

الصفحة: 1/4 مدة الإنجاز: ساعة واحدة.	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي / دورة يوليوز 2022 المادة: الفيزياء والكيمياء (مسار عام)	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية وتعليم الأول والثانوي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء - سطات
المعامل : 1.	الاسم العائلي والشخصي :	
خاص بالكتابة	رقم الامتحان :	
.....	الاسم المصحح(ة) وتوقيعه(ها) : النقطة :	
يسمح باستعمال الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة.		

التمرين الأول: (8 نقط)

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

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

أ. الحركة والسكون مفهومان يتعلقان باختيار وبالتالي فهما
 ب. إذا قطع متحرك مسافات متقاربة 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 المنتهية تتحرك وفق مسارات ممرضة 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)

أ.	يستهلك فرن كهربائي قدرته الإسمية 4kW طاقة كهربائية قدرها 4kWh خلال 4 ساعات من الاشتغال العادي.	صحيح / خطأ
ب.	كلما كان التوتر بين مربطي موصل أومي مرتفعاً 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 مُنمّجة 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 m/s

36 km/h

36 km/s

ب. قامت مروحة 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:

4,6 Ω

46 Ω

460 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 المُنْمَذجة لتأثير الأرض على الفقمة (وزن الفقمة $\vec{P}_2$) باستعمال السلم: $637,65N \longleftrightarrow 1cm$ (0,5 ن).

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

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

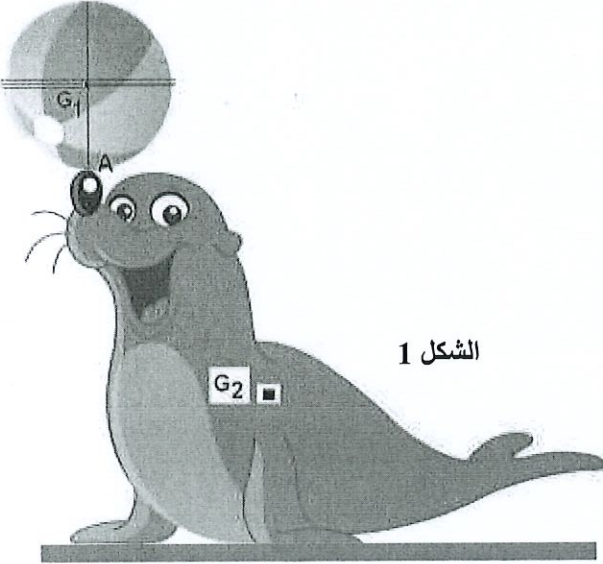
4. حدد، معلا جوابك، مميزات القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف الفقمة على الكرة (B). (1,5 ن)

التعليل:

مميزات القوة $\vec{F}$:

.....	
.....	

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



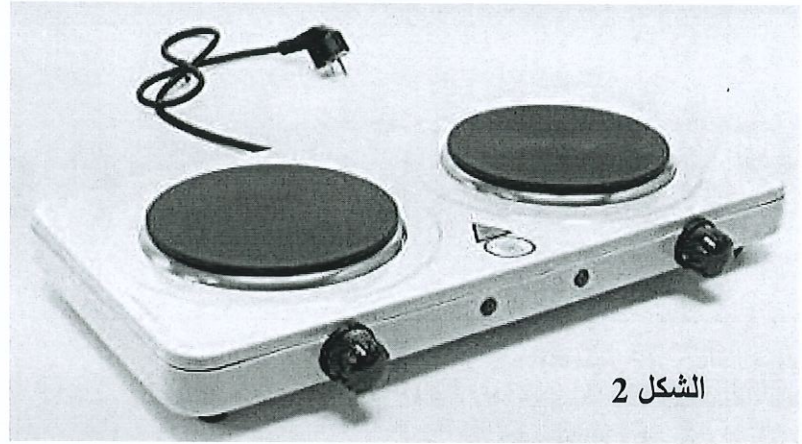
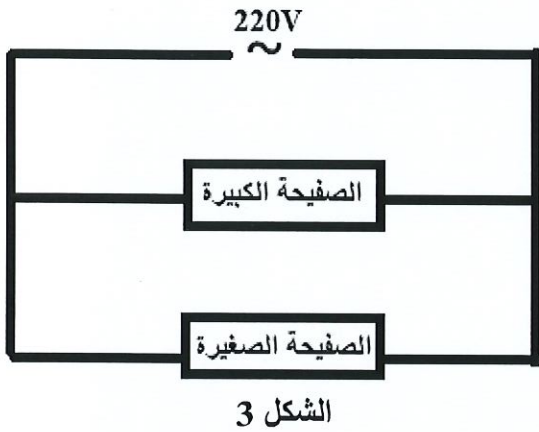
الشكل 1

مستوى أفقي

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الجزء الثاني: (3,5 نقط)

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



1. أحسب E قيمة الطاقة المستهلكة من طرف الجهاز خلال مدة اشتغاله بالجول وبالواط - 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)

.....

.....

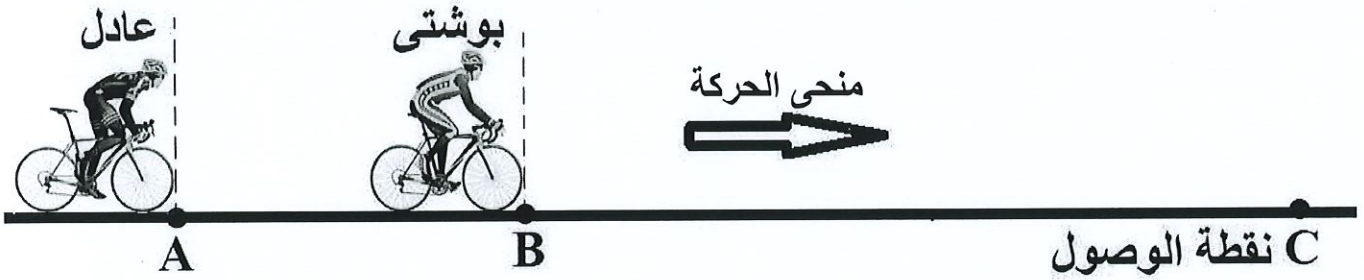
.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثالث: (4 ن)

خلال المرحلة الأخيرة لسباق الدراجات الهوائية، تسابق عادل وبوشتي بسرعات مختلفة لربح السباق. عند لحظة معينة من هذه المرحلة:

- كان عادل عند النقطة A وكان بوشتي عند النقطة B ؛
 - كان بوشتي أمام عادل على بعد مسافة $AB = 90 \text{ m}$ (انظر الشكل أسفله).
- المسافات على الشكل غير متناسبة مع المسافات الحقيقية.



- قطع بوشتي الجزء BC بسرعة ثابتة $V_1 = 55,8 \text{ km/h}$ ، بينما قطع عادل المسافة AC بسرعة ثابتة V_2 .
- قطع بوشتي المسافة الفاصلة بين النقطة B ونقطة الوصول C في مدة زمنية $t_1 = 20 \text{ s}$.
 - قطع عادل المسافة الفاصلة بين النقطة A والنقطة B في مدة زمنية $t_2 = 4,8 \text{ s}$.
1. حدد المسافة AC الفاصلة بين النقطة A ونقطة الوصول C. (1,5 ن)

2. هل سيتمكن عادل من تجاوز بوشتي 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	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة الدار البيضاء - سطات
مدة الإنجاز: ساعة واحدة.	لنيل شهادة السلك الإعدادي / دورة يوليوز 2022	
المعامل: 1.	المادة: الفيزياء والكيمياء (مسار دولي)	
خاص بالكتابة	الاسم العائلي والشخصي:	
	رقم الامتحان:	
	الاسم المصحح(ة) وتوقيعه(ها):	
	النقطة:	

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

EXERCICE 1 : (8 points)

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

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

- Le mouvement et le repos sont deux notions qui dépendent du choix du donc ils sont
- Si un mobile parcourt les mêmes distances pendant des durées de temps successives et égales, alors son mouvement est et sa vitesse moyenne est
- Pour la même vitesse, la distance de réaction en route mouillée est qu'en route sèche.
- Pour la même vitesse, la distance d'arrêt en route mouillée est qu'en route sèche.
- 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 $m_1 = 407,8 \text{ g}$ est en équilibre sur le museau d'un phoque (de centre de gravité G_2) (voir figure 1). La masse du phoque est $m_2 = 130 \text{ kg}$ et l'intensité de son poids est $P_2 = 1275,3 \text{ N}$.

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 : $1\text{cm} \longleftrightarrow 637,65\text{N}$. (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)

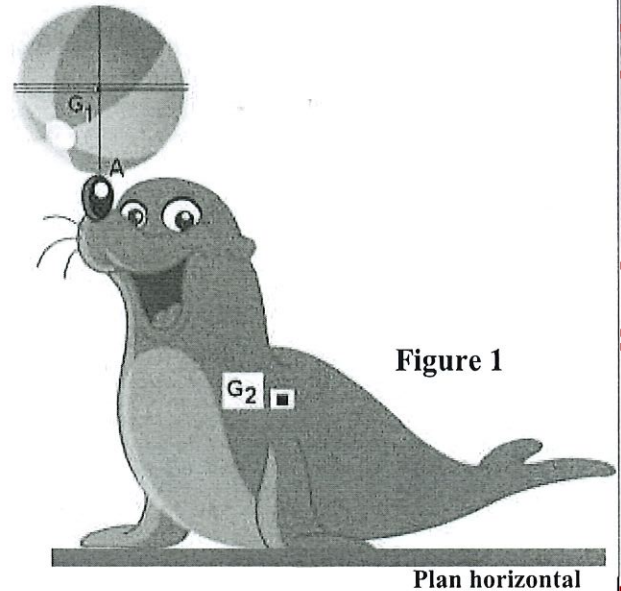


Figure 1

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 : $1\text{cm} \longleftrightarrow 2\text{N}$. (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 $t = 15 \text{ min}$ de fonctionnement effectif des deux plaques ensemble. Le disque du compteur d'énergie électrique exécute alors $n = 845$ tours complets.



Figure 2

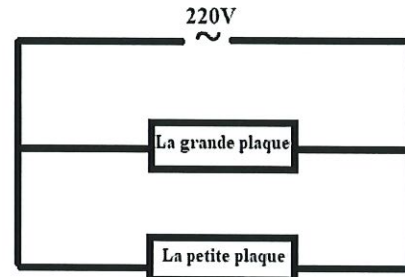


Figure 3

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 $19,35\Omega$ et $48,35\Omega$, 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

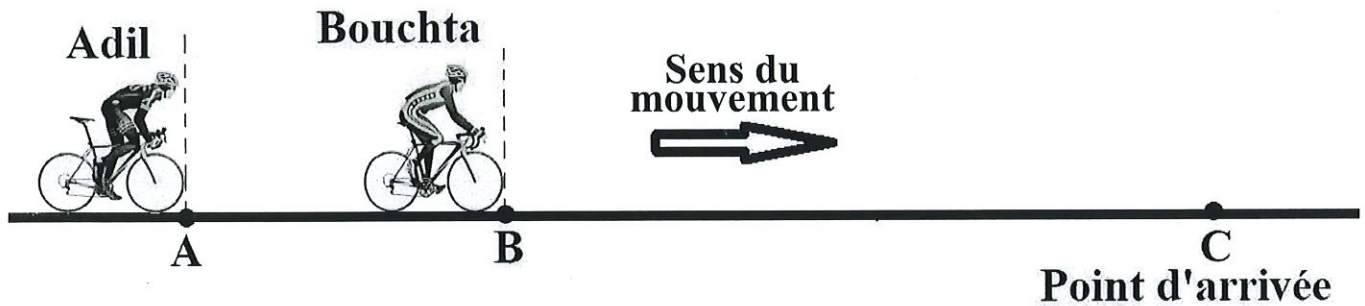
EXERCICE 3 : (4 points)

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 $AB = 90\text{m}$. (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 $V_1 = 55,8 \text{ km/h}$, 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 $t_1 = 20\text{s}$.
- **Adil** a parcouru la distance entre le point **A** et le point **B** en $t_2 = 4,8\text{s}$.

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).

.....

.....

.....

.....

الامتحان الجهوي الموحد
لنيل شهادة السالك الإعدادي (مسار عام)

دورة يوليوز 2022

المادة : الفيزياء والكيمياء
عناصر الإجابة وسلم التنقيط

الصفحة: 1/4

المعامل: 1

مدة
الإنجاز: ساعة
واحدة

ر. التمرين	ر. السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (8 نقط) الاستعداد والاستغلال	1.	ملء الفراغات بما يناسب من الكلمات.	$8 \times 0,25$	- 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 والدوران 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.	$10 \times 0,25$	
	3.	أ. خطأ ب. خطأ ج. صحيح د. خطأ	$4 \times 0,5$	
	4.	أ. $36km/h$ ب. 460Ω	$2 \times 0,75$	
التمرين الثاني (8 نقط) التطبيق	الجزء الأول (4,5 نقطة)	1. 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.	$4 \times 0,25$	
		4. تطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين. - تحديد مميزات القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف "الفقمة" على الكرة (B).	0,5 $4 \times 0,25$	
		5. تمثيل القوة $\vec{F}$ مع احترام السلم.	0,5	
	الجزء الثاني (3,5 نقطة)	1. $E = P \times t = 2251260J = 623,35Wh$	0,5 $2 \times 0,25$	- معرفة واستغلال العلاقة $E = P.t$ ؛ - تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين؛ - معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها (ال جول، 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. $C = \frac{E}{n} = 0,74 Wh/tr$	$2 \times 0,25$	
		3. $R_1 = \frac{U}{I_1} = 32,25\Omega$ $I_1 = \frac{P_1}{U} = 6,82A$	$4 \times 0,25$	
		4. $R_2 = \frac{U^2}{P_2} = 48,35\Omega$ $R = \frac{U^2}{P} = 19,35\Omega$	$2 \times 0,5$	

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

ر. التمرين	ر. السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الثالث (4 نقاط) 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 وحدثها 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 بوشتي قبل نقطة الوصول C.	0,5 0,5	
	3.	عند وصول بوشتي إلى النقطة C تكون المسافة بين المتسابقين هي 25m .	1	

1/9	الصفحة:	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي (مسار دولي)	 السلك الإعدادي وزارة التربية الوطنية والتعليم الأول والثانوي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة الدار البيضاء - سطات
1	المعامل:	دورة يوليوز 2022	
ساعة	مدة	المادة : الفيزياء والكيمياء	
واحدة	الإنجاز:	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.
	2.		Remplissage des cases vides avec les symboles des unités et les noms des appareils de mesure	10×0,25	- Connaître et déterminer la nature du mouvement d'un corps solide en translation (uniforme-accélééré-retardé).
	3.		a. Faux b. Faux c. Vrai d. Faux	4×0,5	- Connaître quelques règles de sécurité routière et les appliquées.
	4.		a. 36 km/h b. 460 Ω	2×0,75	- 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. - Connaître 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.
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.
		2.	$g = \frac{P_2}{m_2}$ $g = 9,81 \text{ N/kg}$	0,75 0,25	- Connaître et exploiter la relation $P=m.g$. - Connaître les actions mécaniques et déterminer ses effets.
		3.	Bilan des actions mécaniques : - Action de la Terre : Action à distance. - Action du « phoque » : Action de contact.	4×0,25	- Distinguer une action de contact d'une action à distance.
		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	- Connaître et déterminer les caractéristiques du poids d'un corps. - Connaître et appliquer la condition d'équilibre.
		5.	Représentation de la force $\vec{F}$ en respectant l'échelle.	0,5	- Connaître et déterminer les caractéristiques d'une force.

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

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 2×0,25	- 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. $C = \frac{E}{n} = 0,74 Wh/tr$	2×0,25	
		3. $I_1 = \frac{P}{U} = 6,82A$, $R_1 = \frac{U}{I_1} = 32,25\Omega$	4×0,25	
		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	