

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

تتجزئ الأجوبة على هذه الورقة ، و يسمح 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
	النقطة بالحروف:	
	اسم المصحح (ة) و توقيعها (ها)	20

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

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

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

2 / 4

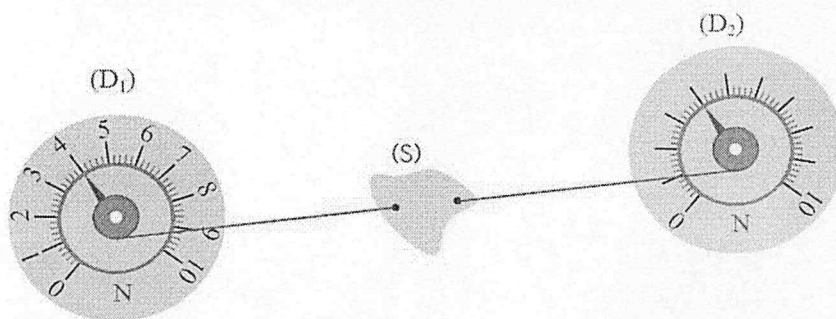
- 0,5 3.3. En roulant à $72 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, le conducteur aperçoit un chien allongé au milieu de la route et n'a commencé à freiner qu'après une seconde (1s).
- 0,5 3.3.1. Calculer D_R , la distance de réaction parcourue pendant le temps de réaction du conducteur.
- 0,5 3.3.2. Sachant 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 :

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

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

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

- ☐ Environ $0N$ ☐ $4N$ ☐ $0 kg$ ☐ $4g$

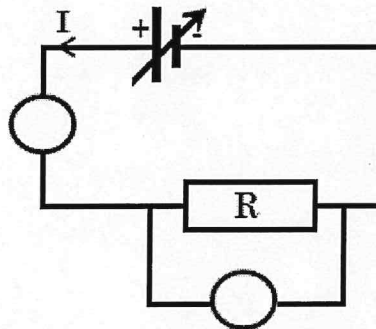
Exercice 2: Electricité (6 points)

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

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.		

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



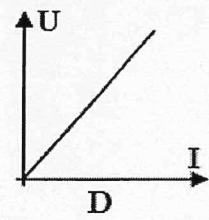
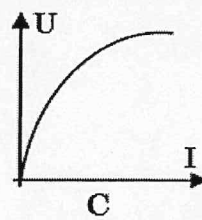
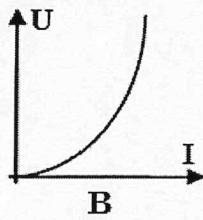
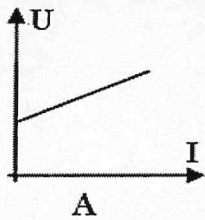
- Compléter les symboles de l'ampèremètre et du voltmètre dans le montage en plaçant les lettres A et V dans le cercle convenable.

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.



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

- 1 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 المعلل: 1	الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يوليوز 2022 - مادة الفيزياء والكيمياء	<p>الجمهورية العربية السورية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والبحث العلمي المعنيين بالامتحان الموحد الإعدادية العامة للثانوية والتعليم التقني والتفني</p> <p>HAJARI REVOLO HALLIOHIOHICACIO A IOHIV AXHAI A IOHICAHAM A IOHICACIOH HIAKRIHILHIOHICAHIOH HILHETIHLI, REELHILHIOHICACIOH</p>
--	--	---

Eléments de réponse

Exercice	Question	Eléments 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 l'expression de la vitesse moyenne et son unité dans (SI) et calculer sa valeur en (m.s⁻¹) et (km.h⁻¹)
	3/3.2	Mouvement rectiligne uniforme	0,5	<ul style="list-style-type: none">Connaitre et déterminer la nature du mouvement d'un solide en translation (uniforme ; accéléré ; retardé)
	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 : $D_A = 70\text{m} < 74\text{m}$	2	<ul style="list-style-type: none">Connaitre les dangers résultant de l'excès de vitesse et en être conscient d'eux ;Connaitre quelques règles de sécurité routière et les appliquer.
	0 pts pour une réponse sans justification			
	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	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 $P=U.I$ • Connaître la loi d'ohm $U=R.I$ pour un conducteur ohmique et l'appliquer ;
EXERCICE n° 2	2	(2×0,5)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les caractéristiques nominales d'un appareil électrique ; • Connaître et exploiter la relation $P=U.I$ • Mobiliser des ressources acquises d'une façon intégrée pour résoudre une situation d'évaluation complexe en mécanique.
	3	A	1	
	4/4.1	(2×0,5)	1	
	4/4.2	Expression correcte (0,5) ; $I=1,75A$ (0,5)	1	
EXERCICE n° 3	1	$P_{max}=m.g_T$ (1pt) ; $P_{max}=1029N$ (1pt)	2	
	2	<p>Le poids de 300kg sur la Lune est :</p> <p>$P=m.g_L$ (0,5) + $P=480N$ (0,5)</p> <p>Puisque $480N < 1029N$ (0,5), la personne peut porter la charge de masse égale à 300kg sur la Lune (0,5)</p> <p><i>Toute autre démarche logique est admise</i></p>	2	