

Examen normalisé régional

Grille de correction



المملكة المغربية

وزارة التربية والتكوين

والتعليم الأولي والرياضة

جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية

٢- جمهورية الجماعة للحرية والمساواة لحمد العاد - وادي الذهب

THE DIRECTOR OF THE NATIONAL MUSEUMS - LONDON

| | | | |
|--------------------|-----------|----------------|------------------------|
| Durée | 1h | Matière | physique-chimie |
| Coefficient | 1 | Session | juillet 2022 |

| Exercice | N° de question | Les éléments de réponse | barème | Référence de question dans le programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial |
|------------|----------------|--|--|--|
| Exercice 1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Référentiel ; ▪ la trajectoire ; ▪ le dynamomètre - N; ▪ constante – accéléré ; | 0. 5pt 0. 5pt 1pt 1pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître la référence et la trajectoire. ▶ Savoir mesurer une intensité à l'aide d'un dynamomètre; ▶ Connaitre et déterminer la nature du mouvement d'un solide (uniforme, accéléré, retardé) ; |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● Faux ● Vrai ● Faux ● Faux ● Vrai ● Faux ● Vrai | 0.5pt 0.5pt 0.5pt 0.5pt 0.5pt 0.5pt 0.5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ connaitre que la masse ne dépend pas du lieu contrairement au poids d'un corps qui change ; ▶ Connaitre l'expression et l'unité de la vitesse moyenne et calculer sa valeur en $m.s^{-1}$ et $km.h^{-1}$; ▶ Connaitre l'expression de la vitesse moyenne ; ▶ Connaitre les types d'actions mécaniques ; ▶ Connaitre la relation entre l'intensité du poids et la masse et son application ▶ Connaitre la loi d'ohm; ▶ Connaitre et exploiter la relation $E = P.t$; |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensité du courant – I ▪ La puissance électrique – watt ▪ Volt – V | 0.5pt 0.5pt 0.5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation correcte des symboles des grandeurs physiques et de ses unités ▶ Connaitre et exploiter la relation $E = P.t$; |
| I | 1 | <u>le bilan des forces exercées sur le corps (s)</u> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le système étudié : {le corps (s)} ▶ la force \vec{F} exercée par le ressort sur le corps (S) ▶ le poids \vec{P} du corps (s). | 0,5pt 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaitre l'action mécanique et son effet. ▶ Connaitre les types d'actions mécaniques. |
| | 2 | <u>Classification des forces:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▶ les forces de contact exercées sur le corps (S): la \vec{F} force localisée ▶ les forces à distance exercées sur le corps (S) : \vec{P} le poids du corps (S) | 0,5pt 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaitre l'action mécanique et son effet. ▶ Connaitre les types d'actions mécaniques. |

L'examen régional normalisé du cycle collégial - session : juillet 2022 grille de correction
Epreuve de physique-chimie

| | | | | |
|--|-----------|--|--|---|
| | | <p>3</p> <p>les caractéristiques de la force le poids \vec{P} du corps (s) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ point d'application : le centre de gravité G ▶ droite d'action : la droite (AG) ▶ le sens : de G vers le centre de la terre ▶ l'intensité : $P=m\times g$ <p>A.N : $P = 0,4 \times 10$ $P = 4N$</p> | 0,25pt 0,25pt 0,25pt 0,25pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître la notion de force, ses caractéristiques et sa représentation ; ▶ Connaître la relation entre l'intensité du poids et la masse et son application |
| | | <p>4</p> <p>- le corps (s) en équilibre soumis à deux forces et d'après les conditions d'équilibre les deux forces ont</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la même intensité. ▶ La même direction ▶ de sens opposés <p>- les caractéristiques de la force \vec{F} exercée par le ressort sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ point d'application : le point de contact localisé A ▶ droite d'action : la droite (AG) ▶ le sens : de A vers le haut ▶ l'intensité : $P=T=4N$ | 0,25pt 0,25pt 0,25pt 0,25pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître les conditions d'équilibre ; ▶ Utilisé les conditions d'équilibre dans le cas d'un solide en équilibre soumis à deux forces ; ▶ Connaître la notion de force, ses caractéristiques et sa représentation ; |
| | | <p>5</p> <p>- La force \vec{F} est représentée par un segment fléché de longueur 2cm partant du point d'application A vers le haut.</p> | 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Savoir qu'une action mécanique se modélise par une force; ▶ Savoir représenter une force en choisissant une échelle convenable. |
| | | <p>6</p> <p>- la vitesse moyenne du corps (S) pour parcourir la distance d.</p> <p>on $V = d/t$</p> <p>A.N : $V = 20 / 2$ $V = 10 \text{ m.s}^{-1}$</p> | 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaitre l'expression et l'unité de la vitesse moyenne et calculer sa valeur en m.s^{-1} et km.h^{-1}; |
| | II | <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la puissance maximale dont dispose le salon est : <p>on a : $P_{\max} = U \times I$ A.N : $P_{\max} = 220 \times 30$ $P_{\max} = 6600 \text{ W}$</p> | 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître et exploiter la relation $P = U.I$ |
| | | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la puissance totale de l'installation électrique quand tous les appareils fonctionnent est : <p>on a : $P_{\text{tot}} = P_1 + P_2 + P_3$ A.N : $P_{\text{tot}} = (3 \times 200) + (5 \times 80) + (3 \times 1200)$ $P_{\text{tot}} = 600 + 400 + 3600$ $P_{\text{tot}} = 4600 \text{ W}$</p> | 1,5pts | <ul style="list-style-type: none"> ▶ |
| | | <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Oui on peut faire fonctionner tous les appareils en même temps car $P_{\max} > P_{\text{tot}}$ | 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ |
| | | <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ l'énergie consommée par les 5 lampes pendant 4 heures de fonctionnement <p style="text-align: center;">$E = P \times t$</p> <p>A.N : $E = (5 \times 80) \times 4$ $E = 1600 \text{ Wh}$ $E = 1600 \times 3600$ $E = 5760000 \text{ J}$ $E = 5760 \text{ KJ}$</p> | 0,5pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître et exploiter la relation $E = P.t$; |

L'examen régional normalisé du cycle collégial - session : juillet 2022 grille de correction
Epreuve de physique-chimie

Exercice 3

| | | | |
|---|---|------|--|
| 1 | <p>Oui le motocycliste il a commis une infraction car sa vitesse est supérieure à la vitesse autorisée dans cette route :</p> $V = 20 \text{ m.s}^{-1} \times 3,6$ $V = 72 \text{ Km.h}^{-1} > 60 \text{ Km.h}^{-1}$ | 1pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaitre l'expression et l'unité de la vitesse moyenne et calculer sa valeur en m.s^{-1} et km.h^{-1}; ▶ Connaitre quelques règles de sécurité routière et les appliquer ; |
| | <p>On calcule la distance d'arrêt d_A :</p> <p>On a : $d_A = d_R + d_F$</p> <p>La distance de réaction est :</p> $d_R = V \times t$ $d_R = 20 \text{ m} \times 1 \text{ s} \Rightarrow d_R = 20 \text{ m}$ <p>Alors :</p> $d_A = 20 + 25$ $d_A = 45 \text{ m}$ <p>Donc le motocycliste va heurter l'obstacle car $d_A > d = 40 \text{ m}$</p> | 2pts | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaitre quelques règles de sécurité routière et les appliquer ; |
| | <p>- Les précautions à prendre pour éviter les accidents de la circulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toujours porter la ceinture de sécurité ▶ Limiter la consommation d'alcool. ... ▶ Port du casque. ... ▶ Surveiller la vitesse. ... ▶ Éviter les distractions. ... | 1pt | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaitre quelques règles de sécurité routière et les appliquer ; |