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 يوليوز 2022

C : SCS 9

المترشحون الممدرسون والأحرار (المسلك الدولي)

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

.....

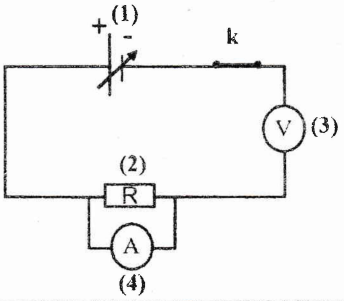
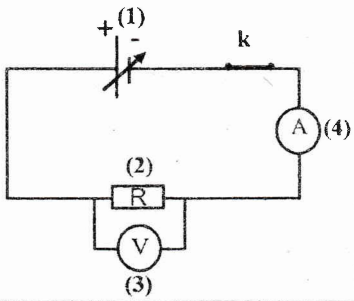
| خاص بكتابة الامتحان | المـادة: الفيزياء والكيمياء | المعامـــل: 1 | مدة الإنجاز: 1 ساعة |
|---|---|---|---|
| ..... | النقطة بالأرقام: 20/ ..... | | وبالحروف: ..... |

La calculatrice scientifique non programmable est autorisée.

**Le sujet comporte trois exercices indépendants**

## Exercice N°1: ( 5,75 pts)

**Dans le cadre d'un projet disciplinaire de technologie (مادة التكنولوجيا) , des élèves ont voulu utiliser un conducteur ohmique. Et afin d'étudier ses caractéristiques, le professeur de physique – chimie leur a demandé de proposer le montage expérimental qui permet de connaître le comportement de ce conducteur ohmique dans un circuit électrique. Alors, ils ont proposé les deux montages ci-contre :**

| La proposition 1 | la proposition 2 |
|---|---|
|  |  |





1. **Nommer les dipôles indiqués par les numéros (1), (2) , (3) et (4) sur les schémas ci-dessus. (1pts)**

(1) : ..... (3) : .....

(2) : ..... (4) : .....

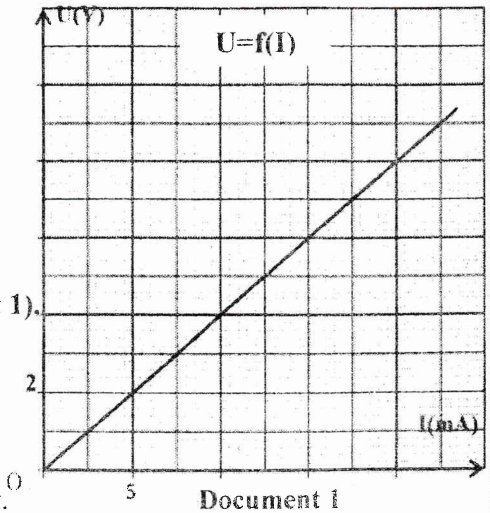
2. **Mettre une croix X dans la case correspondant au montage expérimental correct. (0,25pts)**

☐ La proposition 1 ☐ La proposition 2

3. **L'étude expérimentale des variations de la tension électrique U aux bornes du conducteur ohmique en fonction de l'intensité I du courant électrique qui le traverse, a permis d'obtenir les mesures indiquées dans le tableau suivant :**

| I (mA) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|
| U (V) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |

**Ces mesures ont permis de tracer le graphe U= f(I) ci-contre (document 1).**




Document 1

**3.1. Cocher la proposition correcte. (0,25pts)**

☐ La tension U diminue lorsque l'intensité I du courant augmente.

☐ La tension U n'est pas proportionnelle à l'intensité I du courant.

☐ La tension U est directement proportionnelle à l'intensité I du courant.

**3.2. Compléter l'énoncé suivant de la loi d'Ohm par ce qui convient. (0,75pts)**

La tension électrique aux bornes d' ..... est ..... à ..... qui le traverse.



Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

**3.3. Vérifier que la valeur de la résistance du conducteur ohmique utilisé est $R = 400\Omega$ . ( 0,5pts)**

.....

.....

**3.4.**

**a. Indiquer sur le graphe U= f(I) (document 1) l'intensité $I_1$ du courant électrique qui traverse ce conducteur ohmique si on applique à ces bornes une tension $U_1$= 5V. (0,25pts)**

$I_1$ =.....

**b. Déterminer la tension électrique $U_2$ aux bornes du conducteur ohmique lorsqu'il est traversé par un courant d'intensité $I_2$ = 30 mA. (0,5pts)**

.....

.....

**4. Le projet réalisé est un jouet dont le fonctionnement est normal. Il est constitué, en plus du conducteur ohmique, de :**

- ✓ Deux lampes identiques sur lesquelles sont inscrites les indications : (12V-3W) ;
- ✓ Un moteur qui porte les indications (12V-12W) ;
- ✓ D'autres composantes de puissance globale 5W.

**4.1. Donner la signification physique des deux indications signalées sur le moteur. (0,5pts)**

- 12V : .....
- 12W :.....

**4.2.**

**a. Cocher la case correspondant à l'expression littérale de la puissance électrique. (0,25pts)**

☐ $P = U + I$ ☐ $P = \frac{I}{U}$ ☐ $P = \frac{U}{I}$ ☐ $P = U.I$

**b. Calculer P la puissance électrique consommée par le conducteur ohmique sachant que la tension électrique à ses bornes est 12V. (0,25pts)**

.....

.....

**c. Déterminer $P_t$ la puissance électrique totale consommée par le jouet réalisé. (0,5pts)**

.....

.....

**4.3. Déduire, en joule (J), l'énergie électrique consommée par le jouet réalisé lorsqu'il fonctionne pendant une durée t=30min. (0,75pts)**

.....

.....



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 N°2 : (10,25pts)




**Le contrôle de l'équilibre d'un ballon est une action difficile qui exige des habiletés(مهارات) sportives de la part des footballeurs. Le schéma ci-contre représente un ballon (S), de masse m = 450g, en équilibre sur la tête d'un joueur.**

1. **Faire l'inventaire des forces appliquées au ballon (S) et les classer.**

| Inventaire des forces **(1pts)** | Classification **(0,5pts)** |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

2. **Compléter le tableau suivant en déterminant les caractéristiques du poids du ballon (S). (1,25pts)**
**On donne l'intensité de la pesanteur : g = 10N/kg.**

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

3.

**3.1. Ecrire l'énoncé de la condition d'équilibre d'un corps solide soumis à deux forces. (1pts)**

.....

.....

**3.2. Déduire les caractéristiques de la force exercée par la tête du joueur sur le ballon (S). (1pts)**

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

4. **Représenter ces forces sur le schéma ci-contre en utilisant l'échelle : 1cm ↔ 1, 5N (1pt)**

5. **Le ballon(S) est lancé verticalement vers le haut (نحو الأعلى), on réalise la chronophotographie (التصوير المتتالي) de son mouvement et on obtient le document 2 (page 4/4).**
**La durée séparant deux photos consécutives est 100 ms.**




**5.1. Compléter les phrases ci-dessous par ce qui convient parmi les termes suivants : (2pts)**

Mouvement - corps référentiel – dynamique – statique - translation rectiligne.

- On ne peut pas décrire le mouvement ou le repos du ballon (S) que si on définit un.....
- Le ballon (S) est en ..... par rapport au joueur après son envoi, c'est un mouvement de .....
- L'action mécanique du joueur sur le ballon (S), à son envoi, a un effet .....

**5.2. Ecrire l'expression littérale de la vitesse moyenne et son unité internationale. (1pts)**

.....

.....



لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

**5.3. Calculer en $m.s^{-1}$ la vitesse moyenne du ballon (S) dans les deux cas suivants :**

**a.** Entre les deux positions $G_1$ et $G_3$. **(0,5pts)**

.....

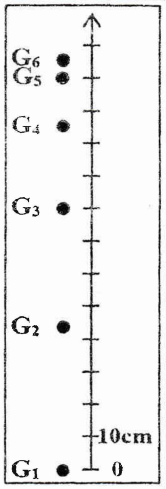
.....

.....

**b.** Entre les deux positions $G_3$ et $G_5$. **(0,5pts)**

.....

.....



Document 2

**5.4. Déduire la nature du mouvement du ballon (S). (0,5pts)**

.....

## Exercice N°3 : (4pts)

**Une voiture électrique (سيارة كهربائية) se déplace de Marrakech à Essaouira le long d'une distance d=180km avec une vitesse moyenne V=60km.h$^{-1}$, en utilisant une batterie rechargeable (بطارية قابلة للشحن) qui emmagasine (تخزن) l'énergie électrique.**

**En partant de Marrakech, le conducteur (السائق) a remarqué que le pourcentage de la charge de la batterie est 70%, il se demandait si cette batterie pouvait assurer le voyage sans recharge supplémentaire.**

**Données :**

- ✓ L'énergie maximale qui peut être emmagasinée dans la batterie est : $E_{bmax} = 50kWh$.
- ✓ La puissance du moteur de la voiture au cours de ce voyage est : $P = 12kW$.

$$\text{Pourcentage de la recharge de la batterie} = \frac{\text{L'énergie électrique emmagasinée}}{\text{L'énergie électrique maximale qui peut être emmagasinée dans la batterie}} \times 100$$

**1. Déterminer $E_m$ l'énergie consommée par le moteur de la voiture au cours de ce voyage. (2,5pts)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2. Montrer que la batterie utilisée ne peut pas assurer le voyage sans recharge supplémentaire. (1,5pts)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع