

Biologie : 1^{ière} année`

SV-A L'organisme vivant en lien avec son environnement 1-2

SV-A-1 Regards sur un organisme Métazoaire : un Bovidé

SV-B Interactions entre les organismes et leur milieu de vie 1-2

SV-B-1 La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu

SV-E Le métabolisme cellulaire 1

SV-E-2 Le devenir de la matière organique

2^{ème} année

Biologie

SV-I-1 Intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme : la circulation sanguine chez les Mammifères

Pour la première semaine : uniquement différents segments du circuit sanguin et cœur, en deuxième semaine ajouter la régulation de la PA et le TP « étude anatomique et histologique du cœur et des vaisseaux (Mammifères) »

Géologie

ST-F Le magmatisme

ST-F-1 La mise en place des magmas

ST-F-2 Les processus fondamentaux du magmatisme

ST-F-2-1 Production des magmas primaires

ST-F-2-2 Évolution des liquides

TP : reconnaissance de roches magmatiques, classification, calculs de taux de fusion partielle et utilisation des diagrammes binaires et ternaires (fusion et cristallisation), étude de gisements dans différents contextes géodynamiques et de séries magmatiques.

ST-G Le métamorphisme, marqueur de la géodynamique interne

ST-G-1 Les associations minéralogiques indicatrices de pression et de température

ST-G-2 La distribution spatiale des roches métamorphiques et les variations temporelles des associations minéralogiques

TP : Reconnaissance de roches métamorphiques, établissement de chronologie de paragenèses, construction d'un gradient métamorphique et identification du contexte géodynamique associé, construction de chemins PTT, utilisation de géothermomètres et géobaromètres.

Des exemples de sujets de colle...

SV-A L'organisme vivant en lien avec son environnement

- Prise alimentaire et digestion chez les Animaux
- Les fonctions de nutrition des Animaux
- L'azote chez la vache

- Caractères fondamentaux et diversité des surfaces d'échanges chez les Métazoaires
- Les gaz et la vache
- À partir de l'exemple de la vache, montrez l'importance des relations inter et intra-spécifiques
- La vache et son environnement
- La place de la vache dans son écosystème
- La vache, un holobionte (2023)
- La vie animale en milieu aérien
- La vie animale en milieu aquatique

SV-B-1- La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu

- Comparaison branchies / poumons
- Respirer dans l'eau
- Respiration et milieux de vie chez les Vertébrés
- Respiration et milieu de vie
- Le renouvellement des fluides au contact des surfaces d'échanges respiratoires chez les métazoaires
- Les transports et échanges de gaz respiratoires chez les organismes animaux
- Sang et transport des gaz respiratoires
- L'approvisionnement des cellules en dioxygène chez les Animaux
- Du dioxygène atmosphérique à son entrée dans la cellule animale
- CO₂ et fonctionnement des organismes animaux
- L'hémoglobine, relation structure / fonction (2023)

Chapitre SV-E-2- Le devenir de la matière organique

- Les mitochondries dans les cellules
- Le catabolisme oxydatif (2023)
- La respiration, de l'échelle cellulaire à celle de l'organisme
- Le glucose dans la cellule animale
- Origine et devenir du glucose chez les Animaux
- D'un aliment à l'ATP
- Les aliments, source de matière et d'énergie de l'animal

SV-I-1 Intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme : la circulation sanguine chez les Mammifères

- La distribution du sang dans les organismes animaux
- Le contrôle de l'automatisme cardiaque
- La régulation de la pression artérielle : un processus intégré
- L'approvisionnement des cellules en dioxygène chez les Animaux
- Relation entre organisation et fonction du cœur
- La complémentarité des réactions cardiaques et vasculaires dans l'adaptation de la circulation
- Le rythme cardiaque
- À partir de l'exemple de la circulation, montrez ce qu'est une régulation en boucle et ce qu'est une adaptation physiologique
- La pression artérielle, ses variations et ses conséquences
- Le cœur des mammifères
- Le contrôle de l'activité cardiaque
- Le rôle des artères et des artéioles dans la circulation sanguine
- Sang et transport des gaz respiratoires
- Respiration et circulation sanguine