|  |  |
| --- | --- |
| Établissement : lycée Collégial 11 Janvier | Durée : 06 heurs |
| Niveau : 1 AC – Parcours International | Unité 1 : Les relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec le milieu. |
| Discipline : SVT  | Chapitre : La respiration dans différents milieux |
| Pr : EZ-ZAKRY Younes | Séquence : 1, 2, 3 et 4 |

****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Prérequis** | **Capacités et attitudes** | **Objectifs** | **Compétence générale** |
| ❖ Inspiration/ Expiration❖ Changement de volume de la cage thoracique❖ Les conduits aériens supérieure chez l'Homme.❖ Les échangez gazeux respiratoires chez lesarbres | ❖ Établir l'unité de la respiration chez les êtres vivants par l'existence d'une absorption de dioxygène et d'un rejet de dioxyde de carbone dans le milieu❖ Connaître les structures impliquées dans échanges respiratoires en milieu aquatique et en milieu aérien.❖Démarche scientifique/d'investigation | ❖ Mettre en évidence les échanges des gaz respiratoires entre l’être vivant et son milieu de vie.❖ Identifier les organes mise en jeu lors de la respiration.❖ Déterminer le trajet de l’air dans l’appareil respiratoire des êtres vivants.❖ Déterminer les types de respiration des êtres vivants. | ❖ Mettre en évidence de la respiration chez les différents êtres vivants et ajuster le mécanisme de respiration.❖Appliquer les démarches scientifiques (hypothèse, manipulation et conclusion)❖Analyser et comparer les différent documents, tableau et diagrammes.❖Adopter les attitudes et comportements positifs pour préserver l'air de pollution. |

**Situation de départ :**

|  |
| --- |
| * Problème scientifique à résoudre
 |
| On a vu dans le cours précédent que tous les êtres vivants respirent. Et tu as vu en primaire que l’Homme absorbe le dioxygène et rejette le dioxyde de carbone. Il s'agit d'échanges gazeux entre un organisme et son milieu de vie.Chez les organismes aériens et terrestres la respiration a lieu avec l'air, chez les organismes aquatiques, elle a lieu avec l'eau.Problèmes à résoudre :• Comment mettre en évidence la respiration chez les êtres vivants ?• Où se font les échanges gazeux chez l’Homme ?• Comment les êtres vivants respirent dans un milieu aérien ?• Comment les êtres vivants respirent dans un milieu aquatique ? |
| * Supports pédagogiques
 |
| - Ordinateur équipé du logiciel power Point (projeter les manipulations d’eaux de chaux), Vidéo projecteur.- Tableau noire- Support des documents P9 ------🡪 P12 ,, Manuel P22 ------🡪 P31- Flacons, Eau de chaux, feuilles de plante, Poisson, Boite de dissection,  |

* **Lexiques**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gazes respiratoires غازات تنفسية**  | **Vaisseaux sanguins أوعية دموية** | **Cuticule قشيرة**  |
| **Inspiration شهيق**  | **Stigmate فتحة تنفسية**  | **Plante نبات**  |
| **Expiration زفير**  | **Trachée قصبة** | **Gaz dissout غاز مذاب** |
| **Dioxygène ثنائي الأوكسجين**  | **Stomate ثغر** | **Respiration pulmonaire تنفس رئوي** |
| **Dioxyde de carbone ثنائي أكسيد الكربون**  | **Ostiole فتيحة** |
| **Poumon رئة**  | **Opercule غطاء الغلاصم** | **Respiration trachéenne تنفس قصبي** |
| **Alvéole سنخ**  | **Branchie غلصمة**  | **Respiration Branchiale تنفس غلصمي** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Déroulement de la séance** | **Temps** | **Activité du professeur** | **Activité des élèves** | **Évaluation** |
| **Situation problème** |  | sélectionner une situation de départ, qui focalise la curiosité des élèves, déclenche leurs questions etpermet d’exprimer leurs idées préalables. | Mise en situation : s’impliquer dans l’activité d’élaboration du problème à traiter ;Formulation de Question(s) productive(s) : élaboration de questionsscientifiques ;S’approprier le problème que l’on cherche à résoudre |  **Évaluation formative**D'après ce que l'élève a comprend |
| **La respiration dans différents milieuxالتنفس في أوساط مختلفة** |
| **Introduction :****Problématique :** **I. Les échanges gazeux respiratoires entre l’être vivant et son milieu de vie.** **1- Chez les animaux et les végétaux aériens** **2- Chez les animaux et des végétaux aquatiques** |  | **Méthodes d'enseignement****T، I، C، G، P** | Lecture et compréhension de doc., réponses aux questions posées et déduction des échanges gazeux respiratoire chez l’Homme. **(Réponse écrite à la question de manière individuelle)*** Répondre aux mêmes question pour les autres êtres vivants : le criquet – le poisson – plante aérienne

Réaction avec les autres documents et réponse aux puis déduction des échanges de gaz respiratoire entre l’être vivant et son milieu de vie.Déduction des échanges de gaz respiratoire entre l’être vivant et son milieu de vie et extrapolation pour les autres êtres vivant | **Évaluation formative**au cours de la séance, le professeur s’assure de la réalisation des objectifs tracés par des questions convenables |
| **Remarque :**- **Eau de chaux :** Réactif qui présente un trouble blanc en présence de dioxyde de carbone (CO2).- **L’oxymètre** est un appareil électronique qui permet la mesure exacte de la quantité de dioxygène (O2) dansun liquide ou un gaz.- En absence de la lumière (pendant la nuit ou en obscurité), les végéteaux prélevent de leur milieu le O2 et rejettent le CO2, par contre en présence de la lumière les végétaux font l'inverse (Consommation du CO2 et rejet d'O2)**Bilan :**Tous les êtres vivants (animaux et végétaux aériens ou aquatiques et champignons) respirent dans les différentsmilieux de vie, en prélevant **le dioxygène (O2)** et en rejetant **le dioxyde de carbone (CO2).**On dit que les etres vivants réalisent **des échanges gazeux respiratoire التبادلات الغازية التنفسية** avec son milieu de vie aérien. **Question :** Les animaux vivent aussi bien en milieu aérien qu’aquatique, et pourtant tous respirent. **Quels sont les organes responsable des échanges gazeux respiratoire chez les êtres vivants ?** |
| **II- Les organes respiratoires chez les êtres vivants**1. **Dans le milieu aérien**

**a/ Chez l'Homme****b/ Chez l'escargot****c/ chez les plantes** |  | **Méthodes d'enseignement****T، I، C، G، P** | - Répondre aux questions et extraire/ décrire les organes respiratoires de chaque être vivant puis le mécanisme de respiration depuis le document.- Dessiner des schémas de structures respiratoires avec des flèches montrant le flux de dioxygène et de C02.- généraliser la respiration de tous les êtres vivants en différents méthodes selon le milieu de vie.- l’élève suit le professeur et donne ses remarques, puis réponds aux questions.L’élève déduit la caractéristique commune de tous les êtres vivants et distingue la différence d’organes respiratoires selon leur milieu de vie. | **Évaluation formative**au cours de la séance, le professeur s’assure de la réalisation des objectifs tracés par des questions convenables |
| * Au cours de la respiration les gaz respiratoires suivent un trajet dans l’appareil respiratoire.
* Lors de l’inspiration, l’air inspiré passe par le nez (ou la bouche) circule dans la trachée, les branches et les bronchioles. Celles-ci débouchent dans les alvéoles pulmonaires.

**Nez (ou bouche) ---> trachée ---> bronches ---> bronchioles ---> alvéoles pulmonaires.**L’air expiré suit le trajet inverse.- Les alvéoles pulmonaires sont les lieux d’échanges de gaz respiratoires entre l’air et le sang. Elles sont caractérisées par une paroi très fine et richement vascularisée (entourée de très nombreux vaisseaux sanguin).- Au niveau des alvéoles pulmonaires, **le dioxygène (O2)** passe de l’air au sang et **le dioxyde de carbone (CO2)** fait le trajet inverse c’est-à-dire passe du sang à l’air.Le sang est alors réapprovisionné en **(O2)** et rejette le **(CO2)** (déchet émis par les organes en fonctionnement).* L’appareil respiratoire chez l’escargot est formé d’un seul poumon (en forme de poche) et un orifice respiratoire appelé pneumostome. Ceci situé sous la coquille et permet l’entrée et la sortie de l’air dans l’appareil respiratoire.

- L’escargot respire grâce à son poumon situé sous sa coquille et relié au milieu extérieur par un orifice respiratoire. L’air entre dans le poumon par l’orifice respiratoire. Les échanges gazeux respiratoires avec le sang se font au niveau du poumon.C’est au niveau des capillaires sanguins situés à la surface du poumon que les cellules s’approvisionnent en dioxygène et se débarrassent du dioxyde de carbone.* La plante verte porte trois éléments : l’axe, la racine et les feuilles.

Au niveau des feuilles se trouvent **des stomates** **ثغور** Les stomates sont des ouvertures microscopiques respiratoires qu'elles peuvent s'ouvrir et se ferme. Elles permettent les échanges gazeux entre la plante et l’air. |
| 1. **Dans le milieu aquatique**

**a/ chez le poisson****b/ chez les plantes aquatiques** |  | **Méthodes d'enseignement****T، I، C، G، P** | **idm** | **Évaluation formative** |
| * L'observation d'un poisson dans son milieu de vie permet de visualiser des mouvements respiratoires au niveau des opercules (quand la bouches est ouverte, les ouies sont fermés, et quand la bouche est fermée les ouies sont ouvertes) .

 Sous chaque **opercule** **غطاء الغلاصم** se trouve **quatre branchies غلاصم**, chaque branchie est constitué de plusieurs **filaments bronchiaux خييطات غلصمية**, au niveau de ces filaments se font les échanges respiratoires chez les poissons. **Les filaments branchiaux sont fixés sur un os, chaque filament branchial est traversé (parcouru) par de tres fins vaisseaux sanguins*** Les plantes aquatiques et les algues ne portent pas des feuilles, et elles n’ont pas des orifices respiratoires.

Alors ces plantes possèdent **une cuticule** **قشيرة** très mince qui permette les échanges gazeux avec l’eau. |
| **Bilan de synthèse** |  | **Méthodes d'enseignement****C ، P** | - généraliser la respiration de tous les êtres vivants selon le milieu de vie.Synthèse de bilan |  |
|  |

**Référence :** \* Manuel d'élève collection Univers plus 1ere année secondaire collégiale

 \* Manuel d'élève collection CDPL 1ere année secondaire collégiale

 \* Manuel d'élève collection Al moufid 1ere année secondaire collégiale

 \* Les instructions officiel de la matière SVT en secondaire collégiale \* Note ministérielle 132

**Remarques et observations :** ……………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………



