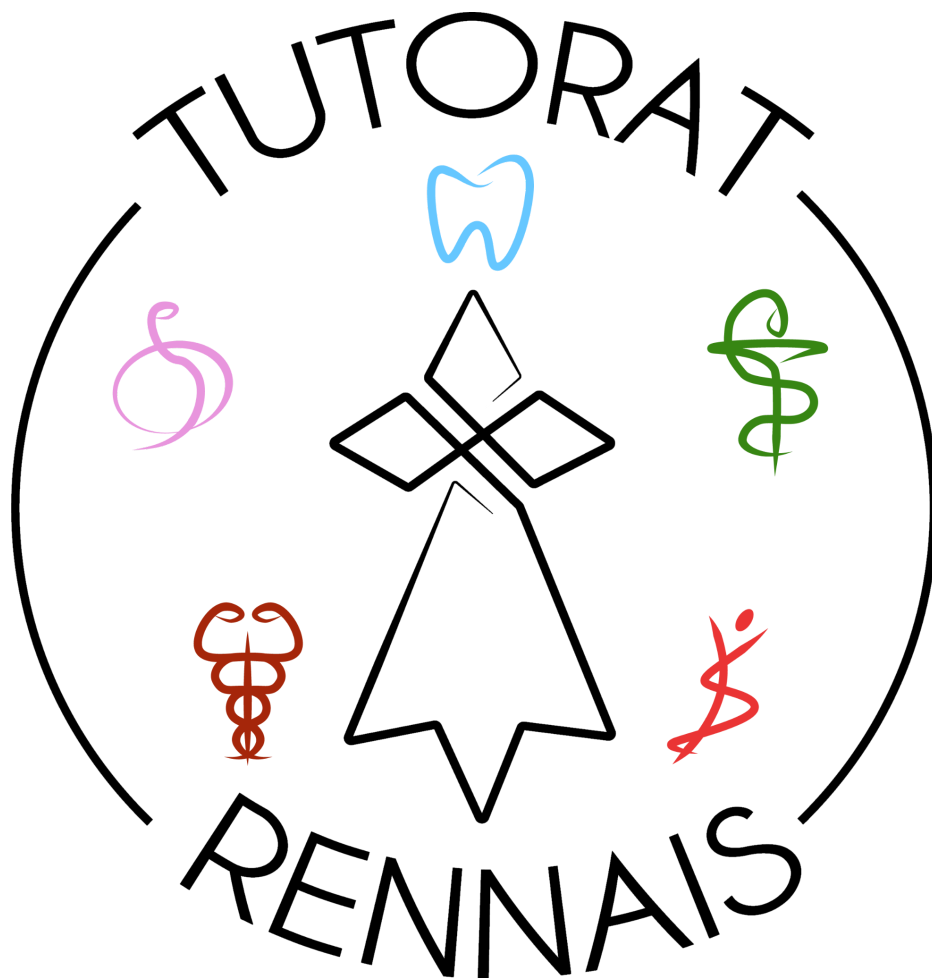


# Mini conférence n°1

Semaine du 13/09 au 17/09



Nous rappelons que ces QCMs et leurs corrections sont élaborés par nos équipes de tuteurs et tutrices : les erreurs sont possibles, et en cas de désaccord avec le cours, la parole du professeur responsable de l'enseignement prime toujours. Les corrections du Tutorat ne peuvent être utilisées pour contester un résultat d'examen officiel.

# UE1 : Chimie - Biochimie

## 1. A propos des atomes

- A. Le numéro atomique correspond au nombre de protons d'un atome
- B. Les isotopes ont le même numéro atomique mais un nombre de masse différent
- C. Les nucléons d'un atome correspondent à l'ensemble des neutrons et des protons d'un atome
- D. Un proton possède une charge négative
- E. Les protons sont en rotation autour du noyau
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

## 2. A propos de l'atome Ca (Z=20)

- A. La répartition électronique de l'atome Ca est  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- B. La répartition électronique de l'atome Ca est  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$
- C. La répartition électronique de l'atome Ca est  $1s^2 2s^2 2p^6 2d^{10}$
- D. La répartition électronique de l'ion  $Ca^{2+}$  est  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- E. La répartition électronique de l'ion  $Ca^{2+}$  est  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

## 3. A propos du tableau périodique

- A. Les halogènes correspondent à la 7<sup>ème</sup> colonne
- B. Les alcalino-terreux correspondent à la 1<sup>ère</sup> colonne
- C. L'élément I est sur la 4<sup>ème</sup> ligne
- D. Les éléments C, N et O sont sur la même colonne
- E. Les alcalino-terreux ont une configuration électronique correspondant à  $ns^2$
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

## 4. A propos de l'électronégativité des atomes

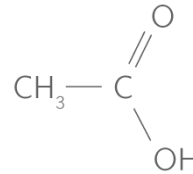
- A. L'électronégativité d'un atome désigne sa capacité à attirer les électrons d'une liaison et elle est liée à la structure électronique de la couche externe de l'atome
- B. L'objectif d'un atome est d'acquérir la configuration électronique du gaz rare le plus proche
- C. Les halogènes sont très électronégatifs car ils n'ont besoin que d'un électron pour satisfaire la règle de l'octet
- D. Les alcalins sont très peu électronégatifs car ils doivent perdre un électron pour saturer leur couche externe
- E. L'électronégativité des gaz rares est nulle car leur couche externe est déjà saturée
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

## 5. A propos des liaisons chimiques

- A. Les atomes qui ne sont pas isolément stables doivent former des liaisons chimiques pour satisfaire la règle du duet ou de l'octet
- B. Il existe plusieurs types de liaisons chimiques : covalente, ionique, dative, métallique
- C. Les gaz rares établissent de nombreuses liaisons chimiques
- D. On distingue les liaisons fortes comme les liaisons hydrogène et les liaisons faibles comme les liaisons datives
- E. Une molécule peut interagir avec une autre molécule par l'établissement de liaisons fortes ou faibles
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

**6. A propos de l'hybridation dans la molécule d'acide éthanoïque**

- A. Le carbone lié aux hydrogènes est hybridé  $sp^3$
- B. Le carbone lié aux oxygènes est hybridé  $sp$
- C. L'oxygène lié à l'hydrogène est hybridé  $sp$
- D. L'oxygène doublement lié au carbone est hybridé  $sp^3$
- E. Cette molécule possède 6 liaisons sigma
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes



**7. A propos des acides aminés :**

- A. La cystine est un acide aminé soufré neutre.
- B. Chez les enfants, l'histidine et la sérine sont indispensables.
- C. L'arginine possède un groupement guanidine
- D. La proline contient une fonction amine primaire
- E. La tyrosine est aussi appelée parahydroxyphénylalanine
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**8. Concernant les acides aminés et leurs dérivés :**

- A. La N-Méthyllysine est présente dans le collagène
- B. La sélénocystéine ne peut pas former de ponts disulfures
- C. L'eumélanine est un pigment protecteur
- D. La tyrosine est le précurseur de la sérotonine
- E. L'histidine est une molécule importante dans les processus allergiques
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**9. A propos des peptides et protéines :**

- A. Ce sont les macromolécules biologiques les plus abondantes
- B. Dans la structure primaire, les AA sont reliés par des liaisons peptidiques : liaisons amines covalentes
- C. Le glutathion est un isopeptide constitué de glutamate, glycine et cystine, avec une liaison isopeptidique entre le glutamate et la cystine
- D. La liaison peptidique est une liaison covalente, rigide et plane, sans rotations possibles autour des carbones  $\alpha$
- E. L'hélice  $\alpha$  possède un pas de 5 acides aminés par tour de spire
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**10. A propos des peptides et protéines :**

- A. Les holoprotéines sont classées en fonction de la nature du groupement prosthétique
- B. Un AA qui n'est pas engagé dans une liaison peptidique est appelé un résidu
- C. L'hydrolyse entraîne la perte des structures secondaires, tertiaires et quaternaires mais pas primaires.
- D. Pour dénaturer des protéines, on peut utiliser des agents détergents, comme le  $\beta$ -mercaptoéthanol
- E. La conformation native de l'hémoglobine correspond à sa structure tertiaire
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**11. A propos des immunoglobulines :**

- A. Sur une électrophorèse des protéines du sérum, les immunoglobulines correspondent à la fraction  $\alpha$  et une partie des  $\beta$  globulines.
- B. Les immunoglobulines sont composées de 3 chaînes légères et 3 chaînes lourdes.
- C. Les immunoglobulines sont stabilisées uniquement par des ponts disulfures intra-chaînes.
- D. Sur une chaîne lourde, la moitié côté N-ter correspond à la région variable.
- E. Il existe 5 types de chaînes légères notées :  $\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\mu$ ,  $\delta$  et  $\epsilon$ .
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**12. A propos de l'hémoglobine :**

- A. La portion protéique de l'hémoglobine correspond au groupement héminique.
- B. 4 noyaux pyrroles s'associent pour former un noyau porphyrine.
- C. L'hème se localise entre les segments B et C dans un espace appelé la "poche de l'hème".
- D. La poche de l'hème est composée d'acide aminé hydrophobe.
- E. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**13. A propos du métabolisme des acides aminés :**

- A. Le catabolisme des protéines représente 300 g par jour.
- B. La durée de vie de l'hémoglobine est de 1000 jours
- C. Les acides aminés indispensables peuvent être biosynthétisés par transamination.
- D. Le glutamate peut être converti en proline par réaction de transamination.
- E. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**14. A propos du métabolisme des acides aminés :**

- A. L'ALAT catalyse la transformation de l'alanine en aspartate.
- B. L'ALAT est un marqueur pathologique d'hépatite aiguë et d'infarctus du myocarde.
- C. L'aspartate est un acide aminé glucoformateur.
- D. Le cycle de l'urée se passe uniquement dans le cytosol.
- E. La biochimie c'est une galère mais les tuteurs sont marrants.

## **UE2 : Biologie cellulaire - Histologie**

**1. A propos de la membrane plasmique :**

- A. Elle est constituée d'une bicouche protéique dans laquelle sont enchâssés des lipides.
- B. L'eau diffuse spontanément du compartiment le plus concentré en électrolytes vers celui le moins concentré en électrolytes : c'est l'osmose.
- C. La coloration de la membrane plasmique par le tétr oxyde d'osmium fait apparaître une structure bilamellaire.
- D. Les liaisons insaturés diminuent la fluidité membranaire.
- E. Les flippases transportent la phosphatidylsérine du feuillet interne vers le feuillet externe de la membrane plasmique.
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

**2. Les protons (H<sup>+</sup>) peuvent traverser la membrane plasmique : → QCM type concours**

- A. A grande vitesse par diffusion simple du fait de leur petite taille.
- B. Par un canal ionique, contre leur gradient de concentration.
- C. Grâce à un échangeur Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> selon leur gradient de concentration.
- D. Grâce à un échangeur Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> pour passer du milieu extracellulaire au cytosol.
- E. Grâce à une pompe ATP-ase dépendante.
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

**3. À propos de l'endocytose :**

- A. La pinocytose concerne les petites vésicules ayant un diamètre compris entre 50/150 nm.
- B. La clathrine est une protéine directement liée à la MP.
- C. L'endocytose dépendante de la clathrine est peu sélective et donc peu efficace pour des molécules très diluées.
- D. L'endocytose à cavéole se produit au niveau des rafts/radeau lipidiques.
- E. La dynamine (qui est une GTPase) intervient dans l'endocytose à cavéole et dans l'endocytose à clathrine.
- F. Toutes les propositions suivantes sont inexactes.

**4. À propos des généralités sur la cellule :**

- A. En plus de la MP, on trouve chez les procaryotes une paroi de peptidoglycanes.
- B. La totalité de l'ADN d'une cellule eucaryote se trouve dans son noyau.
- C. Le métabolisme cellulaire est bien plus efficace chez les eucaryotes en raison de la présence des organites.
- D. Selon le principe de complémentarité des bases azotées, la thymine s'associe à l'adénine et la guanine à la cytosine.
- E. Les virus sont des cellules de très petite taille, 100nm.
- F. Toutes les propositions suivantes sont inexactes.

**5. À propos de l'introduction à l'histologie**

- A. A l'état normal, 10 % des cellules du foie sont en mitose
- B. Les cellules de l'épiderme sont pluripotentes
- C. Les cellules de la rétine ne renouvellent pas leur contenu
- D. Le phénomène de nécrose est capital dans l'embryogénèse
- E. La progeria est une maladie génétique rarissime liée à une mutation héréditaire sur le chromosome 8
- F. Toutes les propositions sont inexactes

**6. À propos des tissus épithéliaux**

- A. 80% des cancers sont à départ épithélial, ce sont les sarcomes
- B. L'épithélium n'est pas innervé (sauf la cochlée), mais il est vascularisé
- C. Les microvillosités sont un exemple de spécialisation glandulaire
- D. Les cellules prismatiques sont plus hautes que larges
- E. Dans le rein, les cellules épithéliales forment le plateau strié
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

**7. À propos des spécialisations cinétiques des cellules épithéliales**

- A. Les protofilaments sont formés de dimères d'actine alpha et bêta
- B. Le centrosome est formé de 2 centrioles stables
- C. La dynéine relie les doublets de protofilaments dans l'axonème
- D. La plaque basale se trouve au dessus du corpuscule basal
- E. Pour traiter la dyskinésie ciliaire, on peut utiliser une stomie
- F. Toutes les propositions précédents sont inexactes

**8. À propos de la spécialisation d'échange.**

- A- Les villosités ne sont pas présentes tout au long du tube digestif.
- B- Les microvillosités mesurent 7 à 10 microns de longueur.
- C- 20 à 30 filaments de tubulines constituent un support mécanique des microvillosités.
- D- Le nombre de microvillosités est stable.
- E- Les stéréocils sont des microvillosités particulières dépourvu de squelette d'actine.
- F- Toutes les propositions précédentes sont inexactes

## **UE3 : SHS**

### **1. A propos de l'introduction au droit :**

- A. La constitution de 5 octobre 1968 fonde la 5<sup>ème</sup> république.
- B. La convention des Nations unies contre la corruption a une valeur constitutionnelle.
- C. Le droit public c'est l'ensemble des règles régissant uniquement l'organisation de l'Etat
- D. Il existe 3 sources indirectes du droit.
- E. Dans certains cas, les lois organiques peuvent modifier la Constitution
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes

### **2. A propos du Conseil Constitutionnel**

- A. Il est composé de 9 membres élus pour 9 ans
- B. Il n'y a pas d'auto-saisine possible
- C. Il est créé au même moment que la V<sup>ème</sup> République
- D. Il examine les projets de loi.
- E. Depuis la présidence de V. Giscard d'Estaing, 60 députés et 60 sénateurs peuvent poser une QPC.
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

### **3. A propos du Droit de la santé:**

- A. Il a la même finalité que la religion
- B. La règle de droit est personnelle, c'est à dire qu'elle ne s'applique pas de la même manière pour tous
- C. Quand une coutume ne s'applique plus, on dit qu'elle est abrogée
- D. La règle de droit à force contraignante
- E. Toutes les propositions précédentes sont inexactes

### **4. A propos de l'histoire de la médecine :**

- A. La variole est une maladie qui n'a pas disparue
- B. Le demodex folliculorum est un parasite ancien.
- C. Dans l'état de nature il y a 1% de mort à chaque naissance
- D. La multiplication humaine a été rapide
- E. Dans l'histoire humaine, on a toujours soigné
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes

**5. À propos de l'histoire de la médecine :**

- A. Le Néandertal inhume ses morts il y a 50 000 ans
- B. Le Néandertal découvre le feu il y a 40 000 ans
- C. C'est au Néolithique que le Néandertal domestique d'autres espèces animales
- D. L'espérance de vie naturelle est de 31 ans vers 1870
- E. On avait des lunettes de qualité dès le 13<sup>ème</sup> siècle
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes

**6. À propos de l'histoire de la médecine :**

- A. Les opérations de la cataracte sont relatées dès l'Antiquité
- B. Les ex voto des yeux sont les plus nombreux
- C. La diphtérie n'était pas très répandue à l'époque
- D. Les problèmes psychiatriques étaient mieux pris en charge à l'époque
- E. Une hernie fermait la porte à toute carrière militaire
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes

## **UE4 : Biostatistiques**

1. Soit la fonction  $f(x) = \frac{3x^2+6x-4}{2x-2}$ . Quelle est la dérivée de la fonction f ?

- A.  $\frac{6x^2+12x-4}{(2x-2)^2}$
- B.  $\frac{6x^2+12x-20}{(2x-2)^2}$
- C.  $\frac{18x^2+12x-20}{(2x-2)^2}$
- D.  $\frac{-6x^2+12x+4}{(2x-2)^2}$
- E.  $\frac{6x^2-12x-4}{(2x+2)^2}$
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

2. On veut choisir les représentants des profs de la fac pour une activité. On doit donc prendre 3 hommes et 3 femmes parmi les 60 profs (38 hommes et 22 femmes). Combien de possibilités de groupe de représentants y a-t-il ?

- A. 50 063 860
- B. 82 598 880
- C. 12 991 440
- D. Toutes les réponses précédentes sont inexactes

**3. Lena, Marc, Antoine, Julien, Nina et Hélène font une course de bateau. Hélène tombe à l'eau : elle est donc disqualifiée. Combien y a-t-il de possibilités de classements de cette course?**

- A. 60
- B. 30
- C. 300
- D. 120
- E. 240
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

**4. Sur le bureau de l'amphi on trouve 9 crayons dont 3 bleu, 5 noir et 1 rouge. Cependant 2 crayons bleu, 2 crayons noir et le crayon rouge ne fonctionnent pas.**

- A. En choisissant un crayon au hasard, la probabilité d'obtenir un crayon bleu est  $\frac{1}{3}$ .
- B. En choisissant un crayon au hasard, la probabilité d'obtenir un crayon noir est  $\frac{5}{9}$ .
- C. En choisissant un crayon au hasard, la probabilité qu'il ne marche pas est de  $\frac{5}{9}$ .
- D. En choisissant un crayon au hasard, on obtient un crayon qui ne fonctionne pas. La probabilité qu'il soit bleu est  $\frac{2}{9}$ .
- E. En choisissant un crayon au hasard, on obtient un crayon qui ne fonctionne pas. La probabilité qu'il soit bleu est  $\frac{2}{5}$ .
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

**5. Dans un jeu de 52 cartes, on tire 3 cartes au hasard, sans remise. Quelle(s) est (sont) la (les) bonne(s) réponse(s) ?**

- A. La probabilité de piocher 2 des 4 valets est de 0,15.
- B. La probabilité de piocher une carte de carreau et 2 cartes de cœur est de 0,046.
- C. La probabilité de piocher au moins 1 chiffre (entre 1 et 10) est de 0,91.
- D. La probabilité de piocher au moins 1 chiffre (entre 1 et 10) est de 0,99.



## **UE5 : Pharmacologie**

### **1. A propos de la définition du médicament :**

- A) les hormones de croissances sont issues d'une synthèse chimique
- B) les produits de contrastes sont des médicaments
- C) les médicaments dangereux (liste 2) sont délivrés sur ordonnance sécurisés
- D) il existe des génériques de médicaments biologiques
- E) un vaccin peut servir à diagnostiquer l'état d'immunité
- F) toutes les propositions précédentes sont inexactes

### **2. A propos de la définition du médicament :**

- A) un produit correspondant à la fois à la définition du médicament selon le 1er alinéa et à la définition d'une autre catégorie de produit n'est pas considéré comme un médicament
- B) un médicament antipyrétique est un traitement symptomatique
- C) selon la définition par présentation, un médicament est un mélange de substances ayant une action thérapeutique
- D) le 2e alinéa concerne tous les produits diététiques
- E) une spécialité pharmaceutique est un médicament préparé à l'avance
- F) toutes les propositions précédentes sont inexactes

### **3. A propos de la définition du médicament :**

- A) une substance active peut avoir deux nom de fantaisie différent dans un même pays
- B) une préparation officinale est destinée à un malade déterminé
- C) une préparation magistrale est inscrite à la pharmacopée ou au formulaire national
- D) les dispositifs médicaux sont classés en 4 classes en fonctions du danger potentiel
- E) les produits sanguins labiles sont régis par les mêmes règles que les produits sanguins stables

### **4. A propos du médicament**

- A) Toute substance se présentant comme un médicament est a priori interdite à la vente
- B) Pour être commercialisé un médicament doit obtenir une AMM
- C) L'Assurance Maladie assure la couverture intégrale des frais pharmaceutiques pour les spécialités remboursables
- D) Les différentes étapes du développement du médicament sont définies par un cadre législatif
- E) Les différentes étapes du développement du médicament sont définies par un cadre réglementaire
- F) Toutes les propositions sont inexactes

### **5. A propos de l'ANSM**

- A) Elle s'est substituée à l'AFSSAPS en 1999
- B) Elle est financée par une subvention reçue de l'Etat
- C) Sa compétence s'applique aux produits cosmétiques
- D) Sa compétence s'applique aux préparations magistrales
- E) Elle permet l'inscription des médicaments à la liste des spécialités remboursables grâce à sa commission de la transparence
- F) Toutes les propositions sont inexactes

### **6. A propos des structures de régulation du médicament**

- A) L'expertise interne de l'ANSM comprend 6 directions produits et 5 directions métiers, dont la direction Surveillance
- B) L'expertise externe de l'ANSM comprend 15 comités scientifiques permanents, consultés lorsque l'instruction d'un dossier nécessite un avis d'experts
- C) Les ATU de cohorte sont délivrées par un laboratoire, alors que les ATU nominatives sont délivrées par

un médecin

- D) Il existe 2 procédures d'enregistrement majoritaires
- E) Le collège de la HAS comprend 8 membres

**7. A propos des effets indésirables des médicaments**

- A) Les EIG sont à l'origine de 30 à 50% des hospitalisations
- B) L'origine principale des EIG évitables est l'utilisation des produits de santé
- C) A l'hôpital on observe en moyenne 5 EIG par jour dans un service de 30 lits
- D) Près de la moitié de ces EIG sont jugés évitables
- E) Près de la moitié de ces EIG évitables sont associés à des médicaments
- F) Toutes les propositions sont inexactes

**8. A propos du bon usage des médicaments**

- A) On parle du modèle du "fromage blanc": si tout le monde fait une erreur en même temps, cela peut mener à un accident iatrogène
- B) Le pharmacien a un rôle important dans ce bon usage lors du contrôle de l'ordonnance
- C) Le RCP est globalement destiné au grand public, même si les professionnels de santé s'y réfèrent souvent
- D) Une façon de promouvoir le respect des recommandations de bonnes pratiques est de favoriser les pratiques pluri-professionnelles