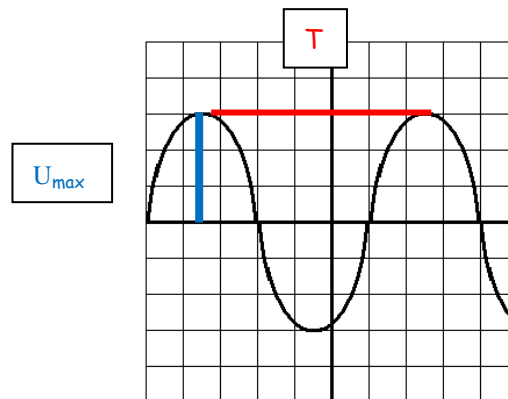


REVISION SUR L'ENERGIE ELECTRIQUE

- 1) On utilise la formule $I = P/U$. On aura donc pour la télévision en fonctionnement $I = 100/230 = 0.43$ A et pour la télévision en veille $I = 15/230 = 0.06$ A.
- 2) On utilise la formule $E = P \cdot t$. On aura donc lorsque la télévision fonctionne $E = 100 \cdot 3 = 300$ W.h et lorsque la télévision est en veille $E = 15 \cdot 21 = 315$ W.h. On a donc pour la journée $300 + 315 = 615$ W.h. On peut remarquer que la télévision en veille aura coûté plus d'énergie que la télévision en marche.
- 3) Il faut tout d'abord transformer l'unité watt.heure en kilowatt.heure ce qui donne une énergie quotidienne de 0.615 kW.h. Pour calculer le coût par an, il faut calculer les kW.h consommés en un an par l'appareil $0.615 \cdot 365 = 224.47$ kW.h puis multiplier par le prix du kW.h et on obtient $224.47 \cdot 0.092 = 20.65$ €

REVISION SUR L'OSCILLOSCOPE

- 1) Cette tension est alternative et périodique.
- 2) Elle est alternative car elle passe du positif au négatif de manière symétrique et elle est périodique car un motif élémentaire se répète.
- 3) Cette tension est en forme de vague, son allure est sinusoïdale.
- 4) La tension maximale $U_{\max} = 3 \text{ CAR} \cdot 10\text{V}/\text{CAR} = 30$ V
- 5) Pour calculer la tension efficace, on utilise la formule $U_{\text{eff}} = U_{\max}/\sqrt{2}$ ce qui va donner $U_{\text{eff}} = 30/\sqrt{2} = 21.2$ V
- 6) On aurait pu avoir ce résultat en utilisant un voltmètre réglé en mode alternatif.
- 7) La période est la durée d'un motif élémentaire, on la calcule sur l'oscillogramme en faisant $T = 6\text{CAR} \cdot 5 \text{ ms}/\text{CAR} = 30$ ms. Pour calculer la fréquence, on utilise la formule $f = 1/T$ ce qui va donner $f = 1/0.03 = 33$ Hz. Attention, ici, il fallait transformer les ms en s avant le calcul.

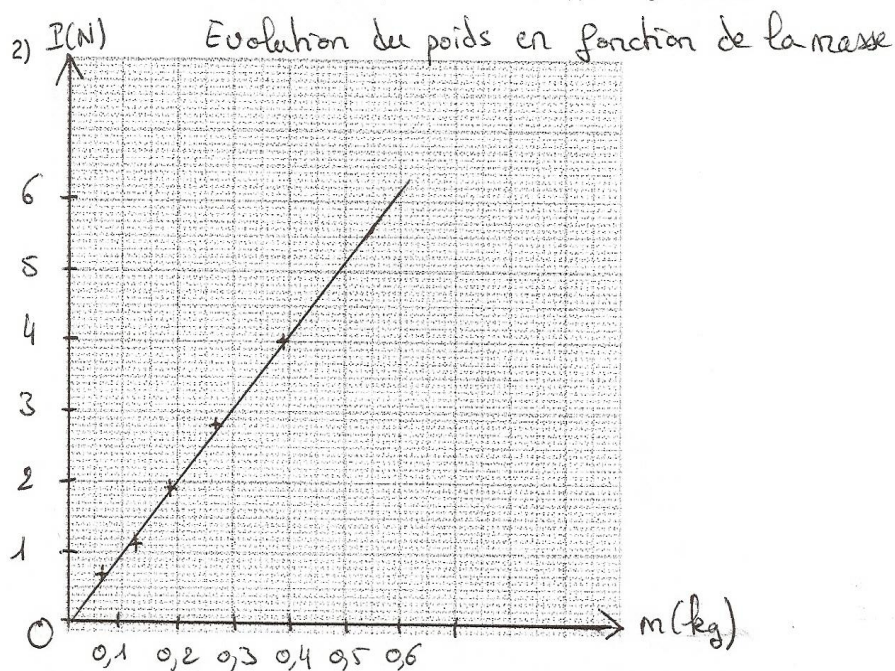


REVISION SUR LA VITESSE

- 1) On transforme les km en m soit $90 \text{ km} = 90 \cdot 1000 = 90\,000 \text{ m}$ puis on divise par 3600 pour transformer les h en s car dans 1 h il y a 3600 s. On trouve $90\,000/3600 = 25 \text{ m/s}$.
- 2) On calcule d'abord la durée du trajet $16\text{H}22 - 15\text{H}30 = 50 \text{ mn}$ soit $50 \cdot 60 = 3000 \text{ s}$. La distance parcourue est de 78 km soit $78 \cdot 1000 = 78\,000 \text{ m}$. Pour calculer la vitesse, on utilise la formule $v = d/t$ soit $v = 78000/3000 = 26 \text{ m/s}$. Cette valeur est supérieure à 25 m/s donc l'automobiliste était en excès de vitesse.
- 3) On transforme d'abord la vitesse de l'automobiliste en km/h. Il parcourt 26 m en 1 s soit pour 1 h, $26 \cdot 3600 = 93600 \text{ m}$ car il y a 3600s dans 1h. On transforme ensuite les m en km ce qui donne $93600 \text{ m} = 93.6 \text{ km}$. La vitesse est donc de 93.6 km/h. Sur autoroute, la vitesse est limitée à 130 km/h (ou 100 km/h par temps de pluie) donc l'automobiliste n'aurait pas été en excès de vitesse.
- 4) a) La vitesse augmente entre les points A et B puis entre les points E et F.
b) La vitesse est uniforme entre les points B et C puis entre les points D et E et enfin entre les points F et G.
c) La vitesse diminue entre les points C et D puis entre les points G et H.

REVISION SUR POIDS ET MASSE

- 1) L'action d'attraction entre 2 objets qui ont une masse s'appelle la gravitation.
- 2)



- 3) La relation entre poids et masse est $g = P/m$. Cette valeur est appelée la gravité et peut se mesurer sur le graphique en choisissant n'importe quel point sur la droite, par exemple $g = 1.9/0.19 = 10 \text{ N/kg}$.