

# Tutorat Les Nuits Blanches

2023/2024

Semestre 1

Promo 2023/2026

**UE Verte**  
**UEC 3 – Biologie Fondamentale**  
**Partiel Blanc**

Tuteur rédacteur

*Detrille Auréline*

•

Tuteurs rédacteur

*PICOT Perrine*

•

Référent Pôle partiel

*PICOT Perrine*

•

Durée : 30 minutes

*« La seule personne que vous êtes destiné à devenir est la personne que vous décidez d'être »*

*-Ralph Waldo Emerson-*

## CHIMIE - BIOCHIMIE

### QCM 1 : Concernant la biochimie

- A. Le carbone, l'hydrogène, le sodium et l'oxygène sont les 4 éléments principaux qui constituent notre corps.  
**Faux, Il s'agit du carbone, de l'hydrogène, de l'azote et de l'oxygène.**
- B. Les lipides sont plus importants que les glucides car c'est une énergie stockable. -  
**Vrai.**
- C. La masse moléculaire moyenne des Acides aminés est de 100 u.m.a ou 100 Daltons (Da).  
**Faux, Elle est de 110 u.m.a ou 110 Daltons.**
- D. 10 des 20 acides aminés sont dits essentiels dont l'Isoleucine.  
**Vrai, Il y'a bien 10 des 20 acides aminés qui sont essentiels et l'Isoleucine en fait partie.**
- E. Il existe 4 types de macromolécules : les protéines, les glucides, les lipides et les acides nucléiques.  
**Vrai.**

### QCM 2 : Concernant les lipides

- A. Les acides gras insaturés n'ont pas de doubles liaisons.  
**Faux, Ils ont une double liaison.**
- B. Il s'agit de composés hydrophobes.  
**Vrai.**
- C. Plus il y'a d'insaturation plus la température de fusion des A.G est basse.  
**Vrai.**
- D. Les triglycériques sont liés par une liaison ester.  
**Vrai.**
- E. Les LDL font partie du bon cholestérol.  
**Faux, Ce sont les HDL qui font partie du bon cholestérol. Les LDL sont du mauvais cholestérol.**

### QCM 3 : Concernant l'atome d'azote (numéro atomique : 7, nombre de masse : 14, colonne 5 de la classification périodique.)

- A. Le nombre total de protons et de 14.  
**Faux, 14 est le nombre de protons + de neutrons. Il y a 7 protons.**
- B. Le nombre total d'électrons est de 7.  
**Vrai, Dans un atome neutre on a autant de protons que d'électrons.**
- C. Il formera facilement un anion.  
**Vrai, Pour se rapprocher du gaz le plus rare il va gagner 3 électrons.**
- D. Il possède 2 électrons célibataires.  
**Faux, Il en a 3.**
- E. Sa masse atomique est de 14 u.m.a  
**Vrai.**

### QCM 4 : Concernant l'ADN

- A. C'est une structure en simple hélice.

- Faux, En double hélice.**
- B. Les liaisons entre les 2 brins sont des liaisons hydrogènes. A et U ; C et G s'apparient entre elles.  
**Faux, On est dans l'ADN se sera des liaisons entre A et T ; C et G.**
- C. Les deux brins d'ADN sont antiparallèles.  
**Vrai.**
- D. Entre A et T on aura 2 liaisons hydrogènes et entre C et G 3 liaisons hydrogènes.  
**Vrai.**
- E. Dans le noyau il est associé à la chromatine : homochromatine et euchromatine  
**Faux : c'est de l'hétérochromatine et de l'euchromatine.**

QCM 5 : Concernant la transcription et la traduction.

- A. L'ARN est toujours simple brin.  
**Vrai.**
- B. Comme pour la réplication, la totalité de l'ADN est transcrit.  
**Faux, Seule une partie de l'ADN va être transcrite lors de la traduction.**
- C. L'enzyme clés est l'ARN polymérase qui lie dans le sens 3'5' et forme dans le sens 5'3'.  
**Vrai.**
- D. A la fin de la transcription on a l'épissage : C'est l'éliminations des exons.  
**Faux, L'épissage concerne l'élimination des introns (on parle d'exon)**
- E. Le ribosome est considéré comme l'atelier d'assemblage des protéines.  
**Vrai.**

## BIOLOGIE CELLULAIRE

QCM 6 : Concernant la membrane plasmique (MP)

- A. Elle est constituée de 50 fois plus de protéines que de lipides car les lipides sont plus volumineux.  
**Faux, C'est l'inverse.**
- B. Il y'a 2 couches de phospholipides organisés sans lien covalent entre eux pour permettre la fluidité de ces lipides.  
**Vrai.**
- C. Le cholestérol sert a fluidifié la membrane.  
**Faux, Il sert à la solidifier.**
- D. Les canaux ioniques permettent aux ions de traverser la membrane plasmique par diffusion facilitée (transport passif).  
**Vrai.**
- E. Les hormones sont les molécules impliquées dans la communication endocrine.  
**Vrai.**

QCM 7 : Concernant le noyau

- A. Les zones denses sont l'euchromatine : ADN condensé. Les zones claires sont l'hétérochromatine : ADN décondensé.  
Faux, c'est l'inverse, Les zones denses sont l'hétérochromatine avec de l'ADN condensé et les zones claires sont l'euchromatine avec l'ADN décondensé.
- B. Il contient de la chromatine qui présente 6 niveaux d'organisation.  
Vrai.
- C. On retrouve un seul noyau dans les cellules eucaryotes et procaryotes.  
Faux, Les cellules procaryotes n'ont pas de noyau.
- D. Les pores nucléaires permettent le transport nucléocytoplasmique.  
Vrai.
- E. Le nucléole est le lieu de fabrication des sous-unités des ribosomes.  
Vrai.

#### QCM 8 : Concernant le cytosquelette

- A. Il a 4 fonctions principales : un rôle architectural, un rôle dans le mouvement cellulaire, un rôle dans la localisation spatiale des organites et un rôle de communication intercellulaire.  
Vrai.
- B. Le cytosquelette est formé du microtubule, de microfilaments d'actine et de filaments intermédiaires.  
Vrai.
- C. Les microfilaments d'actines peuvent former des structures labiles ou stables.  
Vrai.
- D. Les filaments intermédiaires permettent la stabilité de la structure.  
Vrai.
- E. Les microtubules ont un rôle majeur lors de la mitose.  
Vrai.

#### QCM 9 : Concernant les mitochondries.

- A. Elles font partie du système endomembranaire.  
Faux.
- B. Leur fonction principale est la production d'énergie.  
Vrai.
- C. Il existe qu'une dizaine de mitochondries par cellules.  
Faux, Il existe 1000 à 2000 mitochondries par cellule.
- D. C'est la membrane externe qui permet l'oxydation de molécules riches en énergie.  
Faux, C'est la membrane interne.
- E. Les mitochondries sont délimitées par une double membrane.  
Vrai.

#### QCM 10 : Concernant la division cellulaire

- A. La division cellulaire se compose dans l'ordre par : la prophase, la télophase, la métaphase et l'anaphase.  
Faux, on a prophase, métaphase, anaphase et télophase.

- B. La synthèse permet de doubler la quantité d'ADN pour la mitose.  
Vrai.
- C. Le fuseau mitotique se forme lors de la prophase.  
Vrai.
- D. Lors de la métaphase les chromatides sont toujours appariés.  
Vrai.
- E. 1 cellule eucaryote permet la formation de 2 cellules filles génétiquement identiques.  
Vrai.

## HISTOLOGIE

### QCM 11 : A propos du tissu épithélial

- A. Les épithéliums sont très vascularisés, il est associé à un chorion par la lame basale.  
Faux, Les épithéliums ne sont pas vascularisés ! C'est le chorion qui possède les vaisseaux et qui permet la nutrition de l'épithélium.
- B. Les épithéliums simples cubiques sont retrouvés au niveau du tube contourné du rein.  
Vrai.
- C. Une couche cornée est retrouvée au niveau de l'épithélium malpighien recouvrant le vagin.  
Faux, Il n'y a pas de couche cornée (de kératine) au niveau du vagin.
- D. Les microvillosités du pôle apical sont des digitations mobiles de la membrane plasmique.  
Faux, Les microvillosités sont des digitations IMMOBILES.
- E. La maladie de Pemphigus se caractérise par une destruction des jonctions épithéliales créant des bulles sous cutanées.  
Vrai.

### QCM 12 : A propos du tissu épithélial

- A. Une glande exocrine correspond à un groupement de cellules épithéliales qui élaborent un produit de sécrétion déversé directement dans le courant sanguin.  
Faux, Il s'agit de la définition d'une glande ENDOCRINE. Pour l'exocrine le produit de sécrétion est déversé à l'extérieur ou dans une cavité en relation avec le milieu extérieur.
- B. Un adénome est une tumeur bénigne retrouvée développée à partir de l'épithélium glandulaire.  
Vrai.
- C. L'épithélium intestinal est un épithélium de type simple prismatique.  
Vrai.
- D. Il existe aussi les épithéliums sensoriels comme les cellules olfactives, auditives.  
Vrai.
- E. Des cils sont retrouvés au niveau de l'épithélium respiratoire permettant d'éliminer les poussières ingérées.  
Vrai.

QCM 13 : A propos du tissu conjonctif

- A. Il est composé de cellules et de substance fondamentale seulement.  
**Faux, Il est aussi composé de fibre.**
- B. Ils sont richement vascularisés et non innervés.  
**Faux, Il est richement vascularisé et innervé.**
- C. Le fibrocyte correspond à la "cellule jeune" du tissu conjonctif.  
**Faux, Le fibrocyte correspond à la "cellule adulte" du tissu conjonctif.**
- D. Le trichrome de Masson permet la coloration des fibres de collagène. Elles sont colorées en rose grâce au bleu d'aniline.  
**Faux, Elles sont colorées en bleu.**
- E. Le tissu conjonctif fibreux à une proportion équivalente de cellule, de fibre et du substance fondamentale.  
**Faux, Il a une prédominance collagène.**

QCM 14 : A propos du tissu sanguin

- A. Il existe 3 sortes de cellules dans le tissu sanguin : Les globules rouges, les globules blancs et les plaquettes.  
**Vrai.**
- B. Le taux d'hémoglobine est de 10 à 14 g/100mL.  
**Faux, Il est de 12 à 16g/100mL.**
- C. La durée de vie d'une hématie est de 130j.  
**Faux, Leur durée de vie est de 120j.**
- D. Les polynucléaires neutrophiles représentent 50 à 70% des globules blancs.  
**Vrai, Ce sont les polynucléaires les plus nombreux.**
- E. Les polynucléaires éosinophiles participent à la défense antiparasitaire et allergique.  
**Vrai.**

QCM 15 : A propos du tissu cartilagineux et osseux

- A. Dans la matrice intracellulaire du tissu cartilagineux on retrouve des fibres de collagènes et de la substance fondamentale composés de 70 à 80% d'eau.  
**Faux, C'est dans la matrice EXTRA –cellulaire, tout le reste est vrai.**
- B. Le cartilage hyalin est le cartilage le plus fréquent. Il y'a la même proportion de cellules, fibres et substance fondamentale.  
**Vrai.**
- C. On retrouve du cartilage fibreux au niveau des disques intervertébraux et ménisques du genou.  
**Vrai.**
- D. Le tissu osseux contient seulement une fraction organique et une fraction minérale.  
**Vrai.**
- E. Le rachitisme est une carence en vitamine D chez l'adulte.  
**Faux, C'est la définition de l'ostéomalacie. Le rachitisme est une carence en vitamine D chez l'enfant.**

QCM 16 : A propos du tissu nerveux

- A. Dans le cytoplasme des neurones, il y a des amas basophiles appelés corps de Nissl qui correspondent à un réticulum plasmique granuleux.  
Vrai.
- B. Les dendrites sont nombreux, de calibre croissant et permet à l'influx nerveux de passer.  
Faux, Ils sont de calibres décroissants.
- C. La gaine de myéline est élaborée par les cellules de Schwann dans le système nerveux périphérique.  
Vrai.
- D. La gaine de myéline est élaborée par les cellules de Schwann dans le système nerveux central.  
Faux, C'est dans le système nerveux périphérique.
- E. Les astrocytes ont un rôle de soutien et de protection.  
Vrai.

QCM 17 : A propos du tissu cutané

- A. La peau est l'association de deux tissus : l'épiderme et le derme.  
Vrai.
- B. Il est aussi appelé épithélium pavimenteux stratifié kératinisé.  
Vrai.
- C. Plus on va vers la surface de l'épiderme, plus on y retrouve des filaments intermédiaires de cytokératine.  
Vrai.
- D. La mélanine est un pigment naturel qui entre en jeu dans la couleur de notre peau. -  
Vrai.
- E. La couche cornée correspond à un empilement de résidus cellulaires d'aspect aplati. -  
Vrai.

QCM 18 : A propos du tissu cutané

- A. Le rôle des mélanocytes est de protéger l'ADN vis-à-vis des rayons UV.  
Faux, C'est le rôle de la mélanine.
- B. Le vitiligo se caractérise par une incapacité à produire de la mélanine.  
Faux, C'est la définition de l'albinisme.
- C. On retrouve les cellules de langerhans principalement dans la partie moyenne et profonde de l'épiderme.  
Vrai.
- D. Les cellules de Merkel ont un rôle de récepteur sensoriel.  
Vrai.
- E. On retrouve des glandes apocrines dans les régions palmo-plantaires.  
Faux, On y retrouve les glandes exocrines.

QCM 19 : A propos du tissu musculaire

- A. Il en existe 3 types : le tissu musculaire strié squelettique, le tissu musculaire lisse et le tissu musculaire lisse myocardique.

Faux, Le tissu musculaire strié squelettique, le tissu musculaire lisse et le tissu musculaire STRIÉ myocardique.

- B. La cellule du tissu musculaire strié squelettique contient plusieurs noyaux en son centre.

Faux, Il contient plusieurs noyaux situés en périphérie.

- C. Les myofibrilles sont responsables de la propriété contractile de la cellule.

Vrai.

- D. La contraction du muscle strié squelettique est sous le contrôle de la volonté.

Vrai.

- E. L'unité fonctionnelle contractile est le sarcomère, qui se situe entre deux bandes I.

Faux, Il se situe entre deux stries Z.

#### QCM 20 : A propos du tissu musculaire

- A. Il existe deux types de myofilaments : des myofilaments épais de myosine et des myofilaments fins d'actine.

Vrai.

- B. Les cardiomyocytes ne se renouvellent pas.

Vrai.

- C. Les cellules cardionectrices sont riches en myofibrilles et sont capable de se contracter de manière autonome.

Faux, Elles sont faibles en myofibrilles.

- D. Les cellules du tissu musculaire lisse peuvent être à l'origine de tumeurs bénignes appelées Leïmyomes.

Vrai.

- E. La cellule musculaire lisse contient un noyau central de forme allongé selon son axe.

Vrai.