

## Programme de colle 9

Semaine 1 : du 2 au 6 février COLLE DE « NOEL »

**Cours :****- Chapitre SV-E3 : Les enzymes et la catalyse des réactions**

- I. Les enzymes, des catalyseurs étudiés par cinétique enzymatique
- II. Les enzymes, des protéines clés du métabolisme cellulaire
- III. Les enzymes, des points de contrôle du métabolisme cellulaire

**- Chapitre SVE1 : l'approvisionnement en MO**

- I- L'approvisionnement et le devenir des molécules organiques ou minérales dans les cellules
- II- La photosynthèse assure la réduction des molécules minérales prélevées en convertissant l'énergie lumineuse
- III- La chimiosynthèse assure la réduction des molécules minérales prélevées en convertissant de l'énergie chimique (ex de *Nitrobacter*)

**REVISIONS :**

- *Chapitre SV-D2.4 : Les protéines (en lien avec la membrane et les enzymes : nature protéique des enzymes, ≠ niveaux structuraux importance des liaisons faibles...)*

**Travaux Pratiques :**

- **TP SVE3 Enzymes** : étude de l'effet [S], pH, T sur l'activité d'une enzyme michaelienne. Etre capable de tracer  $v_i = f([S])$  à partir de résultats expérimentaux. Identifier un inhibiteur compétitif / non compétitif en utilisant la représentation de L et B (enzymes michaeliennes uniquement), sur papier millimétré ou en utilisant un tableur. Expliquer en termes de mécanismes moléculaires les différences entre cinétique michaelienne et cinétique d'enzyme allostérique.
- **TP respiration** : savoir légènder des coupes de poumons, branchies (moule et téléostéen) et trachées.
- **TP moule** : savoir légènder les principaux organes de la moule, utiliser des caractères morphologiques pour replacer la moule dans la classification, présenter des adaptations des fonctions de respiration et reproduction au milieu de vie.

**Programme du DS : Synthèse de biologie**

- SVA 1 : La vache
- SVA 2 : La Fabacée
- SV-C1 : Les cellules au sein d'un organisme
- SV-C3 : Membranes et échanges membranaires
- SV D : Glucides
- SV D : Protéines
- SV D : Lipides
- SVE 1 : L'approvisionnement en MO
- SVE 2 : Le devenir de la MO
- SVE 3 : La catalyse enzymatique

Semaine 2 : du 23 au 27 février

**Cours :****- Chapitre SVE1 : l'approvisionnement en MO**

- I- L'approvisionnement et le devenir des molécules organiques ou minérales dans les cellules
- II- La photosynthèse assure la réduction des molécules minérales prélevées en convertissant l'énergie lumineuse
- III- La chimiosynthèse assure la réduction des molécules minérales prélevées en convertissant de l'énergie chimique (ex de *Nitrobacter*)

**- Chapitre SVE2 : Le devenir de la MO**

- I- La matière organique est oxydée partiellement dans le cytosol : glycolyse et fermentations
- II- La matière organique est oxydée totalement dans les mitochondries : respiration cellulaire
- III- La matière organique peut être stockée ou utilisée pour des biosynthèses

**Travaux Pratiques :**

- **TP respiration** : savoir légènder des coupes de poumons, branchies (moule et téléostéen) et trachées.
- **TP moule** : savoir légènder les principaux organes de la moule, utiliser des caractères morphologiques pour replacer la moule dans la classification, présenter des adaptations des fonctions de respiration et reproduction au milieu de vie.

- **TP dissection du criquet** : connaître la morphologie générale du criquet, connaître les caractères d'un Arthropode Insecte, savoir légender une dissection des pièces buccales, savoir légender un montage de trachées (respiration trachéenne en milieu aérien), savoir légender l'appareil digestif.