

SN1

Cette première année est un portail pour les études de biologie. Elle vise à fournir aux étudiants les connaissances et compétences indispensables pour les niveaux supérieurs.

Comme enseignants, nous visons trois objectifs généraux :

- Motiver : aider les étudiants à aimer la Biologie et à acquérir des connaissances**
- Guider : les encadrer pour organiser et structurer les différentes connaissances**
- Appliquer : encadrer les étudiants dans le transfert des connaissances vers des compétences**

Les objectifs de nos cours, TD et TP

I- Les objectifs de connaissance de premier niveau

- Connaître la structure générale des bactéries et des virus
- Connaître l'Anatomie et la physiologie cellulaires
- Connaître la structure générale de la chromatine et du chromosome
- Connaître quelques notions fondamentales de Biologie Moléculaire
- Connaître la Division cellulaire et le Cycle cellulaire
- Connaître la Gamétogenèse, la Reproduction et la notion de Cycle de la Vie
- Connaître la Génétique formelle ou Mendélienne

II- Les objectifs de connaissance de second niveau

- Connaître les génomes bactériens et viraux
- Connaître la composition de l'ADN nucléaire
- Connaître la composition de l'ADN mitochondrial
- Connaître les différentes formes de chromosomes
- Connaître les ARNm, les ARNt et les ARNr
- Connaître la structure et le fonctionnement du nucléole
- Connaître les différentes phases de la mitose
- Connaître les différents stades de la méiose
- Connaître la gonadogenèse et le déterminisme sexuel
- Connaître la spermatogenèse et le contrôle de la spermatogenèse
- Connaître l'ovogenèse et le contrôle de l'ovogenèse
- Connaître le gène, le génome et le phénotype
- Connaître Les lois de Mendel
- Connaître les exceptions aux lois de Mendel
- Connaître la loi de Hardy & Weinberg

III-Les objectifs de compétence, savoir-faire et de savoir être de troisième niveau : il s'agit pour les étudiants de pouvoir réaliser avec l'aide ou non des enseignants, un transfert judicieux de l'ensemble des connaissances acquises dans les précédents niveaux.

- Savoir manipuler le microscope photonique et reconnaître des structures cellulaires
- Savoir reconnaître des organites sur des électronographies
- Savoir réaliser des dessins à partir d'observations microscopiques
- Savoir faire la différence entre procaryote et eucaryote
- Savoir faire la différence entre les différentes bases
- Savoir analyser un caryotype et faire une interprétation
- Savoir faire la différence au microscope entre hétérochromatine et euchromatine
- Savoir déterminer le nombre de corpuscules de Barr
- Savoir reconnaître les différents syndromes : Klinefelter, Turner...
- Savoir faire un croisement entre deux individus différents par un, deux, voire plusieurs caractères
- Savoir calculer des fréquences géniques
- Par une démarche scientifique, savoir analyser et interpréter le fonctionnement d'un virus, d'une bactérie et d'une cellule eucaryote

IV - I-L' évaluation

A – Cours magistral

L'évaluation (reste à l'appréciation du Professeur responsable) se fera en principe sous forme de QCM et QROC selon les modèles ci-dessous :

QCM :

Questions de type élection (E)

Cocher sur la grille de réponse la lettre correspondant à la proposition vraie. Une seule réponse est juste laquelle?

Q1(E) : Concernant la cellule animale

- A- Elle est riche en plastes
- B- Elle ne contient aucune mitochondrie
- C- Le REG est toujours présent
- D- Le noyau est souvent absent
- E- Le diplosome existe exceptionnellement

Q2(E) : A propos de la molécule d'ADN

- A- Elle est monocaténaire
- B- Elle est constituée seulement de nucléosides
- C- Le sucre est un ribose
- D- Les bases puriques dominent
- E- C'est un duplex de chaînes complémentaires et antiparallèles

Questions de type jumelage

Pour les questions de type jumelage (J), cocher la lettre correspondant à votre choix selon le code suivant:

- A : Vrai - Vrai avec relation de cause à effet
- B : Vrai - Vrai sans relation de cause à effet
- C : Vrai - Faux
- D : Faux - Vrai
- E : Faux - Faux

Q3 (J) : Dans la division

-La Chromatine se réorganise
et

-les chromosomes apparaissent

Questions de type censure

Pour les questions du type censure (C), coche la lettre correspondant à la proposition fausse. Toutes les propositions sont vraies sauf une : laquelle?

Q4 (C) : A propos de la reproduction en général

- A- Les gamètes sont toujours à n chromosomes
- B- Les Mammifères produisent des gamètes haploïdes
- C- La fécondation est toujours interne chez l'homme
- D- Elle peut être asexuée
- E- Les sexes sont séparés chez les Mammifères

Questions de type groupage (G)

Cocher la lettre de votre choix suivant le mode :

A = 1 + 2 + 3

B = 1 + 3

C = 2 + 4

D = 4

E = Autres choix

Q12 (G) : A propos de la Prophase I des Mammifères

1- Pas de stade zygotène

2- Le stade zygotène existe et se caractérise par l'appariement

3- Elle débute très tard après la naissance

4- Elle débute très tôt avant la naissance

5- Elle reste bloquée jusqu'à la puberté

Ps : Le nombre de questions (QCM) en une heure est en principe 45

QROCs

La réponse est limitée : Exemple : Décrire la métaphase d'une mitose équationnelle en huit lignes maximum. La question peut être accompagnée d'un cadre duquel l'étudiant ne **doit pas sortir**.

M.NDIAYE