

Matière : Physique chimie  
 Module : mouvement et repos  
 Niveau : 3APIC

Durée : 2h  
 Professeur : abderrahim RAMCHANI

## CHAPITRE 11 : Poids et masse الوزن و الكتلة

| Pré -requis   | Compétences attendues  | Objectifs  | Outils didactiques   | Références   |
|---|--|--|--|--|
| La masse.<br>Actions mécaniques et forces.<br>équilibre d'un corps sous deux forces.<br>Caractéristiques du poids du corps. | <p style="color: red;">A la fin de cette étape de la troisième année de l'enseignement secondaire collégial, en s'appuyant sur des attributions écrites et/ou illustrées, l'apprenant doit être capable de résoudre une situation – problème associée</p> à l'équilibre d'un corps soumis à l'action de deux forces, à la masse et le poids, à la loi d'ohm et à la puissance et l'énergie électrique. En utilisant ses acquis à son service et au service des autres et communiquer en utilisant une expression scientifique appropriée | Distinguez le poids de la masse.<br>Connaître la relation entre l'intensité du poids et la masse et son application. | Le manuel<br>Le tableau support<br>Dynamomètre<br>Corps solide<br>Feuille de carton<br>masses marquées | Note 120<br>Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial |

### Situation problématique de départ:

"Sur les boîtes d'emballage de la plupart des matériaux, l'expression suivante est écrite: le poids net du matériau dans la boîte, et exprimé en grammes ou en kilogrammes. Est-ce que cette expression est exact? Quelles sont les caractéristiques du poids du corps? Et quelle est la relation entre la masse et le poids? "

| Contenu de la leçon   | Activités de l'enseignant  | Activités de l'apprenant   | Evaluation  |
|---|--|--|---|
| <p><b><u>I- introduction</u></b></p> <p><b><u>II-les caractéristiques du poids du corps</u></b></p> | <p>Rappel des pré-requis en posant des questions<br/>Poser la situation de départ</p> <p>Poser la question : pourquoi les objets tombent-ils au sol?<br/>Faire une expérience simple : l'enseignant attache un objet solide par fil à un support puis il coupe le fil<br/>Les apprenants sont amenés à découvrir que la Terre applique une force aux objets appelés poids du corps<br/>Poser la question : quels sont les caractéristiques du poids du corps?<br/>Poser la question : quelle est la ligne d'action et le sens du poids du corps ?<br/>Poser la question : Comment déterminons-nous l'intensité du poids du corps?<br/>Poser la question : comment déterminer le point d'application du poids du corps?<br/>Expérience suggérée: <a href="http://www.pc1.ma">www.pc1.ma</a><br/>-accrochez une feuille de carton en plusieurs points<br/>- représenter la ligne d'action sur la feuille dans chaque cas<br/>Il demande que représente le point d'intersection de ces lignes?<br/>L'enseignant indique que le point d'application du poids du corps est le centre de gravité du corps qui est le point d'intersection des images de la ligne d'action.</p> | <p>Répondez aux questions posées concernant les pré-requis.<br/>Proposer des hypothèses à la situation</p> <p>Proposer des hypothèses</p> <p>Participez à l'expérience.<br/>Observer la chute du corps<br/>Il est conclu que le poids d'un objet est la force appliquée par la Terre à tous les objets<br/>Donner la ligne d'action, le sens et comment déterminé l'intensité du poids du corps<br/>Déterminer expérimentalement les caractéristiques du poids du corps (ligne d'action, le sens et l'intensité.)<br/>Il Accroche le corps à un dynamomètre et en appliquant des conditions d'équilibre d'un corps sous deux forces, il conclut les trois caractéristiques.<br/>Proposer des hypothèses au point d'application<br/>Participer à la réalisation de l'expérience<br/>Observer que les images de la ligne d'action se coupent en un point<br/>Il conclut que le pont d'intersection est le point d'application du poids du corps.<br/>Sous les directives de l'enseignant, l'apprenant détermine le centre de gravité de certains objets de forme géométrique simple.</p> | <p><b><u>Exercice 3 p 135</u></b></p> <p><b>Archipel de physique chimie</b></p>                             |
| <p><b><u>III- distinguer le poids du corps de la masse</u></b></p>                                  | <p>La question posée: la masse est-elle un poids ou s'agit-il de deux grandeurs différentes?<br/>L'enseignant demande aux apprenants de définir la notion de masse? Quel est son symbole? Quelles sont ses unités? Comment est-elle mesurée?<br/>L'enseignant demande aux apprenants de définir le poids d'un corps, de donner son symbole et de citer ses caractéristiques.</p>   | <p>Proposer des hypothèses</p> <p>En se basant sur ses pré-requis l'apprenant donne la notion de masse, son symbole, et ses unités de mesure.<br/>En se basant sur ses pré-requis l'apprenant définit le poids d'un corps, son symbole et ses caractéristiques.</p>  | <p><b><u>Exercice</u></b></p> <p><b>Pourquoi dit-on que la masse est différente du poids du corps ?</b></p> |

#### IV- relation entre le poids du corps et la masse

Le professeur pose la question suivante: "Quelle est la relation entre l'intensité du poids d'un corps et sa masse?"

Demande aux apprenants de réaliser une expérience: où on mesure le poids des masses marquées par un dynamomètre

Les apprenants sont invités à calculer le rapport  $P / m$  et à le comparer dans chaque cas où  $P$  est l'intensité du poids du corps.

Les apprenants sont invités à connaître l'intensité du champ de pesanteur et de définir sa valeur, son symbole et son unité.

#### V- changement du poids d'un corps

l'enseignant pose la question suivante: "La masse change-t-elle avec le changement d'endroit du corps?"

L'intensité du poids d'un objet change-t-elle avec le changement d'emplacement d'endroit du corps?"

L'enseignant demande aux apprenants de comparer la valeur de l'intensité du champ de pesanteur à différents endroits. Tableau p 72 المنير في العلوم الفيزيائية

proposer des hypothèses

Participez à l'expérience

Mesurer l'intensité du poids de différentes masses marquées en notant les résultats sur le tableau

Calcule le rapport  $P / m$  et comparez-le dans chaque cas.

Extraire la relation entre la masse et l'intensité du poids du corps.

propose des hypothèses

Observer le tableau de la page 72 et conclure

Les apprenants concluent que l'intensité du champ de pesanteur dépend de l'endroit et de la hauteur où se trouve le corps.

Les apprenants en déduisent le poids du corps change avec l'endroit et la hauteur où se trouve le corps.

#### Exercice 5 p 146

Archipel de physique chimie

#### Exercice 3 p 145

Archipel de physique chimie