Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش - أسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي
دورة يونيو 2025
المترشحون الممدرسون والأحرار (مسلك دولي)
MS Σ

خاص بكتابة الامتحان	المـــادة	المعامـــل	مدة الإنجاز
.....	الفيزياء والكيمياء	1	ساعة واحدة
	الاسم والنسب:		رقم الامتحان: .....

خاص بكتابة الامتحان	المـادة: الفيزياء والكيمياء	المعامـــل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة
.....	النقطة بالأرقام: ..... /20	وبالحروف:	

L'usage de la calculatrice scientifique non programmable est autorisé
Le sujet comporte 3 exercices indépendants

Exercice 1 : Mécanique (10 points)

Lors d'une inondation (فيضان), un hélicoptère de sauvetage intervient pour sortir une personne sinistrée (شخص منكوب) coincée au milieu des eaux.

Le sauveteur S_1 descend à l'aide d'une corde, puis remonte après avoir tiré le sinistré S_2 en lieu sûr. Voir la figure 1 ci-contre.

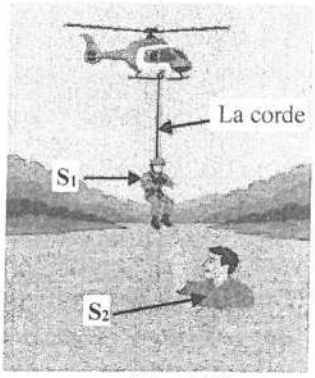


Figure 1

1. Etude du mouvement du sauveteur S_1 lors de sa descente

On réalise la chronophotographie (التصوير المتتالي) d'une partie du mouvement du sauveteur S_1 au cours de sa descente verticale. On obtient, après le traitement, le document de la figure 2 ci-dessous.

1.1. Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes : (0,75pt)

Proposition	Vrai	Faux
Le sauveteur S_1 est au repos par rapport à l'hélicoptère.	.....	.....
Le sauveteur S_1 est en mouvement de translation curviligne par rapport à la terre.	.....	.....
L'unité de la vitesse dans le système international des unités est $m.s^{-1}$	.....	.....

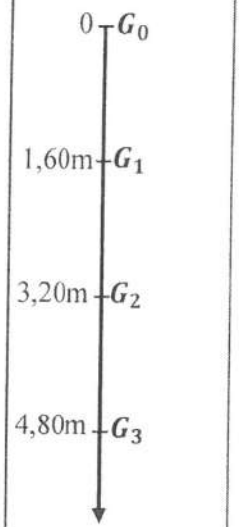


Figure 2

1.2. Cocher la case correspondant à l'expression de la vitesse moyenne. (1pt)

☐ $V = d + t$	☐ $V = \frac{t}{d}$	☐ $V = \frac{d}{t}$	☐ $V = d.t$

1.3. Sachant que la durée séparant deux positions consécutives (موضعين متتاليتين) est : $0,5s$, calculer les vitesses moyennes du sauveteur S_1 entre G_0 et G_1, entre G_1 et G_2 et entre G_2 et G_3. (0,75pt)

La vitesse entre G_0 et G_1	....
La vitesse entre G_1 et G_2	....
La vitesse entre G_2 et G_3.	....

1.4. Déduire, en justifiant votre réponse, la nature du mouvement du sauveteur S_1. (1pt)

.....

.....

ATTARBIA.NET
لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

1.5. Sachant que le sauveteur S_1 garde la même nature du mouvement, calculer la durée nécessaire pour qu'il parcoure la distance d=20m. (0,5pt)

.....

.....

2. Etude d'équilibre du système $(S_1; S_2)$

Après avoir tiré la personne sinistrée S_2 des eaux, le sauveteur S_1 et le sinistré S_2 marquent un arrêt (توقفا) de quelques secondes.

Pour simplifier l'étude, on représente le système $(S_1; S_2)$ à l'état d'équilibre par le schéma de la figure 3 ci-contre.

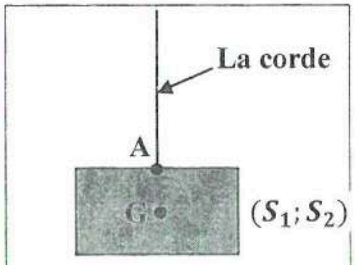


Figure 3

2.1. Répondre par vrai ou faux en cochant la case convenable pour chaque proposition. (1pt)

Proposition	Vrai	faux
- Une force se caractérise seulement par son intensité.	.....	.....
- L'unité de l'intensité d'une force est le newton N.	.....	.....
- L'intensité d'une force est mesurable par un dynamomètre.	.....	.....
- L'effet d'une force est toujours statique.	.....	.....

2.2. Faire le bilan des forces appliquées au système $(S_1; S_2)$ et les classer. (1,5pts)

Forces appliquées à $(S_1; S_2)$	Classification
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2.3. Compléter l'énoncé de la condition d'équilibre en cochant la case convenable. (1,25pts)

Un corps solide est en état d'équilibre sous l'action de deux forces, si :

- ☐ Les deux forces ont même ligne d'action, même sens et même intensité.
- ☐ Les deux forces ont même ligne d'action, même sens et des intensités différentes.
- ☐ Les deux forces ont même ligne d'action, deux sens opposés et même intensité

2.4. Déterminer les caractéristiques de la force $\vec{T}$ exercée par la corde sur le système $(S_1; S_2)$, sachant que son intensité est T = 1500N. (0,75pt)

Le point d'application	La ligne d'action	Le sens	L'intensité
.....	.....	.....	**T = 1500N**

2.5. Déduire les caractéristiques du poids $\vec{P}$ du système$(S_1; S_2)$. (1pt)

Le point d'application	La ligne d'action	Le sens	L'intensité
.....	.....	.....	.....

2.6. Sachant que la masse du sauveteur S_1 est m_1 = 80kg , déterminer la masse m_2 de la personne sinistrée S_2.(0,5pt)

On donne : L'intensité de la pesanteur :g = 10 $N.kg^{-1}$

.....

.....

.....

ATTARBIA.NET

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

Exercice 2 : Electricité (6 points)



Figure 1

En hiver, la demande sur les radiateurs électriques (مسخنات كهربائية) (figure 1) augmente, car ils sont plus sécurisés que l'utilisation du charbon pour le chauffage.
On considère un radiateur électrique dont la plaque signalétique indique : (220 V ; 1500W).
Lorsqu'il fonctionne dans une installation domestique, ce radiateur se comporte comme un conducteur ohmique de résistance électrique R.

1. **Donner la signification des deux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du radiateur : (0,5pt)**
   - 220V :.....
   - 1500W :.....

2. **Mettre une croix X dans les cases correspondant à l'expression littérale de la puissance électrique et à son unité internationale. (1pt)**

L'expression littérale	☐ $P = U.I$	☐ $P = U^2.I$	☐ $P = 2.U.I$	☐ $P = U.I^2$
L'unité internationale	☐ $W.h^{-1}$	☐ Wh	☐ W	☐ J

3. **Lors du fonctionnement normal, vérifier que l'intensité du courant électrique I passant dans le radiateur électrique est : I= 6,8A (0,5pt)**

.....

.....

4. **Compléter l'énoncé de la loi d'Ohm pour un conducteur ohmique . (2pts)**

..... électrique U aux bornes d'un ....., de résistance R, est proportionnelle à ..... I du courant électrique qui le traverse : U = ...

5. **En appliquant la loi d'Ohm, déterminer la valeur de la résistance électrique R du radiateur. (0,5 pt)**

.....

.....

6. **Dans une installation domestique soumise à une tension efficace U = 220 V, on fait fonctionner simultanément les appareils suivants :**

• Four électrique (220V; 2000W)	• 5 lampes identiques (220V; 60W) pour chaque lampe	• Radiateur électrique précédant (220 V ; 1500 W)

6.1. Calculer P_t la puissance électrique totale consommée dans cette installation domestique en cas du fonctionnement normal des appareils cités ci-dessus. (1pt)

.....

.....

6.2. On fait fonctionner ces appareils pendant 1,5h . Calculer E l'énergie électrique consommée en watt-heure (Wh). (0,5pt)

.....

.....

.....

ATTARBIA.NET

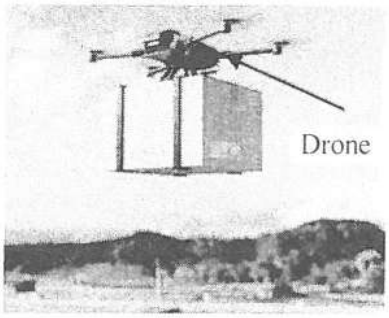
Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

Exercice 3 : Situation problème (4 points)

Une société de **livraison** (توصيل الطلبيات) veut livrer, en urgence, des équipements médicaux à une **clinique** (مصحة) située à 20 km de son **siège** (مقر) , pour **secourir** (لإسعاف) un patient dans un état critique.
Pour livrer les équipements d'une façon rapide et efficace, la société décide d'utiliser un drone, mais la batterie du drone disponible **n'est pas complètement chargée** (غير مشحونة بشكل كامل).



Sera-t-il possible de livrer les équipements médicaux, en utilisant ce drone, et de revenir au siège de la société en toute sécurité, sans avoir besoin d'une recharge supplémentaire de sa batterie ?

Données :

- Le drone est équipé de 4 moteurs qui fonctionnent **simultanément** (بشكل متزامن).
- La puissance électrique de chaque moteur est : $P_m = 500W$
- L'énergie électrique stockée dans la batterie est : $E = 1{,}5kWh$
- La vitesse moyenne du drone est : $V = 60km.h^{-1}$

1. **Déterminer E_c l'énergie électrique nécessaire pour que le drone effectue un aller-retour de cette livraison. (2,5pts)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. **Montrer que la batterie utilisée peut assurer l'aller-retour du drone au cours de cette livraison. (1,5pts)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ATTARBIA.NET
لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com