

الصفحة: 1/1			الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي	
مدة الإنجاز: 1 س			مسار دولي - دورة يوليوز 2022	
المعامل: 1			المادة: الفيزياء والكيمياء	
عناصر الإجابة *			عناصر الإجابة *	
Eléments de réponse			Barème	Référence de la question dans le cadre de référence
Exercice 1 mécanique (10 pts)	1)	A. De contact ; B. dynamique ; C. au plan horizontal (BC) ; D. $V = 0 \text{ m/s}$	0,5×4	- Distinguer une action de contact d'une action à distance ;
	2)	2.1. Rectiligne accéléré	0,5	- Connaître les actions mécaniques et leurs effets ;
		2.2. $L = 78 \text{ m}$; $t_{AB} = 6 \text{ s}$	0,5×2	- Connaître et déterminer la nature du mouvement d'un solide en translation (uniforme ; accélérée ; retardée),
		2.3. $V = 13 \text{ m.s}^{-1}$; $V = 46,8 \text{ km.h}^{-1}$	0,5×2	- Connaître l'expression de la vitesse et son unité dans le système international d'unités, et calculer sa valeur en m.s^{-1} et en km.h^{-1} ;
		2.4. Mouvement rectiligne retardé + justification.	0,5×2	- Connaître et appliquer la condition d'équilibre.
	3)	3.1. $\vec{R}$: l'action du plan (BC) sur le skieur. $\vec{P}$: le poids du sur le skieur.	0,25×2	- Connaître et exploiter la relation : $P = m.g$
		3.2. L'énoncé de la condition d'équilibre d'un solide sous l'action de deux forces.	1	- Connaître et déterminer les caractéristiques d'une force ;
		3.3. Les caractéristiques $\vec{P}$, avec $P = 670 \text{ N}$	0,25×4	- Connaître et déterminer les caractéristiques du poids d'un solide ;
		3.4. Les caractéristiques de la force $\vec{R}$ et Justification	1	- Représenter une force par un vecteur en utilisant une échelle ;
		3.5. Représentation sur la figure -3 des deux forces $\vec{P}$ et $\vec{R}$ avec l'échelle proposée.	0,5×2	- Connaître les caractéristiques nominales d'un appareil électrique ;
Exercice 2 : Électricité (6 pts)	1)	- 220V : la tension électrique nominale - 2kW : la puissance électrique nominale	0,25×2	- Connaître la loi d'Ohm $U = R \times I$ pour un conducteur ohmique et l'appliquer ;
	2)	$P = U \times I$; A.N: $P = 1100\text{W} = 1,1 \text{ kW}$	0,25x2	- Connaître la puissance électrique et son unité (le Watt) ;
	3)	3.1. $E = P \times t$	0,5	- Connaître et exploiter la relation : $P = U.I$
		3.2. $E_T = (P_1 + P_2) \times t$; A.N: $E_T = 1,65 \text{ kWh}$	0,75 0,25	- Déterminer la puissance électrique consommée par un appareil de chauffage ;
	4)	4.1. Énoncé de la loi d'Ohm pour un conducteur ohmique.	1	- Connaître l'énergie électrique et ses unités (le Joule, le Watt-heure) ;
		4.2. $I_1 = \frac{P}{U}$; A.N: $I_1 = \frac{1200}{220} = 5,45\text{A}$	0,25×2	- Connaître et utiliser la relation $E = P \times t$
		4.3. $R = \frac{P}{I_1^2}$; $R = 40,36 \Omega$	0,5×2	- Déterminer l'énergie électrique consommée par un appareil de chauffage ;
		4.3. $I = 5,45 + 5 + \frac{2200}{220} = 20,45 \text{ A} < I_{\max}$ Donc le courant électrique ne se coupe pas	0,75 0,25	
Ex. 3 (4 pts)	1)	- $P = mg$; $g = \frac{P}{m}$ - $g = \frac{11,1}{3} = 3,7 \text{ N.kg}^{-1}$ - le robot a été envoyé à la planète Mars.	1 0,5 0,5	- Résolution d'une situation problème : mobiliser des ressources acquises de façon intégrée pour résoudre une situation d'évaluation complexe.
	2)	- Méthode : $m_r = m_2 - m_c$; $m_r = \frac{P_2}{g} - m_c$ - A.N: $m_r = \frac{9000}{10} - 3 = 897\text{kg}$	0,5 + 1 0,5	