المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدارالبيضاء - سطات	**الامتحان الجهوي الموحد** **لنيل شهادة السلك الإعدادي / دورة يوليوز 2022** **المادة: الفيزياء والكيمياء (مسار عام)**	**الصفحة: 1/4** مدة الإنجاز: ساعة واحدة. المعامل : 1.

الاسم العائلي والشخصي :..... رقم الامتحان :.....	**خاص بالكتابة**
اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ها) :.....	النقطة :.....

يسمح باستعمال الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة.

التمرين الأول: (8 نقط)

نعطي: شدة الثقالة عند خط الاستواء $g_1 = 9,78N/kg$ وفي القطب الشمالي $g_2 = 9,83N/kg$.

1. أتمم الجمل بما يناسب من الكلمات التالية: (2 ن)

لمحور الدوران - نسبيان - ثابتة - دائرية - مستقيمية - جسم مرجعي - منتظمة - تساوي - أكبر من - أصغر من.

أ. الحركة والسكون مفهومان يتعلقان باختيار .....وبالتالي فهما .....

ب. إذا قطع متحرك مسافات متقايسة خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية، فإن حركته .....وسرعته المتوسطة .....

ج. بالنسبة لنفس السرعة، مسافة رد الفعل على طريق مبللة .....مسافة رد الفعل على طريق جافة.

د. بالنسبة لنفس السرعة، مسافة التوقف على طريق مبللة .....مسافة التوقف على طريق جافة.

هـ. يكون جسم صلب في حركة دوران حول محور ثابت، إذا كانت جميع نقط الجسم المتحرك غير المنتمية .....تتحرك وفق مسارات .....ممركزة حول هذا المحور.

2. أتمم الجدول أسفله: (2,5 ن)

المقدار الفيزيائي	رمزه	رمز وحدته العالمية	جهاز القياس
الكتلة	m	.....	.....
شدة الوزن	P	.....	.....
شدة التيار الكهربائي	I	.....	.....
التوتر الكهربائي	U	.....	.....
المقاومة الكهربائية	R	.....	.....

3. أجب بصحيح أو خطأ: (2 ن)

		صحيح / خطأ
أ.	يستهلك فرن كهربائي قدرته الإسمية 4kW طاقة كهربائية قدرها 4kWh خلال 4 ساعات من الاشتغال العادي.	.....
ب.	كلما كان التوتر بين مربطي موصل أومي مرتفعا كلما كانت شدة التيار المار عبره منخفضة.	.....
د.	في القطب الشمالي، تكون شدة وزن قطعة من الذهب كتلتها 1kg أكبر من شدة وزنها عند خط الاستواء.	.....
هـ.	وزن جسم هو قوة تماس مُنَمذجة لتأثير كوكب الأرض على هذا الجسم.	.....

4. أطر الجواب الصحيح: (1,5 ن)

أ. تقطع دراجة عادية المسافة 36 km خلال المدة الفاصلة بين الساعتين 14h30min و 15h30min. السرعة المتوسطة لهذه الدراجة هي:

36 km/s | 36 km/h | 36 m/s

ب. قامت مروة بقياس التوتر الكهربائي بين مربطي موصل أومي وشدة التيار الكهربائي الذي يعبره، فوجدت القيمتين 4,6 V و 0,01 A. قيمة المقاومة الكهربائية لهذا الموصل الأومي هي:

460 Ω | 46 Ω | 4,6 Ω

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثاني: (8 نقط)

الجزء الأول: (4,5 نقط)

توجد كرة **(B)** مركز ثقلها G_1 وكتلتها $m_1 = 407,8g$ في حالة توازن فوق أنف فقمة مركز ثقلها G_2 (أنظر **الشكل 1**).
كتلة الفقمة $m_2 = 130kg$ وشدة وزنها $P_2 = 1275,3N$.

1. مثل على **الشكل 1** القوة المُنَمْذجة لتأثير الأرض على الفقمة (وزن الفقمة $\vec{P_2}$) باستعمال السلم: **637,65N ⟷ 1cm**. **(0,5 ن)**

.....

.....

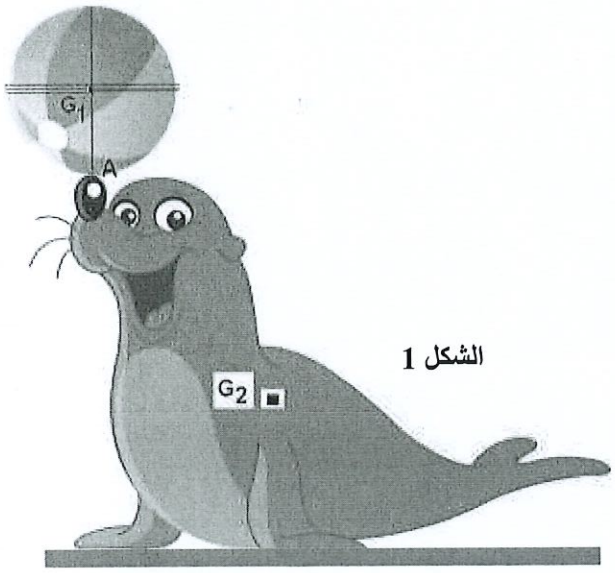
2. حدد **g** قيمة شدة مجال الثقالة في مكان تواجد الفقمة. **(1 ن)**

.....

.....

.....

.....



الشكل 1

3. اجرد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على الكرة **(B)** مع تحديد صنفها
(تأثير تماس أو تأثير عن بعد). **(1 ن)**

.....

.....

.....

.....

4. حدد، معللا جوابك، مميزات القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف الفقمة على الكرة **(B)**. **(1,5 ن)**

التعليل: .....

.....

.....

.....

مميزات القوة $\vec{F}$:

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

5. مثل على **الشكل 1** القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف الفقمة على الكرة **(B)** باستعمال السلم **2N ⟷ 1cm**. **(0,5 ن)**

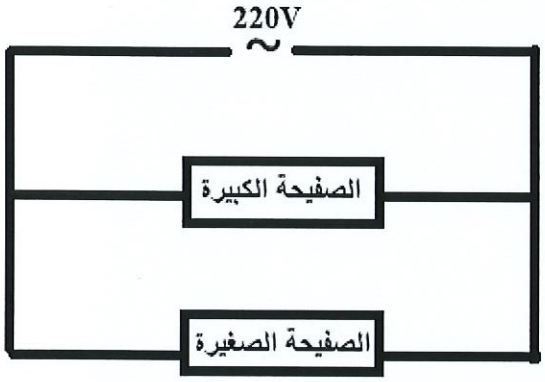
.....

.....

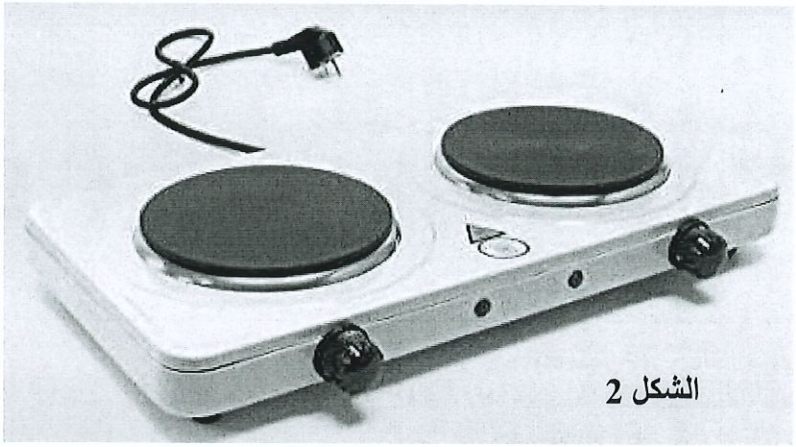
لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الجزء الثاني: (3,5 نقط)

يتكون جهاز كهربائي للطبخ **(220V ; 2501,4W)** من صفيحتين مُسَخِّنَتين مركبتين على التوازي: الصفيحة الكبيرة قدرتها الإسمية **$P_1 = 1500,4W$** و قطرها 18,5cm و الصفيحة الصغيرة قدرتها الإسمية **$P_2 = 1001W$** وقطرها 15,5cm (انظر **الشكل 2** و**الشكل 3**). نربط هذا الجهاز بمنبع توتره الفعال**$U = 220V$** لمدة **$t = 15\ min$** من الاشتغال الفعلي للصفيحتين معا، فينجز قرص عداد الطاقة الكهربائية **$n = 845\ tours$** (845 دورة).



الشكل 3



الشكل 2

1. أحسب **E** قيمة الطاقة المستهلكة من طرف الجهاز خلال مدة اشتغاله **بالجول** و**بالواط - ساعة**. **(1 ن)**

.....

.....

.....

2. استنتج **C** قيمة ثابتة العداد. **(0,5 ن)**

.....

.....

.....

3. احسب الشدة I_1 للتيار الكهربائي المار عبر الصفيحة الكبيرة، واستنتج R_1 قيمة مقاومتها الكهربائية. **(1 ن)**

.....

.....

.....

.....

.....

4. من بين المقاومتين التاليتين **$19,35\Omega$** و**$48,35\Omega$**، حدد R_2 قيمة المقاومة الكهربائية للصفيحة الصغيرة و**R** قيمة المقاومة الكهربائية الإجمالية للجهاز. علل جوابك. **(1 ن)**

.....

.....

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

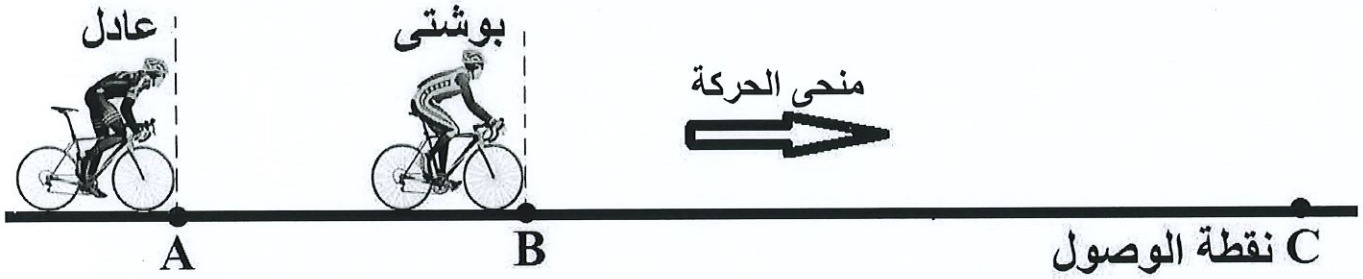
التمرين الثالث: (4 ن)

خلال المرحلة الأخيرة لسباق الدراجات الهوائية، تسابق **عادل** و**بوشتى** بسرعات مختلفة لربح السباق.

عند لحظة معينة من هذه المرحلة:

- كان **عادل** عند النقطة **A** وكان بوشتى عند النقطة **B** ؛
- كان **بوشتى** أمام عادل على بعد مسافة **AB = 90 m** (انظر **الشكل أسفله**).

المسافات على الشكل غير متناسبة مع المسافات الحقيقية.



قطع **بوشتى** الجزء **BC** بسرعة ثابتة $V_1 = 55,8$ **km/h**، بينما قطع **عادل** المسافة **AC** بسرعة ثابتة V_2.

- قطع **بوشتى** المسافة الفاصلة بين النقطة **B** ونقطة الوصول **C** في مدة زمنية $t_1 = 20s$.
- قطع **عادل** المسافة الفاصلة بين النقطة **A** والنقطة **B** في مدة زمنية $t_2 = 4,8s$.

1. حدد المسافة **AC** الفاصلة بين النقطة **A** ونقطة الوصول **C**. **(1,5 ن)**

.....

.....

.....

.....

.....

2. هل سيتمكن **عادل** من تجاوز **بوشتى** قبل نقطة الوصول **C**؟ علل جوابك. **(1,5 ن)**

.....

.....

.....

.....

3. حدد المسافة التي أصبحت تفصل بين الدراجين عند وصول أول واحد منهما إلى النقطة **C**. **(1 ن)**

.....

.....

.....

.....

الصفحة: 1/4	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي / دورة يوليوز 2022	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية التعليم الأولي والرياضة
مدة الإنجاز: ساعة واحدة.		
المعامل: 1.	المادة: الفيزياء والكيمياء (مسار دولي)	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدارالبيضاء - سطات
خاص بالكتابة	الاسم العائلي والشخصي:..... رقم الامتحان:.....	
	النقطة:.....	اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ها):.....

L'usage de la calculatrice scientifique non programmable est autorisé.

EXERCICE 1 : (8 points)

On donne l'intensité de pesanteur à l'équateur $g_1 = 9,78N / kg$ et au pôle nord $g_2 = 9,83N / kg$.

1. Compléter les phrases ci-dessous par les mots convenables de la liste suivante : (2 pts)
l'axe de rotation - relatifs - constante - des cercles - rectiligne - référentiel - uniforme - la même - plus longue - plus courte

a. Le mouvement et le repos sont deux notions qui dépendent du choix du ..... donc ils sont .....

b. Si un mobile parcourt les mêmes distances pendant des durées de temps successives et égales, alors son mouvement est .....et sa vitesse moyenne est .....

c. Pour la même vitesse, la distance de réaction en route mouillée est ..... qu'en route sèche.

d. Pour la même vitesse, la distance d'arrêt en route mouillée est ..... qu'en route sèche.

e. Un solide est en mouvement de rotation autour d'un axe fixe, si tous les points du solide n'appartenant pas à ..... décrivent ..... centrés sur son axe.

2. Compléter le tableau ci - dessous : (2,5 pts)

La grandeur physique	Son symbole	Symbole de son unité internationale	Appareil de mesure
La masse	m	.....	.....
L'intensité du poids	P	.....	.....
L'intensité du courant électrique	I	.....	.....
La tension électrique	U	.....	.....
La résistance électrique	R	.....	.....

3. Répondre par vrai ou faux : (2 pts)

		Vrai / Faux
a.	Un four de puissance nominale de 4kW consomme 4kWh en 4heures de fonctionnement normal.	.....
b.	Plus la tension aux bornes d'un conducteur ohmique est élevée, plus l'intensité du courant qui le parcourt est faible.	.....
c.	L'intensité du poids d'un lingot d'or de 1kg est plus grande au pôle nord qu'à l'équateur.	.....
d.	Le poids d'un corps est une force de contact qui modélise l'action de la planète Terre sur ce corps.	.....

4. Encadrer la bonne réponse : (1,5 pts)

a. Un vélo de course parcourt une distance de 36 km entre 14h30min et 15h30min. La vitesse moyenne de ce vélo est :

36 m/s 36 km/h 36 km/s

b. Marwa mesure la tension électrique aux bornes d'un conducteur ohmique et l'intensité du courant qui le traverse, elle a trouvé les deux valeurs 4,6 V et 0,01 A. La valeur de la résistance de ce conducteur ohmique est :

4,6 Ω 46 Ω 460 Ω

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

EXERCICE 2 : (8 points)

Première partie : (4,5 pts)

Un ballon (B) de centre de gravité G_1 et de masse m_1 = **407,8 g** est en équilibre sur le museau d'un phoque (de centre de gravité G_2) (voir **figure 1**). La masse du phoque est m_2 = **130 kg** et l'intensité de son poids est P_2 = **1275,3 N**.

1. Représenter sur **la figure 1** la force qui modélise l'action de la Terre sur le phoque (le poids du phoque $\vec{P_2}$) en utilisant l'échelle : **1cm ⟷ 637,65N. (0,5 pt)**

.....

.....

2. Déterminer **g** la valeur de l'intensité de pesanteur à l'endroit où se trouve le phoque. **(1 pt)**

.....

.....

.....

.....

3. Faire le bilan des actions mécaniques qui agissent sur le ballon(B) et préciser leurs types (action de contact ou action à distance). **(1 pt)**

.....

.....

.....

.....

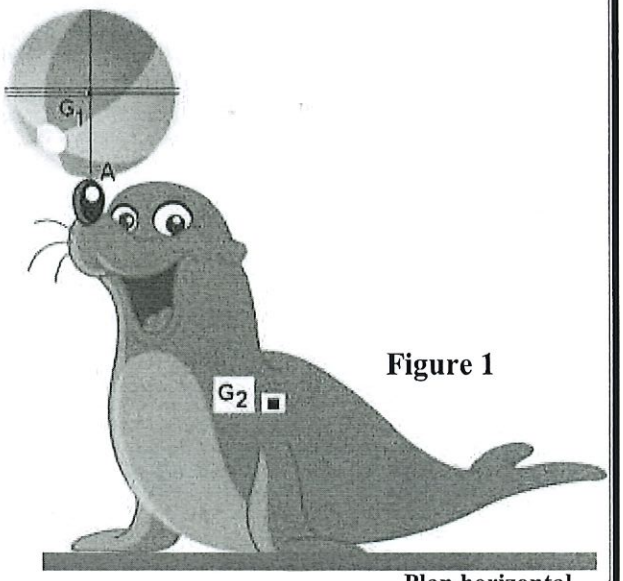


Figure 1

Plan horizontal

4. Déterminer, en justifiant votre réponse, les caractéristiques de la force $\vec{F}$ exercée par le phoque sur le ballon (B). **(1,5 pts)**

Justification : .....

.....

.....

.....

Les caractéristiques de la force $\vec{F}$:

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

5. Représenter sur **la figure 1** la force $\vec{F}$ exercée par le phoque sur le ballon (B) en utilisant l' échelle : **1cm ⟷ 2N. (0,5 pt)**

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

Deuxième partie : (3,5pts)

Un appareil électrique de cuisine **(220V ; 2501,4W)** est constitué de deux plaques chauffantes montées en dérivation : la grande plaque est de puissance nominale P_1 = **1500,4W** et de diamètre 18,5cm et la petite plaque est de puissance nominale P_2 = **1001W** et de diamètre 15,5cm (Voir **figures 2 et 3**). On branche cet appareil sur une source de tension de valeur efficace **U = 220V** durant **t = 15 min** de fonctionnement effectif des deux plaques ensemble. Le disque du compteur d'énergie électrique exécute alors **n = 845 tours** complets.

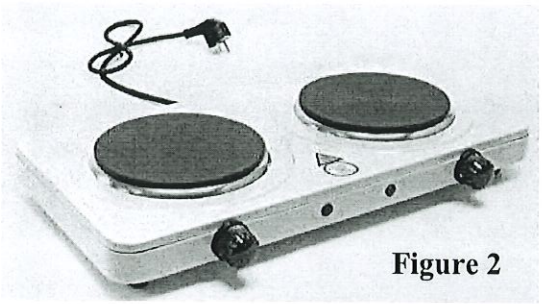


Figure 2

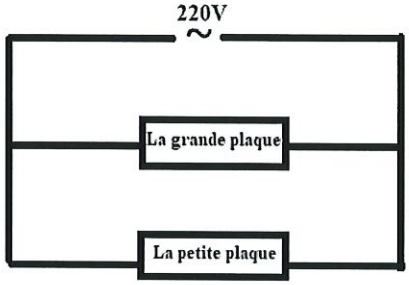


Figure 3

1. Calculer **E** l'énergie consommée par cet appareil pendant son fonctionnement en **Joule** et en **Watt-heure**. **(1 pt)**

.....

.....

.....

2. En déduire **C** la valeur de la constante du compteur. **(0,5 pt)**

.....

.....

.....

3. Calculer I_1 l'intensité du courant traversant la grande plaque et en déduire R_1 la valeur de sa résistance électrique. **(1 pt)**

.....

.....

.....

.....

.....

4. Parmi les deux valeurs suivantes **19,35Ω** et **48,35Ω**, préciser R_2 la valeur de la résistance électrique de la petite plaque et **R** la valeur de la résistance électrique de l'appareil. Justifier votre réponse. **(1 pt)**

.....

.....

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

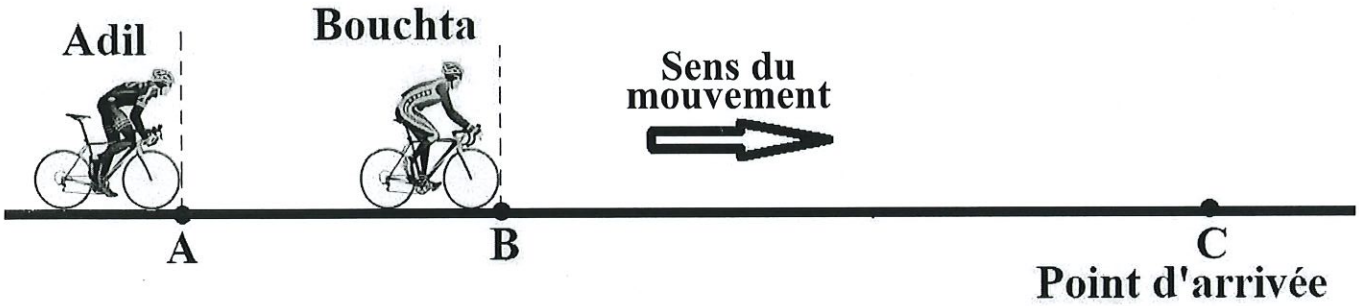
EXERCICE 3 : (4 points)

Lors de la dernière étape d'une course à bicyclette, **Adil** et **Bouchta** ont couru à des vitesses différentes pour gagner la course.

À un instant donné de cette étape :

- **Adil** était au point **A** et **Bouchta** était au point **B** ;
- **Bouchta** était devant **Adil** à une distance **AB = 90m**. (Voir la **figure ci-dessous**)

Les distances sur la figure ne sont pas proportionnelles aux distances réelles.



Bouchta parcourt la portion **BC** à une vitesse constante V_1 = **55,8 km/h**, tandis que **Adil** parcourt la portion **AC** à une vitesse constante V_2.

- **Bouchta** a parcouru la distance entre le point **B** et le point d'arrivée **C** en t_1 = **20s**.
- **Adil** a parcouru la distance entre le point **A** et le point **B** en t_2 =**4,8s**.

1. Déterminer la distance **AC** entre les points **A** et **C**. **(1,5 pts)**

.....

.....

.....

.....

.....

2. Adil parviendra-t-il à dépasser **Bouchta** avant le point d'arrivée **C** ? Justifier votre réponse. **(1,5 pts)**

.....

.....

.....

.....

3. Déterminer la nouvelle distance qui sépare les deux cyclistes lorsque le premier d'entre eux arrive au point **C**. **(1 pt).**

.....

.....

.....

.....

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء -سطات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي (مسار عام) دورة يوليوز 2022 المادة : الفيزياء والكيمياء عناصر الإجابة وسلم التنقيط	الصفحة: 1/9 المعامل: 1 مدة الإنجاز: ساعة واحدة

ر. التمرين	ر. السؤال		عنـــــاصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (8 نقط) الاسترداد والاستغلال	.1		ملء الفراغات بما يناسب من الكلمات.	$8\times0,25$	- معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛ - معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة) ؛ - معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها؛ - معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ ، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$ ؛ - التمييز بين حركتي الإزاحة و الدوران لجسم صلب؛ - التمييز بين الوزن والكتلة؛ - معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب؛ - معرفة واستغلال العلاقة $E=P.t$ ؛ - معرفة قانون أوم $U=R.I$ بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه.
	.2		ملء الخانات بما يناسب من رموز الوحدات وأسماء أجهزة القياس.	$10\times0,25$	
	.3		أ. خطا ب. خطا ج. صحيح د. خطا	$4\times0,5$	
	.4		أ. 36km/h ب. 460Ω	$2\times0,75$	
التمرين الثاني (8 نقط) التطبيق	.1	الجزء الأول (4,5 نقطة)	تمثيل الوزن $\vec{P}_2$ مع احترام السلم.	0,5	- تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب؛ - معرفة واستغلال العلاقة $P=m\times g$ ؛ - معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛ - التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد؛ - معرفة وتطبيق شرط التوازن؛ - معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب؛ - معرفة وتحديد مميزات قوة.
	.2		$g=\frac{P_2}{m_2}$ $g=9,81N/kg$	0,75 0,25	
	.3		جرد التأثيرات: - تأثير الأرض: تأثير عن بعد. - تأثير "الفقمة" :تأثير تماس.	$4\times0,25$	
	.4		- تطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين. - تحديد مميزات القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف "الفقمة" على الكرة (B).	0,5 $4\times0,25$	
	.5		تمثيل القوة $\vec{F}$ مع احترام السلم.	0,5	
	.1	الجزء الثاني (3,5 نقطة)	$E=P\times t=2251260J=623,35Wh$	0,5 $2\times0,25$	- معرفة واستغلال العلاقة $E=P.t$ ؛ - تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين؛ - معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتيها (الجول، الواط - ساعة)؛ - معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب كهربائي منزلي؛ - معرفة واستغلال العلاقة $P=U.I$ ؛ - معرفة قانون أوم $U=R.I$ بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه.
	.2		$C=E/n=0,74\,Wh/tr$	$2\times0,25$	
	.3		$I_1=P_1/U=6,82A$ $R_1=U/I_1=32,25\Omega$	$4\times0,25$	
	.4		$R=\frac{U^2}{P}=19,35\Omega$ $R_2=\frac{U^2}{P_2}=48,35\Omega$	$2\times0,5$	

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء -سطات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي (مسار عام) دورة يوليوز 2022 المادة : الفيزياء والكيمياء عناصر الإجابة وسلم التنقيط	الصفحة: 1/2 المعامل: 1 مدة الإنجاز: ساعة واحدة

ر. التمرين	ر. السؤال	عنـــــاصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الثالث (4 نقط) حل وضعية مشكلة	.1	$AC = AB + V_1 \times t_1$ $AC = 400m$	1 0,5	التعبئة المندمجة للموارد المكتسبة قصد حل وضعية اختبارية مركبة متعلقة بالسرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ ، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$.
	.2	**الطريقة الأولى:** $V_2 = 18,75\ m/s$ ؛ $V_2 = AB / t_2$ $t' = AC / V_2 = 21,33\ s > 20\ s$ **الطريقة الثانية:** $V_2 = 18,75\ m/s$ ؛ $V_2 = AB / t_2$ المسافة المقطوعة من طرف عادل خلال المدة t_1: $d = 18,75 \times 20 = 375\ m < 400\ m$ لن يتمكن **عادل** من تجاوز **بوشتى** قبل نقطة الوصول C.	0,5 0,5 0,5	
	.3	عند وصول **بوشتى** إلى النقطة C تكون المسافة بين المتسابقين هي 25m.	1	

الصفحة: 1/9	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي (مسار دولي)	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء -سطات
المعامل: 1	دورة يوليوز 2022	
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المادة : الفيزياء والكيمياء	
	عناصر الإجابة وسلم التنقيط	

Exercice	N Q	Éléments de réponses	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
Exercice 1 : (8 pts) Restitution et exploitation	1.	Remplissage des champs vides	8×0,25	- Connaître l'état de mouvement et l'état de repos d'un corps solide par rapport à un corps de référence. - Connaître et déterminer la nature du mouvement d'un corps solide en translation (uniforme-accéléré-retardé). - Connaître quelques règles de sécurité routière et les appliquées. - Connaître l'expression de la vitesse moyenne et son unité dans le système international des unités et calculer sa valeur en m/s et en km/h. - Différencier entre la translation et la rotation autour d'un axe fixe. - Connaitre et déterminer les caractéristiques du poids d'un corps solide. - Connaître et appliquer la relation E=P.t. - Connaître la loi d'Ohm U=R.I pour un conducteur ohmique et l'applique.
	2.	Remplissage des cases vides avec les symboles des unités et les noms des appareils de mesure	10×0,25	
	3.	a. Faux b. Faux c. Vrai d. Faux	4×0,5	
	4.	a. 36 km/h b. 460 Ω	2×0,75	
Exercice 2 : (8 pts) Application Première partie : (4,5 pts)	1.	Représentation du poids $\vec{P}_2$ en respectant l'échelle.	0,5	- Représenter une force par un vecteur en adoptant une échelle convenable. - Connaître et exploiter la relation P=m.g. - Connaître les actions mécaniques et déterminer ses effets. - Distinguer une action de contact d'une action à distance. - Connaitre et déterminer les caractéristiques du poids d'un corps. - Connaître et appliquer la condition d'équilibre. - Connaître et déterminer les caractéristiques d'une force.
	2.	$g=\frac{P_2}{m_2}$ $g=9,81N/kg$	0,75 0,25	
	3.	Bilan des actions mécaniques : - Action de la Terre : Action à distance. - Action du « phoque » : Action de contact.	4×0,25	
	4.	- Application de la condition d'équilibre d'un corps soumis à deux forces. - Détermination des caractéristiques de la force $\vec{F}$ appliquée par le phoque sur le ballon (B).	0,5 4×0,25	
	5.	Représentation de la force $\vec{F}$ en respectant l'échelle.	0,5	

الصفحة: 1/2	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي (مسار دولي)	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء سطات
المعامل: 1	دورة يوليوز 2022	
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المادة : الفيزياء والكيمياء	
	عناصر الإجابة وسلم التنقيط	

Exercice N°		N Q	Éléments de réponses	Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
Exercice 2 : (8 pts) Application	Deuxième partie :(3,5 pts)	1.	$E = P \times t = 2251260J = 623,35Wh$	0,5 $2 \times 0,25$	- Connaître et appliquer la relation E=P.t. - Détermination de l'énergie électrique consommée par un appareil de chauffage. - Connaître l'énergie électrique et ses deux unités (Joule, Watt-heure). - Connaître le rôle du compteur électrique dans l'installation électrique domestique. - Connaître et applique la relation P=U.I. - Connaître la loi d'Ohm U=R.I pour un conducteur ohmique et l'appliquer.
		2.	$C = E/n = 0,74\,Wh/tr$	$2 \times 0,25$	
		3.	$I_1 = \frac{P_1}{U} = 6,82A$; $R_1 = \frac{U}{I_1} = 32,25\Omega$	$4 \times 0,25$	
		4.	$R_2 = \frac{U^2}{P_2} = 48,35\Omega$ $R = \frac{U^2}{P} = 19,35\Omega$	0,5 0,5	
Exercice 3 : (4 pts) Résolution d'une situation problème		1.	$AC = AB + V_1 \times t_1$ $AC = 400m$	1 0,5	Mobilisation des ressources acquises de façon intégrée pour résoudre une situation d'évaluation complexe. Ressources visées : Expression de la vitesse moyenne et son unité dans le système international des unités m/s et calculer sa valeur en m/s et en km/h.
		2.	**1 ère méthode :** $V_2 = AB / t_2$; $V_2 = 18,75$ m/s $t' = AC / V_2 = 21,33$ s > 20 s **2 ème méthode :** $V_2 = AB / t_2$; $V_2 = 18,75$ m/s La distance parcourue par Adil pendant t_1 est : $d = 18,75 \times 20 = 375$ m < 400 m Donc : **Adil** ne dépassera pas **Bouchta**.	0,5 0,5 0,5	
		3.	À l'arrivée au point C les deux seront distants par 25m.	1	