

# الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة يونيو 2025

المترشحون الممدرسون والأحرار (مسلك دولي)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ  
Α. ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ ΟΔΟΣ Α 1810314



السلطة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والعلم الأولي والرياضة  
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين

مراكش - أسفي  
المركز الجهوي للامتحانات

MS Σ

خاص بكتابة الامتحان	المادة	المعامل	مدة الإنجاز
.....	الفيزياء والكيمياء	1	ساعة واحدة
.....	الاسم والنسب: .....	رقم الامتحان: .....	.....



خاص بكتابة الامتحان	المادة: الفيزياء والكيمياء	المعامل: 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.

### 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)

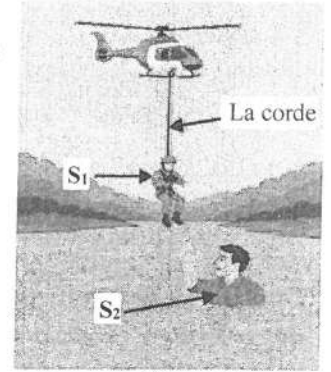


Figure 1

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 $m \cdot s^{-1}$	.....	.....

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

<input type="checkbox"/> $V = d + t$	<input type="checkbox"/> $V = \frac{t}{d}$	<input type="checkbox"/> $V = \frac{d}{t}$	<input type="checkbox"/> $V = d \cdot t$
--------------------------------------	--	--	--

#### 1.3. Sachant que la durée séparant deux positions consécutives (موضعين متتاليين) 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 $G_3$ .	.....

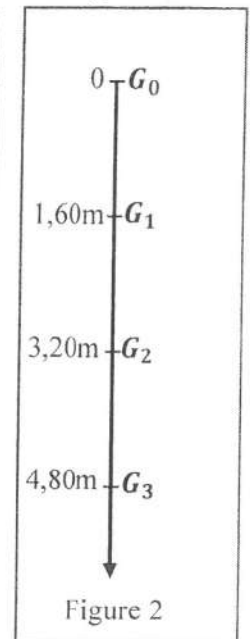


Figure 2

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

.....

# 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.

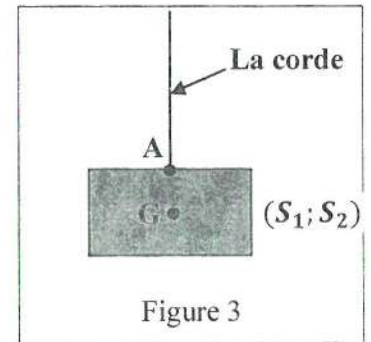


Figure 3

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 :  $g = 10 N \cdot kg^{-1}$

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

## Exercice 2 : Electricité (6 points)

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.



Figure 1

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	<input type="checkbox"/> $P = U.I$	<input type="checkbox"/> $P = U^2.I$	<input type="checkbox"/> $P = 2.U.I$	<input type="checkbox"/> $P = U.I^2$
L'unité internationale	<input type="checkbox"/> $W.h^{-1}$	<input type="checkbox"/> Wh	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> 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)

