

Sommaire

*Biologie

1. Les niveaux d'organisation du vivant

- * Molécules du vivant (glucides, lipides, protéines, acides nucléiques)
- * Organisation cellulaire (procaryotes, eucaryotes, compartiments cellulaires)
- * Membranes biologiques et échanges

2. Énergie et métabolisme

- * Enzymes et catalyse biologique
- * Métabolismes énergétiques (respiration, fermentation, photosynthèse)
- * Régulations métaboliques

3. Génétique et biologie moléculaire

- * Structure et réplication de l'ADN
- * Expression génétique : transcription, traduction, régulation
- * Génétique mendélienne et transmission des caractères

4. Biologie des organismes

- * Reproduction et développement des animaux
- * Reproduction et développement des plantes
- * Communication et régulations physiologiques (hormones, système nerveux, circulation, nutrition)

5. Évolution et diversité du vivant

- * Théories de l'évolution
- * Mécanismes évolutifs (sélection, dérive, spéciation)
- * Diversité et classification des êtres vivants

*Géologie

1. La Terre et son fonctionnement

- * Structure interne de la Terre
- * Dynamique des enveloppes (lithosphère, asthénosphère, noyau, manteau)
- * Géophysique et sismologie

2. La géodynamique externe

- * Cycle des roches
- * Altération, érosion, sédimentation
- * Environnements sédimentaires et archives géologiques

3. La géodynamique interne

- * Tectonique des plaques
- * Magmatisme, volcanisme et plutonisme
- * Métamorphisme et orogénèse

4. Temps géologique et évolution de la Terre

- * Datations relatives et absolues

* Reconstitutions paléoenvironnementales

* Grandes étapes de l'histoire de la Terre et de la vie