

Poids et masse

Contrôle de sciences physiques - niveau 4e

Ainsi, ce contrôle sur le poids et la masse te demande de distinguer les deux grandeurs, d'utiliser la relation $P = m \times g$, d'exploiter un graphique de proportionnalité et de comparer le poids d'un astronaute sur la Terre et sur la Lune. Durée : 45 minutes. Ensuite, la calculatrice est autorisée. Puis indique toujours les unités. Barème total : 20 points.

L'essentiel : Ce contrôle de physique-chimie 4ème sur « Poids et masse » sert d'évaluation en classe ou de révision à la maison : 45 minutes, noté sur 20 points, 4 exercices (masse ou poids, calculs avec $P = m \times g$ et le graphique du poids). Le corrigé avec barème est sur une page séparée ; sujet gratuit en PDF.

Par ailleurs, ce contrôle est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Le sujet du contrôle sur le poids et la masse

Exercice 1 : Masse ou poids ? (4 points)

Recopie et complète le tableau.

Grandeur	Symbole	Unité	Instrument de mesure
masse	...	...	...
poids	...	...	...

1. De plus, complète le tableau. (2 pts)
2. Ensuite, dans la vie courante, on dit « Je pèse 60 kg ». Par ailleurs, cette phrase est-elle correcte en physique ? Corrige-la si nécessaire. (1 pt)
3. Parmi la masse et le poids d'un objet, laquelle de ces grandeurs reste la même sur la Terre et sur la Lune ? Puis justifie. (1 pt)

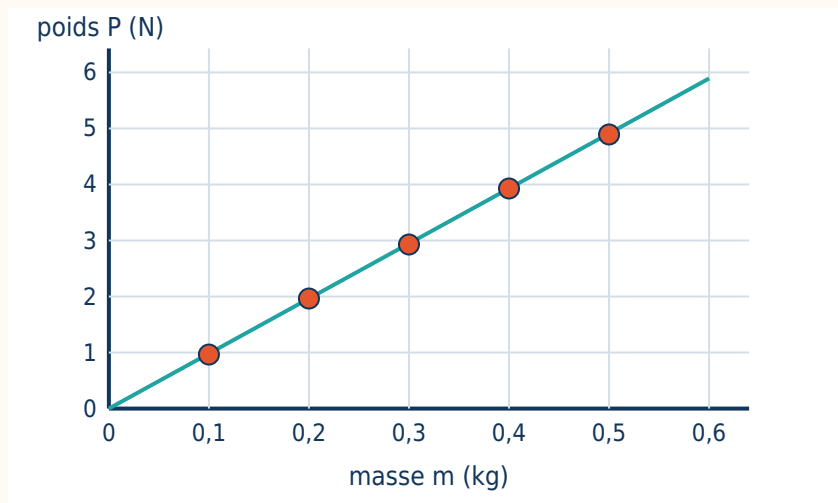
Exercice 2 : Calculs avec $P = m \times g$ (5 points)

Données : intensité de la pesanteur sur Terre $g_T = 9,8 \text{ N/kg}$; sur la Lune $g_L = 1,6 \text{ N/kg}$.

1. Ensuite, calcule le poids sur Terre d'un sac de masse 3,5 kg. (1,5 pt)
2. Puis calcule le poids du même sac sur la Lune. (1,5 pt)
3. De plus, un objet a un poids de 49 N sur Terre. Quelle est sa masse ? (1 pt)
4. Ensuite, un dynamomètre indique 19,6 N pour un objet de masse 2,0 kg dans un laboratoire. Quelle est la valeur de g en ce lieu ? (1 pt)

Exercice 3 : Le graphique du poids (6 points)

De plus, un élève suspend à un dynamomètre des masses marquées différentes et relève le poids correspondant. Par ailleurs, il obtient le graphique ci-dessous.

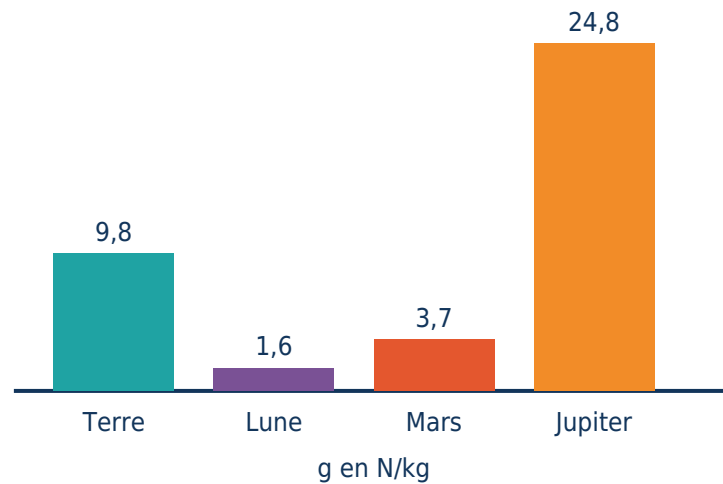


Poids en fonction de la masse sur Terre

1. Quelle est la nature de la courbe obtenue ? Que traduit-elle ? (1 pt)
2. Puis détermine graphiquement le poids d'une masse de 0,35 kg. (1 pt)
3. Ensuite, calcule le coefficient $P \div m$ à l'aide du point de masse 0,5 kg. Quelle grandeur obtient-on ? Puis donne son unité. (1,5 pt)
4. Quelle masse a un objet dont le poids est de 2,5 N ? Réponds en kg, arrondi au centième. (1,5 pt)
5. De plus, écris la relation entre P , m et g avec les unités. (1 pt)

Exercice 4 : Un astronaute sur la Lune (5 points)

Donc, un astronaute équipé de sa combinaison a une masse totale de 85 kg. Ensuite, le diagramme donne l'intensité de la pesanteur g sur quatre astres.



Intensité de la pesanteur sur quatre astres

1. Par ailleurs, calcule le poids de l'astronaute sur Terre. (1 pt)
2. Puis calcule son poids sur la Lune. (1 pt)
3. Quelle est sa masse sur la Lune ? (0,5 pt)
4. Ensuite, calcule le rapport entre son poids sur Terre et son poids sur la Lune, arrondi au dixième. (1 pt)
5. Sur la Lune, les astronautes sautent plus haut que sur Terre. Explique pourquoi, sans parler de changement de masse. (1,5 pt)

Tout le chapitre « Poids et masse » en 4ème

- Le cours : Poids et masse
- Les exercices : Poids et masse
- Le corrigé des exercices : Poids et masse
- Le TP : Poids et masse
- Le corrigé du TP : Poids et masse
- Le QCM : Poids et masse
- Le corrigé du contrôle : Poids et masse

Chapitre précédent : Actions mécaniques et forces (contrôle)

Chapitre suivant : L'intensité du courant électrique (contrôle)

Retrouve aussi tous les contrôle de sciences physiques en 4ème et le programme complet de sciences physiques en 4ème.