$ pour un conducteur ohmique et l'appliquer ;
3	A	1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les caractéristiques nominales d'un appareil électrique ;
4/4.1	(2×0,5)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et exploiter la relation $P=U.I$
4/4.2	Expression correcte (0,5) ; $I=1,75A$ (0,5)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et exploiter la relation $P=U.I$
1	$P_{max}=m.g_r$ (1pt) ; $P_{max}=1029N$ (1pt)	2	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser des ressources acquises d'une façon intégrée pour résoudre une situation d'évaluation complexe en mécanique.
2	Le poids de 300kg sur la Lune est : $P=m.g_L$ (0,5) + $P=480N$ (0,5)	2	
2	Puisque $480N < 1029N$ (0,5), la personne peut porter la charge de masse égale à 300kg sur la Lune (0,5) <i>Toute autre démarche logique est admise</i>		