

UNITÉ 1: LES CELLULES ET L'ÉNERGIE

Section 1: Introduction et les caractéristiques de la vie

La biologie



- Biologie – l'étude des êtres vivants
 - ▣ Botanique – Études des plantes
 - ▣ Zoologie – Études des animaux
 - ▣ Écologie – Études des relations entre les êtres vivants et leur environnement
- Facteurs biotiques – Vivants
- Facteurs abiotiques – Non-Vivants

Les caractéristiques de la vie



- Chaque être vivant est capable d'effectuer plusieurs fonctions.
- Pour facilement décider si quelque chose est vivant ou non, il y a une liste de 12 caractéristiques des êtres vivants.
- Il faut avoir tous les caractéristiques pour être déclaré un être vivant. C'est possible qu'une substance non-vivante peut démontrer quelques-unes des ces critères, mais il faut démontrer tous les douzes.

Les 12 caractéristiques de la vie



- ❑ 1. Mouvement
- ❑ 2. Réagir à un stimuli
- ❑ 3. Production d'énergie
- ❑ 4. L'excrétion
- ❑ 5. Formé de cellules
- ❑ 6. Métabolisme
- ❑ 7. Croissance et développement
- ❑ 8. Nécessitent de l'eau
- ❑ 9. Production de composés organiques
- ❑ 10. Reproduction et l'hérédité
- ❑ 11. Adaptation
- ❑ 12. Homéostasie

1. Le mouvement & 2. Réagir à un stimuli

- **Stimuli** – un change dans l'environnement qui cause une réaction ou une **réponse**.
- Sessile – organisme qui n'ont pas la capacité de bouger d'un endroit à un autre peuvent encore répondre à un stimuli.
 - Certains animaux et les plantes
 - Ex. Gravitropisme, phototropisme, chemotropisme, hydrotropisme, thermotropisme, thigmotropisme
- Les organismes qui peuvent bouger par eux-même ont la capacité de **locomotion**.

3. Production de l'énergie



- **Énergie** – l'abilité de faire du travail.
 - ▣ **Autotrophe** – Ont besoin de l'énergie pour créer leur propre nourriture.
 - Photosynthèse
 - ▣ **Hétérotrophe** – Ont besoin de consommer pour recevoir de l'énergie.
 - Respiration Cellulaire
- La source de l'énergie pour tous êtres vivants est le Soleil.

4. L'excrétion



- Les produits qui sont le résultat des réactions ou des produits qui ne sont pas utiles sont excrétés.
 - Ex. l'urine, les fèces

5. Formé de cellules



- Théorie cellulaire
 - ▣ Les cellules sont l'unité de base de la vie
 - ▣ Tous organismes vivant sont composés de cellules
 - ▣ Toutes cellules vient d'autres cellules
- **Unicellulaire** – 1 cellule
- **Pluricellulaire** – plusieurs cellules
- **Eucaryote** – cellule est divisé par des structures internes nommées organites, le plus important étant le noyau qui commande la cellule
- **Procaryote** – cellule n'a pas de noyau

6. Le métabolisme



□ Métabolisme

- ▣ La somme de tous les processus chimique et physique à l'intérieur des cellules
- ▣ Implique l'aquisition et l'utilisation de l'énergie pour effectuer le travail des cellules

7. La croissance et le développement



□ Croissance

- ▣ Le métabolisme permet une cellule de grandir et de faire la mitose, permettant l'organisme de devenir plus grand.

□ Développement

- ▣ Les changements d'un organisme pendant la croissance.
- ▣ Pensez à votre développement depuis la naissance.

8. Nécessitent l'eau



- L'intérieur des cellules sont majoritairement de l'eau.
 - ▣ Le cytoplasme est 70% de l'eau!
- Plusieurs réactions on besoin de l'eau, incluant le métabolisme.

9. Production de composés organiques



- Composés organiques
 - ▣ Produits chimiques créés par les organismes vivants
 - ▣ Lipides, ADN, Protéines, etc.

10. Reproduction et l'hérédité



□ Reproduction

- ▣ Processus où un organisme produit plus d'organismes du même type.
- ▣ Sexué – 2 parents: les issues sont génétiquement différentes.
- ▣ Asexué – 1 parent: les issues sont génétiquement identiques.

□ Hérité

- ▣ La transmission de gènes d'une génération à une autre.
- ▣ « Tu ressembles JUSTE comme ta mère!!! » GRRRRRR!

1 1. Adaptation



- **Adaptation** – L'abilité de pouvoir changer à fur et à mesure du temps afin d'assurer la survie d'une espèce.

12. Homéostasie



- Les systèmes de régulation qui permettent de maintenir l'équilibre à l'intérieur du corps avec des influences négatives à l'extérieur du corps.
 - ▣ Ex. Grelotter, Suer

Travail



- Feuille de travail
 - ▣ Les caractéristiques de la vie