|  |
| --- |
| **Fiche pédagogique N : 5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Matière : Physique-Chimie** | **Professeur : www.Extraphysics.com** | **Etablissement : Collège ............** |
| **Unité : La matière** | **Niveau : 1 ASC** | **Heure : 1H** |

|  |
| --- |
| **La pression et la pression atmosphérique** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Connaissance Préalables** | **Objectifs de la leçon** | **Compétences Ciblées** | **Outils didactique** | **Références** |
| * Quelques propriétés physiques des gaz . * Notion de la pression et la pression atmosphérique ( au primaire ) | * Connaitre la notion de la pression d’un gaz * Connaitre la notion de la pression atmosphérique. * Connaitre les unités de la pression. * Interpréter la compressibilité et l’expansibilité d’un gaz. * Savoir utiliser le manomètre et le baromètre. | A la fin de la première étape 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 concernant la matière ,en intégrant ses Pré -requis liés au cycle de l’eau ,aux propriétés physiques des trois états de la matière et ses changements d’états , à la masse , au volume et à la masse volumique | * Ordinateur * Projecteur * Seringues * Manomètre * Baromètre * Eau * verre – * ventouse * feuille | * Note120   Programmes et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial.  Manuelde l’élève : Apostro Physique |

**Situation de départ** :

Les plongeurs sous marins respirent l’air contenu dans les bouteilles, ces bouteilles d’un volume de 10 L peuvent contenir jusqu'à 3600 L et sont menues d’un appareil de mesure de la pression.

1 – Comment appelle-t-on cet appareil de mesure ?

2 – Quelle est la notion de la pression ?

3 – Quelle propriété de gaz utilise-t-on lorsqu’on remplit ces bouteilles ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thèmes de la leçon** | **Activités éducatives - Apprentissage** | | **Evaluations** |
| **Activités de professeur** | **Activité de l’apprenant** |
| **I. La pression des gaz.**  a. expérience  b. Observation et interprétation.  c. Conclusion :   * **Définition de la pression** | L'enseignant ouvre la discussion sur les situations problème   * tri les hypothèses des élèves, et sélection celles qui sont acceptable. * Réalise l’expérience de la seringue. * Demande aux élèves de tirer des observations.   - l’enseignant pose les questions suivantes :  - comment varie le volume ce l’air lorsqu’on pousse le piston ?  - comment varie le volume ce l’air lorsqu’on tire le piston ?  - pourquoi il devient impossible de continuer à pousser le piston et de même pourquoi on sent que le doigt se pousse  -l’enseignant pose des questions :  Quelles propriétés possèdent les gaz ? quel est l’effet du gaz sur les corps avec lesquels il est en contact ?  L’enseignant donne :  les différentes unités de la pression  l’appareil de mesure de la pression | - Lire et comprendre la situation  -L'apprenant participe au dialogue  -Suggérer des hypothèses  - Réalise l’expérience et essai de noter les observations et les interprété  L’apprenant essai de répond aux questions et comprend que :  - L’air est compressible.  - L’air est expansible.  - L’air exerce une pression sur le piston  -l’apprenant essai de rédiger une conclusion en répondant aux questions.  L’apprenant conclut que la pression est l'effet qu'elle applique le gaz à ses objets de contact | Evaluation diagnostique  **Exercice 1:**  On relie une seringue avec un manomètre, la valeur indiquer est 1010hPa. on varie la position du piston.  1. La pression augmente ou diminue à l’intérieur de la seringue ?  2. on a poussé ou tiré le piston ? |
| **II. La pression atmosphérique.**  a. expérience :  b. Observation et interprétation  c. Conclusion :  **2. mesure de la pression atmosphérique** | L’enseignant réalise l’expérience du verre renversé et demande aux élèves de tirer l’observation ?     * L’enseignant pose la question   Que se passe-t-il lorsqu’on renverse le verre ?  -l’enseignant pose des questions :  Quelle est l’effet de l’air atmosphérique sur les corps avec lesquels il est en contact.  montrer aux élèves l’appareil de mesure de la pression atmosphérique et ses unités. | l’apprenant essai de noter les observations et les interprété.   * l’apprenant comprend que :   l’air atmosphérique exerce une pression sur le morceau de papier empêche l’eau de s’échapper du verre.  l’apprenant essai de rédiger une conclusion en répondant à la question.  Conclut que l’air exerce une pression atmosphérique, mesurée par le baromètre et au niveau de la mer cette pression égale  1013hPa | **Exercice 2**  1. Quel appareil permet de mesurer la pression atmosphérique ?  L’appareil indique la valeur 980hPa.  2. on est en bas du niveau de la mer ou en haut ? 3. exprimer cette valeur en Bar |