

Programme de colles n°2 : du 28 septembre au 9 octobre 2020.

Semaine du 28/09

- **Thème IIA – Chapitre 1 : Etude de l'organisme animal sur l'exemple de la vache (chapitre complet)**

Construction du concept d'organisme vivant à travers les grandes fonctions de nutrition, de reproduction et de relation.

- **Thème IA – Chapitre 1 : Fondements chimiques des molécules biologiques.**

Les liaisons chimiques au sein des molécules biologiques. Fonctions chimiques et réactions entre molécules biologiques. Niveaux d'organisation des molécules biologiques (petites molécules, macromolécules, édifices supramoléculaires, ...).

- **Thème IA – Chapitre 2 : L'eau et les petites molécules organiques (attention chapitre incomplet)**

Eau et oses uniquement

- **Thème I – TP : Organisation fonctionnelle de la cellule (3 séances).**

Ultrastructure cellulaire. Organismes uni- et pluricellulaires. Plasmolyse et turgescence.

Présentation des diverses techniques de microscopie. Dessin d'observation, schéma d'interprétation, diagnose.

Exemples de sujets (liste non exhaustive) :

De l'herbe aux nutriments chez la vache

La symbiose du rumen

La nutrition de la vache (*préciser sens strict ou sens large*)

Nutrition et relations interspécifiques chez les Bovins

Les interactions entre les grandes fonctions liées à la nutrition de la vache

En partant de l'exemple de la nutrition, montrez comment cette fonction interagit avec les autres fonctions de l'organisme

Les surfaces d'échange chez un organisme animal

L'organisme animal : un système thermodynamique ouvert

Le lait et sa production

Lait, lactation, allaitement chez la vache

La vache, un organisme traversé par des flux de matières organiques

La vache, un écosystème ?

La reproduction de la vache

La fonction de reproduction : des bases biologiques aux applications

La vache, un animal terrestre aérien

La vache, un animal en interaction avec son environnement

La vache et son environnement

Perception de l'environnement chez la vache

En partant de l'exemple de la locomotion, montrez comment cette fonction biologique est en interaction avec les autres fonctions de l'organisme

La locomotion chez la vache

Interrelations entre fonctions dans le cas de la reproduction chez la vache

Notion d'être vivant à partir de l'exemple de la vache.

Relations inter- et intraspécifiques chez la vache

Les relations intraspécifiques chez la vache

Les relations interspécifiques chez la vache

A partir de l'exemple de la vache, montrez l'importance des relations inter- et intraspécifiques

Semaine du 5/10

- **Thème IA – Chapitre 1 : Fondements chimiques des molécules biologiques.**

Les liaisons chimiques au sein des molécules biologiques. Fonctions chimiques et réactions entre molécules biologiques. Niveaux d'organisation des molécules biologiques (petites molécules, macromolécules, édifices supramoléculaires, ...).

- **Thème IA – Chapitre 2 : L'eau et les petites molécules organiques (attention chapitre incomplet)**

Eau, oses (glucides), acides aminés, nucléotides, lipides. La réactivité n'a pas encore été traitée (notamment la capacité à former des liaisons covalentes entre petites molécules).

- **Thème I – TP : Organisation fonctionnelle de la cellule (3 séances).**

Ultrastructure cellulaire. Organismes uni- et pluricellulaires. Plasmolyse et turgescence.

Présentation des diverses techniques de microscopie. Dessin d'observation, schéma d'interprétation / croquis, diagnose.

Exemples de sujets (liste non exhaustive) :

Questions de cours de biochimie

Analyse de clichés de microscopie, diagnose

Comparaison oses – acides aminés

Les lipides, relations structure-fonction

Diversité des lipides du vivant

Les rôles biologiques des lipides

Les petites molécules organiques, des molécules réactives

