المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية و التعليم الأولي و الرياضة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يوليوز 2022 مـــادة: الفيزياء والكيمياء * الموضوع *	الصفحة: 1/4 مدة الإنجاز: 1 س المعامل : 1
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين بجهة فاس مكنـــاس	الاسم والنسب: ..... تاريخ ومكان الازدياد: ..... رقم الامتحان:	خاص بكتابة الامتحان

توجيه: تُقَدَّمُ الإجابات على موضوع الامتحان في الحيز المخصص للجواب على كل سؤال. ويُسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة.

مـــادة: الفيزياء والكيمياء		
خاص بكتابة الامتحان	اسم الأستاذ(ة) المصحح(ة) وتوقيعه(ا):	النقطة الإجمالية على 20: .....

Barème	Exercice 1 : Mécanique (10 points)

2

Un skieur, de masse $\mathbf{m = 67\ kg}$, glisse rectilignement sur une pente de glace (منحدر جليدي) (AB) plane de longueur **L** (Voir **figure -1**), pour atteindre le plan horizontal (BC) dont la vitesse diminue jusqu'à son arrêt au point C.

On donne : $g = 10\ N.kg^{-1}$.

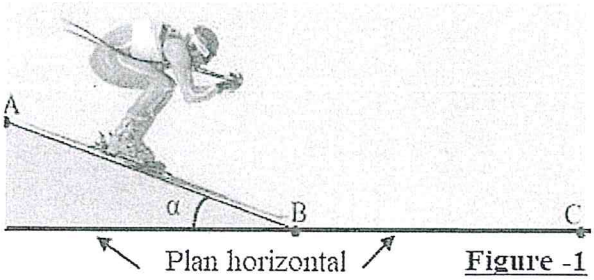


Figure -1

1) Mettre une croix (×) dans convenable à la réponse correcte:

A. L'action mécanique de la pente de glace sur le skieur est une action :	☐ de contact	☐ à distance	☐ localisée
B. L'effet du poids du skieur, lors de son mouvement sur la pente (AB), est un effet :	☐ statique	☐ dynamique	☐ déformable
C. La droite d'action du poids du skieur est une droite perpendiculaire :	☐ à la pente inclinée (AB)	☐ au plan horizontal (BC)	☐ aux deux plans (AB) et (BC)
D. La valeur de la vitesse du skieur au point C est :	☐ $V = 30\ m.s^{-1}$	☐ $V = 0\ m.s^{-1}$	☐ $V = 300\ m.s^{-1}$

2) La chronophotographie du mouvement skieur sur le plan incliné (AB), permet de pointer les positions de son centre de gravité G à des intervalles de temps réguliers $\mathbf{t = 1s}$. **La figure -2** représente l'enregistrement obtenu.

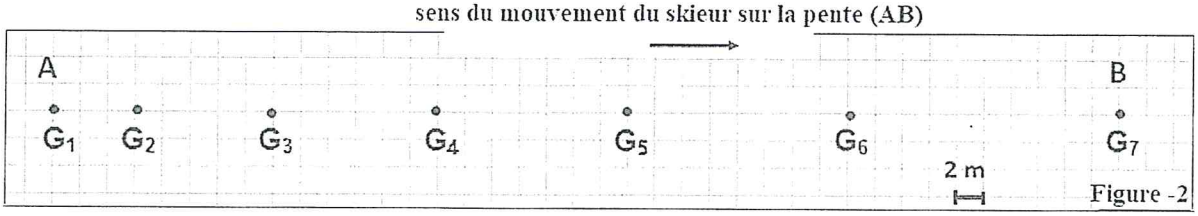


Figure -2

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع
يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع اية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

0,5 **2.1. Mettre une croix (×) dans la case convenable à la réponse correcte:**

- Le mouvement du skieur sur le plan incliné (AB) est :

☐ rectiligne uniforme ; ☐ rectiligne accéléré ; ☐ rectiligne retardé

1 **2.2.** Déterminer la distance L entre les points A et B, et le temps mis par le skieur pour parcourir la distance L.

$L =$ ..... ; $t_{AB} =$ .....

1 **2.3.** Déduire la vitesse moyenne V du skieur entre les deux positions A et B en $m.s^{-1}$ et en $km.h^{-1}$.

- V en $m.s^{-1}$: .....

.....

- V en $km.h^{-1}$: .....

.....

1 **2.4.** Quelle est la nature du mouvement du skieur sur le plan horizontal (BC) ? Justifier la réponse.

.....

.....

0,5 **3)** Lorsque le skieur s'arrête au point C, il reste en équilibre sur le plan horizontale (BC). (Voir **figure -3**).

3.1. Faire l'inventaire des forces appliquées sur le skieur au point C.

.....

.....

.....

1 **3.2.** Énoncer la condition d'équilibre d'un solide soumis à l'action de deux forces.

.....

.....

.....

.....

.....

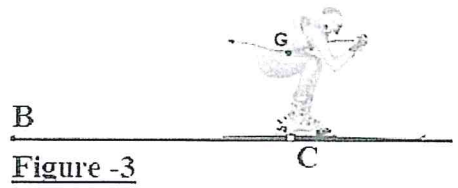


Figure -3

1 **3.3.** Donner les caractéristiques du poids $\vec{P}$ du skieur.

- **point d'application :** .....
- **droite d'action :** .....
- **sens :** .....
- **Intensité :** .....

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من الموقع

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3.4. On modélise l'action du plan horizontal (BC) sur le skieur par une force $\vec{R}$.

Déterminer les caractéristiques de la force $\vec{R}$ en justifiant la réponse.

Justification : .....

1 .....

.....

- point d'application : .....

- droite d'action : .....

- sens : .....

- Intensité : .....

1 **3.5.** Représenter sur la **figure -3,** les deux forces $\vec{P}$ et $\vec{R}$ avec l'échelle : $1\ cm \rightarrow 335$ N

Exercice 2 : Électricité (6 points)

Zineb a acheté deux appareils électriques pour les utiliser dans un montage domestique de tension efficace 220 **V**.

- La fiche signalétique du premier appareil porte les indications suivantes (220 V ; 2,2 kW) ;
- La fiche signalétique du deuxième appareil porte les indications suivantes (220 V ; 5 A) .

1) Donner la signification des indications portées par la fiche signalétique du premier appareil.

0,5 **220 V :** ..... **2,2 kW :** .....

2) Calculer la puissance électrique nominale du deuxième appareil.

0,5 .....

.....

3) Zineb a fait fonctionner en même temps les deux appareils pendant 30 min.

3.1. Entourer par un cercle la relation correcte :

0,5 - L'énergie électrique s'exprime par la relation :

$E = P \times t$; $E = \frac{P}{t}$; $E = U \times I$; $E = U \times I^2$

3.2. Déterminer en (**kWh**) l'énergie électrique totale consommée par les deux appareils électriques.

1 .....

.....

.....

4) Zineb veut faire fonctionner, en même temps, les deux appareils électriques avec un four électrique (220 V ; 1200W) de résistance **R** dans un montage domestique doté d'un disjoncteur dont l'intensité efficace maximale du courant électrique est : $\mathbf{I_{max} = 25\ A}$.

- Énoncer la **loi d'Ohm** pour un conducteur ohmique. .....

1 .....

.....

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من الموقع

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع أية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

0,5 **4.1.** Montrer que l'intensité du courant qui traverse le four électrique est : $I_1 = 5,45$ A.

.....

.....

1 **4.2.** Déterminer la valeur de R.

.....

.....

1 **4.3.** Le courant électrique se coupe-t-il lorsque Zineb fait fonctionner en même temps les deux appareils avec le four électrique ? Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

Exercice 3 : Situation problème (4 points)

Des savants ont envoyé un robot pour collecter des informations sur la possibilité de vie sur quelques planètes. Le robot est menu d'une caméra numérique de masse $m_C = 3000$ g et de poids $P_1 = 11,1$ N sur l'une des planètes figurant dans le tableau suivant. Ce tableau donne l'intensité de pesanteur sur la surface de chaque planète.

.

Planète	Mercure	Terre	Mars	Jupiter
g (N. kg^{-1})	3,6	10	3,7	23,1

2 **1)** En utilisant les données du tableau ci-dessus, déterminer la planète où le robot a été envoyé ? justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 **2)** Sachant que l'intensité du poids de robot et de la caméra numérique sur la Terre est $P_2 = 9000$ N. Trouver la valeur de la masse m_r du robot seul.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من الموقع

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع أية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.