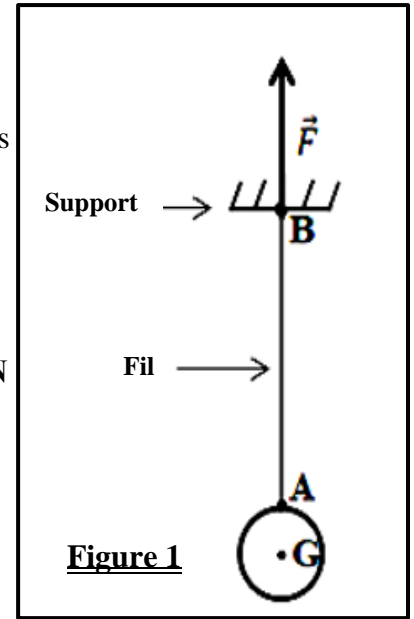


مدة الإنجاز: ساعة واحدة	 <p>السلطنة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية العامة للتربية والتكوين جهة طنجة تطوان الحسيبة</p>	رقم الامتحان: .....
المعامل : 1		الاسم العائلي والشخصي: ..... .....
خاص بالكتابة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي مسلك دولي – يونيو 2023 مادة الفيزياء والكيمياء	تاريخ ومكان الازدياد: .....

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

خاص بالكتابة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي – مسلك دولي - دورة يونيو 2023 مادة الفيزياء والكيمياء	النقطة بالأرقام  20
	النقطة بالحروف: .....	
	اسم المصحح (ة) و توقيعه (ها) .....	

Barème	Sujet	1/4									
<b>Exercice 1 : Mécanique (10 points)</b>											
<p>Une boule de fer en équilibre, de masse <math>m</math>, est suspendue par un fil de masse négligeable fixé à un support au point <math>B</math> (voir figure 1).</p> <p>❖ <b>Première partie:</b></p> <p>Le poids du fil étant négligé, le fil est pratiquement en équilibre sous l'action de deux forces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\vec{T}</math> : La force exercée par la boule au point <math>A</math> ;</li> <li>▪ <math>\vec{F}</math> : La force exercée par le support au point <math>B</math>. Elle est représentée sur le schéma de la figure 1 à l'échelle: <math>1\text{cm} \leftrightarrow 1,5\text{ N}</math></li> </ul> <p>On donne l'intensité de pesanteur : <math>g = 10\text{ N/kg}</math>.</p>											
1	1. Complète le tableau suivant en précisant pour chaque action mécanique, sa nature et son effet ( <i>statique</i> ou <i>dynamique</i> ).										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L'action mécanique</th> <th>Nature de l'action</th> <th>Effet de l'action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Action du support sur le fil</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Action de la Terre sur la boule</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	L'action mécanique	Nature de l'action	Effet de l'action	Action du support sur le fil	.....	.....	Action de la Terre sur la boule	.....	.....	
L'action mécanique	Nature de l'action	Effet de l'action									
Action du support sur le fil	.....	.....									
Action de la Terre sur la boule	.....	.....									
1	2. Coche la bonne réponse : - La valeur de l'intensité de la force $\vec{F}$ est : <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>										
1,5	3. Énonce la condition d'équilibre d'un solide soumis à l'action de deux forces. ..... ..... .....										



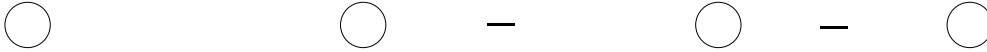
# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

- 1 4. Applique la condition d'équilibre **sur le fil**, et complète le tableau suivant en précisant les caractéristiques de  $\vec{T}$ .

Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
.....	.....	.....	.....

- 0,5 5. Coche la bonne réponse :

- Le poids d'un solide de masse  $m$  s'exprime par :



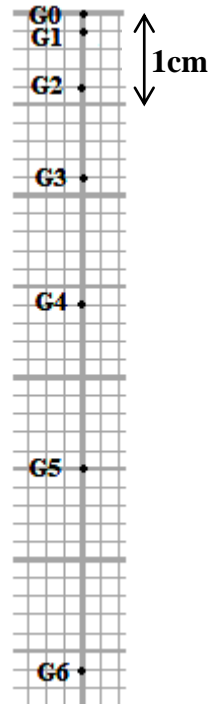
- 1 6. Sachant que  $T$ , calcule  $m$  la masse de la boule.

❖ Deuxième partie:

On coupe le fil et à l'aide de la chronophotographie, on enregistre les positions  $G_i$  du centre de gravité  $G$  de la boule. La durée entre deux enregistrements successifs est  $20\text{ ms}$  (voir figure 2).

1. Coche la bonne réponse :

- 0,5 1.1. L'état de repos ou de mouvement d'un corps dépend :



**Figure 2**

- 0,5 1.2. La vitesse moyenne d'un mobile s'exprime par :



- 0,5 1.3. La relation de conversion entre le  $m/s$  et le  $km/h$  est :



# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

0,5

1.4. La trajectoire du centre de gravité  $G$  de la boule est :

- horizontale  circulaire  
 curviligne  rectiligne

1

2. Quelle est la nature du mouvement de  $G$  ? Justifie la réponse.

1

3. Calcule, en  $m/s$ , la vitesse moyenne de  $G$  entre  $G_0$  et  $G_6$ .

## Exercice 2: Électricité (6 points)

Ahmed chauffe de l'eau quotidiennement à l'aide d'un appareil électrique portant les indications suivantes : (2,2 kW ; 220 V). Cet appareil est équipé d'un fil chauffant qui se comporte comme un conducteur ohmique de résistance électrique  $R$ .

1

1. Mets une croix (×) dans la case convenable.

	Vrai	Faux
La résistance d'un conducteur ohmique sous la tension $U$ et parcourue par un courant d'intensité $I$ , s'exprime par : $R = U \times I$ .		
L'unité universelle de la puissance électrique est le kWh.		
Seulement une partie de l'énergie électrique consommée par un appareil de chauffage est convertie en énergie thermique.		
Le compteur électrique dans une installation domestique permet de mesurer l'énergie électrique consommée.		

1

2. Quelle est la signification physique des indications 220V et 2,2kW ?

- 220V : .....
- 2,2kW : .....

1

3. Calcule l'intensité du courant efficace  $I$  qui parcourt l'appareil de chauffage lorsqu'il fonctionne d'une façon normale.

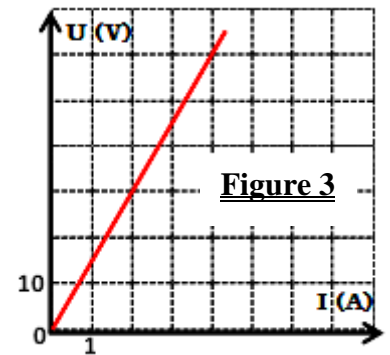
1

4. Calcule la valeur de la résistance électrique  $R$  du fil chauffant.

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

- 1 5. Sachant que la durée d'usage quotidien de l'appareil de chauffage est de **15 minutes**, calcule en **kWh** l'énergie électrique consommée par cet appareil pendant **un mois** (30 jours) lorsqu'il fonctionne normalement.

- 1 6. Ahmed a remplacé le fil chauffant de cet appareil par un autre fil ayant une résistance  $R'$  égale à celle d'un conducteur ohmique dont la caractéristique est représentée sur la figure 3.  
- En justifiant la réponse, compare la valeur de  $R'$  avec celle de  $R$ .



### Exercice 3 : situation problème (4 points)

Un parc de **84 éoliennes** est installé dans une région fortement ventée située à 10 km de la ville de Tétouan. Chaque éolienne fournit une puissance électrique de **1190kW**. Le site fonctionne **5000 heures** par an.



- 1 1. Calcule, en **kW**, la puissance électrique **totale**  $P$  fournie par les 84 éoliennes.
- 1 2. Calcule, en **kWh**, l'énergie électrique **totale**  $E$  produite par ces éoliennes pendant une année.
- 2 3. Sachant que la ville de Tétouan compte 402118 habitants, et que la consommation annuelle moyenne par habitant est de **1100 kWh**, Peut-on satisfaire la demande en électricité de la ville avec l'énergie produite ? Justifie la réponse.