

LAS 2-3 Biologie

Samedi 11 décembre 2021

Module 3	Heure de début 10h00	Durée 1h30	Heure de fin 11h30
----------	-------------------------	---------------	-----------------------

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- 1 cahier questions (10 pages)
- 2 feuilles de brouillon

IMPORTANT :

Remplissage de la feuille réponses :
lire consignes et exemple de marquage sur la feuille réponses QCM

QCS : une seule réponse exacte
QCM : plusieurs réponses exactes

Conformément aux dispositions du décret n° 92-657 du 13 juillet 1992, tout étudiant auteur ou complice d'une fraude ou d'une tentative de fraude à l'occasion d'un examen ou concours relève du régime disciplinaire prévu par ledit décret. A ce titre, tout fautif est susceptible d'être traduit devant la Section Disciplinaire du Conseil d'Administration de l'Université, et de se voir appliquer une sanction (avertissement, blâme ou exclusion).

PARTIE INITIATION AUX MÉDICAMENTS

- 1) **QCM. Une préparation magistrale**
 - a) doit faire l'objet d'une autorisation de mise sur le marché (AMM)
 - b) est destinée à un malade particulier
 - c) est caractérisée par une dénomination spéciale
 - d) est inscrite au Formulaire National
 - e) doit faire l'objet d'une prescription médicale

- 2) **QCM. Un dispositif médical**
 - a) est un produit assimilé à un médicament
 - b) a son action principale obtenue par des moyens immunologiques
 - c) est destiné à être utilisé *in vitro* sur des échantillons provenant du corps humain
 - d) entre dans le champ d'activité de l'ANSM
 - e) peut être un appareil utilisé à des fins médicales chez l'Homme

- 3) **QCM. La voie intraveineuse**
 - a) est une voie d'administration transmuqueuse
 - b) permet l'administration d'un médicament directement dans la circulation sanguine
 - c) permet l'action retardée des substances actives
 - d) nécessite que les médicaments administrés soient stériles
 - e) permet l'administration d'un grand volume de liquide

- 4) **QCS. On dispose d'une solution injectable d'amoxicilline dosée à 5%. La dose d'amoxicilline à administrer à un enfant pesant 30 kg est de 50 mg/kg/24h à répartir en 2 prises. Quel volume de cette solution injectable doit-on administrer à chaque prise ?**
 - a) 5 mL
 - b) 7,5 mL
 - c) 10 mL
 - d) 15 mL
 - e) 20 mL

- 5) **QCM. La voie pulmonaire**
 - a) nécessite que les médicaments soient administrés sous forme d'aérosol
 - b) permet l'administration de médicaments au niveau des alvéoles pulmonaires
 - c) permet l'administration de médicaments à action locale
 - d) permet l'administration de formes pharmaceutiques semi-solides
 - e) permet l'administration de formes pharmaceutiques solides

- 6) **QCS. Quelle masse de chlorure de sodium (NaCl) doit-on peser pour préparer 800 mL d'une solution de NaCl à 0,9 % ?**
 - a) 0,36 g
 - b) 0,72 g
 - c) 2,7 g
 - d) 3,6 g
 - e) 7,2 g

- 7) **QCS. La concentration efficace 50 (CE₅₀) d'un principe actif**
- a) est la concentration nécessaire pour détruire 50 % des sites de liaison de ce principe actif
 - b) est la concentration nécessaire pour activer 50 % des sites de liaison de ce principe actif
 - c) permet de caractériser son action antagoniste vis-à-vis d'un récepteur
 - d) est la concentration nécessaire pour obtenir 50 % de l'effet maximal lors d'une réponse graduelle
 - e) est quantifiée par des études de liaison
- 8) **QCM. Un principe actif bloqueur des canaux calciques voltage-dépendant**
- a) s'oppose à l'entrée de calcium dans la cellule
 - b) induit une sortie de calcium de la cellule
 - c) s'oppose à la fixation de calcium sur ces canaux
 - d) induit une dépolarisation de la membrane de la cellule cible
 - e) entraîne des effets cellulaires après un délai de quelques millisecondes après sa fixation
- 9) **QCM . Les principes actifs agissant via des récepteurs reliés à une activité enzymatique utilisés en thérapeutique peuvent être**
- a) des agonistes de ces récepteurs
 - b) des antagonistes de ces récepteurs
 - c) des inhibiteurs de l'activité enzymatique de ces récepteurs
 - d) des anticorps dirigés contre l'agoniste physiologique de ces récepteurs
 - e) des anticorps dirigés contre la protéine G de ces récepteurs
- 10) **QCM. Un principe actif**
- a) agoniste partiel a un effet maximal d'intensité inférieure à celui de l'agoniste physiologique
 - b) agoniste inverse exerce un effet opposé à celui de l'agoniste physiologique
 - c) antagoniste compétitif se fixe sur le même site de liaison que celui de l'agoniste physiologique
 - d) antagoniste non compétitif se fixe sur un site de liaison différent de celui de l'agoniste physiologique
 - e) antagoniste non compétitif peut être déplacé de son site de liaison par l'agoniste physiologique
- 11) **QCM. L'effet pharmacologique d'un principe actif inhibiteur enzymatique peut être du à**
- a) une diminution de la concentration cellulaire du produit de la réaction enzymatique
 - b) une augmentation de la concentration cellulaire du substrat de la réaction enzymatique
 - c) l'inhibition de la fixation de l'agoniste physiologique
 - d) l'inhibition de la biosynthèse de l'enzyme cible
 - e) l'augmentation de la dégradation de l'enzyme cible
- 12) **QCS. A propos des récepteurs couplés aux protéines G**
- a) leurs protéines G sont constituées de 5 sous unités protéiques différentes
 - b) la sous unité β des protéines G possède une activité enzymatique
 - c) la sous unité α des protéines G active une phospholipase C
 - d) en l'absence d'agoniste, la sous unité α des protéines G est liée à de l'ATP
 - e) leur activation par un agoniste conduit à la translocation de la sous-unité α dans le noyau
- 13) **QCM. L'activation des récepteurs nucléaires**
- a) entraîne une migration de ces récepteurs transmembranaires au niveau du cytoplasme
 - b) conduit à l'activation d'une protéine Gs ou Gi
 - c) conduit à une activation ou une répression de la transcription génique
 - d) conduit à une augmentation ou une diminution de la synthèse de protéines
 - e) entraîne des effets cellulaires après un délai de quelques millisecondes

- 14) QCM. A propos des médicaments à marge thérapeutique étroite**
- a) ils se caractérisent par une dose thérapeutique efficace proche de leur dose toxique
 - b) ils n'entraînent pas d'effets indésirables
 - c) ils nécessitent une stricte observance de la part du patient
 - d) ils ne requièrent aucun suivi thérapeutique
 - e) leur posologie doit être adaptée individuellement à l'état du patient
- 15) QCM. L'autorisation de mise sur le marché (AMM)**
- a) est initialement délivrée pour une période limitée
 - b) est ré-évaluée à 10 ans
 - c) peut être retirée si l'effet thérapeutique fait défaut
 - d) peut être suspendue en cas de risque nouveau
 - e) est accompagnée du prix du médicament
- 16) QCS. Un effet indésirable de type B**
- a) est dépendant des propriétés pharmacologiques du médicament
 - b) est plutôt fréquent
 - c) est dépendant de la dose
 - d) est habituellement détecté avant l'autorisation de mise sur le marché (AMM)
 - e) est imprévisible
- 17) QCM 18. Dans une étude cas témoins en pharmacoépidémiologie**
- a) les cas sont des personnes qui ont présenté la maladie d'intérêt
 - b) les cas sont des personnes exposées au médicament d'intérêt
 - c) les témoins sont des personnes non exposées au médicament d'intérêt
 - d) les témoins sont des personnes qui sont indemnes de la maladie d'intérêt
 - e) l'association entre une exposition passée et la présence de la maladie est étudiée
- 18) QCM. Un effet indésirable d'un médicament**
- a) est une manifestation nocive et non voulue susceptible d'être liée à la prise de ce médicament
 - b) peut survenir en cas de bon usage du médicament
 - c) peut survenir en cas de mésusage du médicament
 - d) peut survenir en cas d'erreur de prise du médicament
 - e) peut survenir avec un médicament utilisé à des fins de diagnostic
- 19) QCM. Concernant le dossier de demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM)**
- a) il a un format harmonisé en un document technique commun ou CTD
 - b) il est constitué de 10 modules
 - c) il contient toutes les données relatives à la qualité du médicament
 - d) il contient toutes les données cliniques
 - e) il est déposé à l'EMA (European Medicine Agency) pour une demande d'AMM communautaire
- 20) QCM. La pharmacocinétique d'une substance active**
- a) est l'étude du devenir de son efficacité au cours du temps
 - b) permet la description de l'absorption, de la distribution, du métabolisme et de l'excrétion
 - c) peut être décrite par des modèles compartimentaux
 - d) peut être décrite à l'aide du volume de distribution et de la clairance
 - e) est variable d'un patient à l'autre

- 21) **QCS. Une substance active présente un volume de distribution de 50 L et une clairance de 10 L/h. Calculer sa demi-vie d'élimination en prenant $\ln(2) = 0,7$**
- a) 70 heures
 - b) 35 heures
 - c) 7 heures
 - d) 3,5 heures
 - e) 0,7 heure
- 22) **QCM. Concernant l'état d'équilibre**
- a) la concentration à l'état d'équilibre est indépendante de la dose
 - b) la concentration à l'état d'équilibre est indépendante de la demi-vie d'élimination
 - c) la concentration à l'état d'équilibre est inversement proportionnelle à la clairance
 - d) le temps d'accès à l'état d'équilibre est inversement proportionnel à la dose
 - e) le temps d'accès à l'état d'équilibre dépend de la demi-vie d'élimination
- 23) **QCS. Le calcul de la dose d'un médicament pour sa première administration à l'Homme doit reposer sur**
- a) les résultats des précédentes études de phase 1 avec ce médicament
 - b) l'étude d'un modèle animal pertinent en termes de réponse pharmacologique
 - c) préférentiellement la dose sans effet indésirable observé (No Observed Adverse Effect Level) chez l'animal
 - d) la relation linéaire entre le poids et les grandes fonctions de l'organisme
 - e) la multiplication de la dose théorique par un facteur de sécurité ≥ 10
- 24) **QCM. Un essai clinique thérapeutique**
- a) a pour but de valider une hypothèse thérapeutique
 - b) doit respecter un plan expérimental écrit au préalable
 - c) doit comparer deux principes actifs différents
 - d) est sous la responsabilité des investigateurs
 - e) est mené grâce à des moniteurs qui recrutent les patients
- 25) **QCM. Selon la loi Huriet adaptée, les recherches**
- a) interventionnelles nécessitent un avis favorable de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM)
 - b) interventionnelles à risque et contraintes minimales impliquant le médicament nécessitent un avis favorable de l'ANSM
 - c) interventionnelles à risque et contraintes minimales n'impliquant pas le médicament nécessitent la souscription d'une assurance
 - d) non interventionnelles nécessitent un avis favorable du Comité de Protection des Personnes (CPP)
 - e) n'impliquant pas la personne humaine nécessitent une autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL)
- 26) **QCM. L'accès précoce à un médicament nécessite**
- a) l'absence d'un développement en cours ou prévu en vue d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM)
 - b) des données cliniques disponibles ou en cours de recueil
 - c) une demande des professionnels de santé
 - d) une demande du laboratoire pharmaceutique
 - e) un avis favorable de la Haute Autorité de Santé (HAS)

PARTIE PRÉSENTATION DES MÉTIERS DE LA SANTE

- 27) **QCM - Concernant le système de santé français :**
- a) La Direction Générale de la Santé (DGS) fait partie de l'Agence Régionale de Santé
 - b) La Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) fait partie de l'administration centrale du système de santé
 - c) Le Ministère en charge de la Santé peut être intégré au sein d'un Ministère plus large
 - d) L'organisation de l'ensemble de l'offre de soins en France est menée par la DGS
 - e) Le système de santé français est organisé en trois niveaux : régional, national et européen
- 28) **QCM - Concernant l'organisation de la veille sanitaire en France :**
- a) L'Agence régionale de santé (ARS) gère au niveau régional le recueil des signalements et la gestion des crises sanitaires
 - b) La veille sanitaire est organisée au niveau national par le Ministère de l'Intérieur
 - c) Les agences sanitaires épaulent l'Etat dans la surveillance et la veille sanitaire en France
 - d) Les antennes régionales de Santé Publique France ont pour mission la déclaration des maladies à déclaration obligatoire des maladies (MDO)
 - e) Les missions de la veille sanitaire sont centrées sur les menaces pour la santé qui surviennent dans l'espace international
- 29) **QCS - La part des dépenses courantes de santé en France en 2019, au sein du Produit intérieur brut (PIB), est proche de :**
- a) 1%
 - b) 8%
 - c) 12%
 - d) 25%
 - e) 35%
- 30) **QCM - Parmi les consommations suivantes, lesquelles font partie de la consommation médicale totale (CMT) ?**
- a) La consommation de services de formation des professionnels de santé
 - b) La consommation de soins et de biens médicaux
 - c) La consommation de produits cosmétiques
 - d) La consommation des services de médecine préventive
 - e) La consommation d'indemnités journalières
- 31) **QCM - Parmi les propositions suivantes, quels sont les facteurs de la demande à l'origine de l'augmentation des dépenses de santé (mesurées par la Consommation des soins et biens médicaux) en France ?**
- a) La couverture assurance maladie
 - b) Les innovations scientifiques en santé
 - c) Les maladies chroniques
 - d) Les pratiques soignantes des professionnelles de santé
 - e) Le vieillissement de la population
- 32) **QCM La médecine basée sur les preuves (ou evidence based medicine) s'appuie sur :**
- a) Les capacités de compréhension du patient
 - b) Le comportement du patient
 - c) Le contexte dans lequel a lieu la prise en charge
 - d) Les dernières données issues des recommandations de bonnes pratiques cliniques
 - e) Les préférences du patient

- 33) QCM Parmi ces propositions, quelles sont les compétences à acquérir en tant qu'étudiant en médecine à la fin de la 6ème année ?**
- a) La communication envers le personnel soignant
 - b) La coopération au sein d'une équipe pluriprofessionnelle
 - c) La démarche de recherche clinique
 - d) La démarche thérapeutique
 - e) La réflexivité
- 34) QCM: Le numéro RPPS (Répertoire Partagé des Professionnels de Santé)**
- a) est délivré par le conseil national de l'Ordre des sages-femmes
 - b) dépend du mode d'exercice
 - c) est un outil de référence de démographie professionnelle
 - d) est conservé toute la vie professionnelle
 - e) est unique
- 35) QCM : Chez les femmes, la sage femme peut pratiquer les vaccins suivants**
- a) Papillomavirus humain
 - b) Coqueluche
 - c) Grippe
 - d) Hépatite B
 - e) Haemophilus Influenzae de type B
- 36) QCM Parmi les tissus attenants à l'organe dentaire (parodonte) on peut citer :**
- a) L'émail dentaire.
 - b) L'os alvéolaire.
 - c) La pulpe dentaire.
 - d) La gencive.
 - e) Le ciment.
- 37) QCS A propos de la formation en odontologie :**
- a) Le premier cycle permet l'obtention du diplôme de Formation Approfondie en Science Odontologique (DFASO).
 - b) Le grade de master est obtenu suite à la validation du premier cycle.
 - c) Le deuxième cycle permet l'obtention du diplôme de Formation Générale en Sciences Odontologiques (DFGSO).
 - d) Le 3ème cycle court dure 1 an.
 - e) Le 3ème cycle long dure entre 3 et 5 ans.
- 38) QCS - L'Ordre National des Pharmaciens (ONP)**
- a) a été créé en 1935
 - b) contrôle l'accès à la profession de pharmacien
 - c) est l'organisme de contrôle des officines de pharmacie
 - d) comporte 5 sections
 - e) réalise la rédaction du Code de la Santé Publique
- 39) QCM - Lors de la dispensation des médicaments, le pharmacien d'officine participe à la sécurisation de l'administration médicamenteuse en appliquant la règle des 5B qui comprend**
- a) le Bon médicament
 - b) le Bon patient
 - c) la Bonne voie d'administration
 - d) le Bon effet thérapeutique
 - e) le Bon prix

40) QCM : Les rôles sociaux des masseurs-kinésithérapeutes sont :

- a) Le diagnostic kinésithérapique différentiel;
- b) Le diagnostic kinésithérapique d'exclusion ;
- c) Les soins en accès direct ;
- d) La prévention, l'éducation à la santé du patient et de son entourage ;
- e) L'élaboration d'un diagnostic de maladie ;

41) QCM : Concernant l'exercice de la kinésithérapie en libéral :

- a) Une séance doit durer 20 ou 30 minutes au minimum selon les cotations ;
- b) Une séance doit durer au moins 10 minutes ;
- c) Une séance doit durer au moins 45 minutes ;
- d) L'exercice libéral non conventionné avec la caisse primaire d'assurance maladie (CPAM) est autorisé ;
- e) L'exercice libéral conventionné avec la CPAM est autorisé ;

PARTIE SANTÉ PUBLIQUE

42) QCS – Concernant les indicateurs de morbimortalité :

- a) La létalité est un indicateur de morbidité;
- b) la mesure de l'Odds ratio permet d'estimer la dynamique d'une maladie;
- c) la Prévalence correspond au nombre de nouveaux cas de maladies dans la population étudiée;
- d) les facteurs de risque de maladie font partie de ces indicateurs;
- e) les indicateurs de mortalité se basent sur les données du centre national d'état civil;

43) QCM– Parmi les propositions suivantes, quelles sont les stratégies de base pour promouvoir la santé qui sont présentes dans la charte d'Ottawa (texte fondateur de la promotion de la santé) ?

- a) La médiation en santé;
- b) La mise en place des moyens (facilitation);
- c) La veille et la surveillance sanitaire;
- d) Le plaidoyer pour la santé;
- e) L'évaluation en santé;

44) QCM– Parmi les propositions suivantes, quels sont les enjeux du développement durable ?

- a) Enjeu culturel et artistique (ex. : création, performance);
- b) Enjeu démocratique et éthique (ex. : libertés, citoyenneté, transparence);
- c) Enjeu écologique (ex. : épuisement des ressources et dégradation des écosystèmes);
- d) Enjeu économique (ex. : logiques économiques);
- e) Enjeu humain (ex. : pauvreté et démographie);

45) QCM - Concernant la définition de la santé et de la santé publique :

- a) La définition internationalement admise de la santé est celle du Fonds Monétaire International ;
- b) La notion de bien-être est associée à la santé ;
- c) La santé est définie par l'absence de maladie ;
- d) La santé publique est la science dont l'objectif est d'améliorer la santé des populations ;
- e) L'organisation mondiale de la santé définit la santé comme « le silence des organes » ;

46) QCM - Parmi les propositions suivantes concernant l'épigénétique, lesquelles sont vraies ?

- a) Elle a pour conséquence des changements stables dans la fonction des gènes;
- b) Elle est liée à l'impact de l'environnement sur l'expression des gènes;
- c) Elle étudie la construction des gènes;
- d) Les mécanismes épigénétiques qui agissent sur les gènes peuvent se transmettre d'une génération à l'autre;
- e) Les mécanismes épigénétiques qui agissent sur les gènes sont irréversibles;

- 47) **QCM– Parmi les propositions suivantes, quels sont les risques retenus dans la Sécurité sociale en France?**
- a) Accident du travail;
 - b) Chômage;
 - c) Famille;
 - d) Maladie, maternité, invalidité, décès;
 - e) Vieillesse et le veuvage;
- 48) **QCS – Concernant les indicateurs de mortalité :**
- a) La létalité est un indicateur de mortalité;
 - b) Les maladies cardio-vasculaires représentent la première cause de mortalité en France;
 - c) L'espérance de vie à la naissance est différente selon le genre;
 - d) L'espérance de vie est définie par les années que la personne espère vivre;
 - e) L'espérance de vie est un indicateur de morbidité;
- 49) **QCM – Concernant les inégalités de santé :**
- a) il n'y a pas de différence de santé selon le genre en France;
 - b) les caractéristiques socio-économiques engendrent des inégalités de santé;
 - c) les inégalités de santé peuvent être liées au lieu de vie (géographie);
 - d) la mortalité prématurée correspond à une inégalité de santé liée à l'âge (<55 ans);
 - e) le handicap représente une inégalité de santé;

PARTIE PHILOSOPHIE DES SCIENCES

- 50) **QCM : La naissance de la physiologie moderne repose sur :**
- a) l'élaboration de la méthode expérimentale de Claude Bernard ;
 - b) l'existence d'une pratique expérimentale antérieure à Claude Bernard ;
 - c) des pratiques institutionnelles nouvelles, à partir du XIXe siècle ;
 - d) une entreprise collective d'élaboration du savoir ;
 - e) la découverte de la fonction glycogénique du foie.
- 51) **QCM : À propos de l'objectivité dans la pratique clinique :**
- a) la pratique clinique fonde l'objectivité en médecine ;
 - b) l'objectivité en médecine permet de sortir d'un idéalisme romantique non critique ;
 - c) l'objectivité mécanique passe par l'usage d'instruments ;
 - d) l'objectivité mécanique implique un savoir-faire des médecins ;
 - e) l'objectivité mécanique insiste sur les caractéristiques normales de l'organisme.
- 52) **QCM – A propos de l'alternative entre vitalisme et mécanisme, Claude Bernard :**
- a) défend la spécificité du vivant, lequel serait irréductible à la physique et à la chimie.
 - b) défend le matérialisme.
 - c) s'oppose à l'idée de force vitale surnaturelle.
 - d) est un défenseur du vitalisme
 - e) considère que les phénomènes biologiques sont nécessairement déterminés.
- 53) **QCS – A propos du normativisme, quelle est la proposition exacte ?**
- a) Le normativisme axiologique est fondé sur l'expérience.
 - b) Le normativisme eudémoniste est fondé sur la paix.
 - c) Le normativisme pragmatique se fonde sur les valeurs.
 - d) Le normativisme en médecine impose ce qui doit compter comme mal, indésirable.
 - e) Le normativisme en médecine impose de penser que la maladie est un concept social.

PARTIE DONNÉES D'ÉVIDENCE

- 54) **QCM – Pour évaluer l'intérêt du port du casque quand on fait du vélo sur la prévention des traumatismes crâniens, on se propose de réaliser une étude cas-témoin. Parmi les propositions suivantes lesquelles sont exactes ?**
- a) on recrute des participants qui portent usuellement un casque et d'autres qui n'en portent pas et on comptabilise le nombre de participants qui présentent un traumatisme crânien ;
 - b) on randomise les participants en deux groupes : dans un groupe les participants devront porter un casque, dans l'autre groupe ils ne porteront pas de casque ;
 - c) on comparera la proportion de participants qui portent un casque entre un groupe de participants qui a eu un traumatisme crânien et un groupe de participants indemnes de traumatisme crânien ;
 - d) il s'agit d'une étude observationnelle qui permettra une conclusion de cause à effet ;
 - e) un des intérêts d'opter pour ce schéma d'étude est la rapidité avec laquelle l'étude peut être réalisée.
- 55) **QCS - Dans un essai randomisé, quand on parle " d'equipoise", on fait référence au fait :**
- a) que les participants sont alloués de façon aléatoire aux différents groupes comparés.
 - b) de ne pas savoir, au moment du recrutement, dans quel groupe un participant sera alloué.
 - c) de ne pas savoir dans quel groupe a été alloué un participant lorsqu'on évalue les critères de jugement.
 - d) qu'il existe une incertitude au sein de la communauté scientifique quant à la balance bénéfice-risque des interventions qui seront comparées.
 - e) qu'être inclus dans l'essai peut modifier l'attitude des participants.