

Modèle examen regional [Béni Mellal-Khénifra-2019]

Exercice 1 8pts

1 - Compléter les phrases en utilisant les mots suivants : uniforme - mouvement - référentiel - rotation. (2pt)

1.1- un corps est en si sa position change par rapport à un autre corps pris comme

1.2- Le mouvement des aiguilles d'une montre est un mouvement de

1.3- Le mouvement d'un corps mobile est si sa vitesse reste constante au cours du temps.

2 - Enoncer les conditions d'équilibre d'un corps solide soumis à deux forces. (1.5pt)

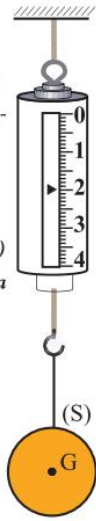
3 - On considère un corps solide homogène (S) en équilibre, suspendu par un fil d'un dynamomètre (voir la figure ci-contre) :

3.1- Déterminer T l'intensité de la force T exercée par le dynamomètre sur le corps (S). (0.5pt)

3.2- Représenter, sur la figure, la force T en choisissant comme échelle : 1 cm → 1 N (1pt)

3.3- Déterminer les caractéristiques du poids P du corps (S). (2pt)

3.4- Calculer la masse m du corps (S) sachant que l'intensité de la pesanteur est : $g = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$ (1pt)



Exercice 2 8pts

1 - Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes : (1.5pt)

1.1- Dans une installation domestique, l'énergie électrique est mesurée par un compteur électrique.

1.2- L'énergie électrique consommée par les appareils de chauffage se transforme en énergie thermique.

1.3- L'unité internationale de l'énergie électrique est le Watt-heure

2 - Mettre un croix (x) dans la case qui correspond à la bonne réponse : (1.5pt)

2.1 - La loi d'ohm est exprimée par la relation :

$I=R \times U$ $U=R \times I$

2.2- L'énergie électrique est exprimée par la relation :

$P=E \times t$ $E=P \times t$

2.3- La puissance électrique est exprimée par la relation :

$P=U \times I$ $P=U+I$

3 - Dans une installation électrique domestique, on fait fonctionner normalement un fer à repasser qui porte les indications : (2,2KW - 220V), pendant 30 minutes. Le fer à repasser se comporte comme un conducteur ohmique de résistance électrique R.

3.1- Quelle est la signification physique des indications : 220V-2,2KW. (1pt)

3.2- Calculer l'intensité efficace I du courant électrique qui traverse le fer à repasser lorsqu'il fonctionne normalement. (1pt)

3.3- Calculer la résistance électrique R du fer à repasser. (1pt)

3.4- Calculer, en Wattheure (Wh), l'énergie électrique E consommée par le fer à repasser. (1pt)

3.5- Calculer le nombre de tours (n) du cadran du compteur électrique, sachant que sa constante est $C = 2,5 \text{ Wh/tr}$, et que le fer à repasser fonctionne seul pendant cette durée (30 minutes). (1pt)

Exercice 3 4pts



La voiture de Mohamed est tombée en panne sur la route nationale, et il était confus où il va placer le panneau d'avertissement (le triangle de présignalisation ou de sécurité) pour les usagers de la route, craignant que quelqu'un entre en collision avec lui, alors il l'a placé au hasard au bord de la route derrière sa voiture.

Données : - La vitesse maximale autorisée sur la route nationale est :

$V = 100 \text{ Km.h}^{-1}$.

- La durée de la réaction est : $t_r = 0,45 \text{ s}$, et la distance de freinage est :

$d_F = 54 \text{ m}$

1 - Aider Mohamed à mettre le panneau d'avertissement derrière sa voiture au bon endroit. (2pt)

2 - Le 18 février, le Maroc célèbre la journée nationale de la sécurité routière, d'après tes connaissances concernant les règles de la sécurité routière, donner deux conseils à Mohamed et à tous les conducteurs à cette occasion. (2pt)