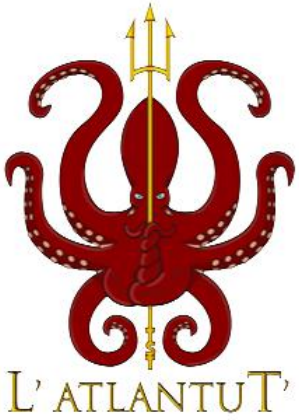
ANNALES PACES MAI 2019











Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS

Année universitaire 2018-2019

PACES
Vendredi 24 mai 2019

UE3 (2)	EPREUVE Organisation des appareils et systèmes (2) : Aspects fonctionnels et méthodes d'études	Heure de début 08h15	Durée 1h00	Heure de fin 9h15

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (11 pages) – 44 QCM/QCS**
- **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.

1. **QCM. Parmi les particules élémentaires, c'est-à-dire, sans structure interne identifiée actuellement, on retrouve :**

   A. l'électron
   B. le neutron
   C. le proton
   D. le quark charm
   E. le positon

2. **QCM. A propos des forces inter particulaire, atomique et moléculaire :**

   A. l'interaction nucléaire forte a une portée infinie
   B. l'interaction nucléaire forte est à l'origine de la cohésion nucléaire
   C. les interactions dipolaires de Van der Waals s'observent dans le noyau des atomes
   D. l'interaction nucléaire faible a une puissance relative supérieure à l'interaction électromagnétique
   E. le médiateur de l'interaction nucléaire forte est le gluon

3. **QCM. A propos de l'état gazeux :**

   On considère un plongeur en bouteille situé à une profondeur de 30 mètres.
   La pression de l'air respiré par le plongeur est égale à la pression ambiante à 30 mètres de profondeur.
   Composition de l'air : 20% O_2 et 80% N_2.
   Pression atmosphérique : 1 bar ≈ 10^5 Pa.
   ρ eau de mer = 1000 $kg.m^{-3}$ g = 10 $m.s^{-2}$

   Quelles sont les propositions exactes ?

   A. la pression ambiante à laquelle respire le plongeur est de 3 bars
   B. la pression ambiante à laquelle respire le plongeur est de 4 bars
   C. la pression partielle en azote de l'air respiré par le plongeur est de 2,4 bars
   D. la pression hydrostatique subit par le plongeur est de 3 bars
   E. la pression partielle d'oxygène de l'air respiré par le plongeur est de 0,8 bars

4. **QCS. Quelle est la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur d'une goutte d'eau de 0,5 mm de rayon ?**
   On donne la tension superficielle de l'interface eau-air : $\sigma = 75.10^{-3}$ $N.m^{-1}$

   A. 100 Pa
   B. 200 Pa
   C. 300 Pa
   D. 400 Pa
   E. 500 Pa

5. **QCS. Calculer la concentration pondérale en $g.L^{-1}$ d'une solution de glucose iso-osmotique au sérum sanguin.**
   On donne pour le sérum $\omega_{sérum}$ = 300 $mosmol.L^{-1}$
   Masse molaire du glucose = 180 $g.mol^{-1}$

   A. 300 $g.L^{-1}$
   B. 13,5 $g.L^{-1}$
   C. 27 $g.L^{-1}$
   D. 54 $g.L^{-1}$
   E. 108 $g.L^{-1}$

6. QCS. Parmi les noyaux suivants, lequel possède un spin nucléaire entier non nul :

A. ^{14}N
B. ^{16}O
C. ^{12}C
D. ^{23}Na
E. ^{32}S

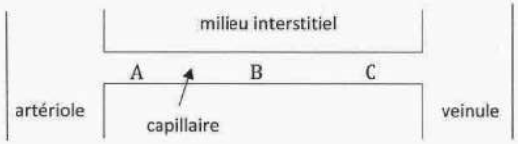
7. QCS. L'écart énergétique entre les niveaux up et down de protons soumis à un champ magnétique B_0 est :

$$\Delta E = \frac{\gamma \cdot h \cdot B_0}{2\pi}$$

Lors d'une expérience de résonance magnétique nucléaire on utilisera une radiofréquence de longueur d'onde :

A. $\lambda = \frac{\gamma \cdot h \cdot B_0}{2\pi}$
B. $\lambda = \frac{\gamma \cdot 2\pi \cdot B_0}{h}$
C. $\lambda = \frac{2\pi \cdot \gamma}{B_0 \cdot h}$
D. $\lambda = \frac{\gamma \cdot B_0}{2\pi}$
E. $\lambda = \frac{2\pi \cdot c}{\gamma \cdot B_0}$

8. QCM. On étudie le phénomène de Starling et les échanges liquidiens entre un capillaire sanguin et le milieu interstitiel :



On considère les points A, B, C, du capillaire sur le schéma ci-dessus où B est à mi-distance de l'artériole et de la veinule. Au point B, le bilan des flux liquidiens entrant et sortant est nul.

A. le sang s'écoule dans le sens A vers C
B. pour le capillaire le flux est entrant en A
C. pour le capillaire le flux est entrant en C
D. une augmentation de la pression dans la veinule tend à augmenter le flux vers le milieu interstitiel
E. une diminution de la pression oncotique sanguine peut être à l'origine d'un œdème

9. QCM. A propos de la spectrométrie par RMN :

A. le déplacement chimique d'un proton est usuellement exprimé en ppm
B. un groupement chimique CH_2 isolé (sans voisin) donne un signal RMN sous la forme d'un doublet
C. les protons du méthyl d'un groupement $-CH_2-CH_3$ sont isochrones
D. des protons isochrones ont des déplacements chimiques différents
E. le déplacement chimique d'un proton dépend de son environnement chimique

10. QCS. Quelle est la valeur de la fréquence de précession des spins du noyau ^1H placé dans un champ magnétique de 5 teslas ?

On donne pour le ^1H : $\gamma = 42{,}6.10^6$ Hz.T^{-1}

A. 54 MHz
B. 106 MHz
C. 213 MHz
D. 426 MHz
E. 622 MHz

11. QCM. A propos des rayonnements :

A. un rayonnement est un processus d'émission ou de propagation d'énergie sous la forme d'ondes électromagnétiques ou de particules
B. les rayonnements ultra-violets sont ionisants
C. les rayonnements dont la longueur d'onde est supérieure à 100 nm sont ionisants
D. la probabilité d'interaction entre un rayonnement ionisant et la matière dépend de la nature du rayonnement
E. la probabilité d'interaction entre un rayonnement ionisant et la matière est indépendante du milieu traversé

12. QCS. Considérons l'atome d'iode de numéro atomique 53 :
Données : masse du proton : 1,008 uma ; masse du neutron : 1,009 uma

A. la somme des masses des nucléons d'un noyau d'iode 123 est 123,00 uma
B. la somme des masses des nucléons d'un noyau d'iode 123 est 123,98 uma
C. la somme des masses des nucléons d'un noyau d'iode 123 est 124,11 uma
D. la somme des masses des nucléons d'un noyau d'iode 123 est 124,05 uma
E. la somme des masses des nucléons d'un noyau d'iode 124 est 125,00 uma

13. QCM. A propos des atomes :

A. deux isotones ont le même nombre de nucléons
B. deux isotones ont le même nombre de neutrons
C. deux isomères ont des propriétés biologiques similaires
D. deux isobares ont le même nombre d'électrons
E. deux isomères ont le même nombre d'électrons

14. QCS. Considérons une source radioactive S contenant 1 mole de radioélément :

A. l'activité de S est indépendante de sa période effective
B. l'activité de S est directement proportionnelle à sa période
C. l'activité spécifique de S traduit le nombre de désintégrations par gramme
D. l'activité de S traduit le nombre de désintégrations par seconde et par gramme
E. la constante radioactive est caractéristique de chaque isotope radioactif

15. QCS. Quelle est la durée nécessaire pour que l'activité d'une source de fluor 18 dont la période est de 110 minutes soit environ égale à 1/500ème de l'activité initiale ?

Aide numérique :

x	0,002	0,02	0,2	2	5	6	7	8	9	10
ln(x)	-6,21	-3,91	-1,61	0,69	1,61	1,79	1,95	2,08	2,20	2,30
2^x	1,001	1,014	1,149	4	32	64	128	256	512	1024
e^x	1,002	1,02	1,22	7,4	148	403	1097	2981	8103	22026

A. 110 min
B. 880 min
C. 990 min
D. 1110 min
E. 1320 min

16. QCM. Concernant l'effet Compton :

A. il est prépondérant par rapport à l'effet photoélectrique et à la production de paires pour un rayonnement incident d'énergie supérieure à 20 MeV
B. le coefficient d'atténuation relatif à l'effet Compton diminue avec l'augmentation de l'énergie du faisceau ionisant incident
C. l'énergie de l'électron incident est partiellement transmise au photon diffusé
D. l'énergie du photon incident est totalement transférée à l'électron expulsé
E. l'énergie transportée par l'électron expulsé est absorbée à proximité du lieu de l'interaction

17. QCS. Quel est le type de rayonnement détecté en tomographie par émission de positons ?

A. β^-
B. α
C. γ
D. X
E. β^+

18. QCM. A propos des effets biologiques des rayonnements ionisants :

A. les systèmes enzymatiques réparent toutes les cellules irradiées
B. après une irradiation toutes les cellules subissent le mécanisme d'apoptose
C. la teneur en oxygène est importante pour la radiosensibilité cellulaire
D. le taux de survie cellulaire peut être évalué avec des courbes de survie
E. plus la dose létale moyenne est élevée, plus les cellules sont radiorésistantes

19. QCM. A propos d'une solution tampon, quelles sont les propositions exactes ?

A. le pouvoir tampon est maximum lorsque le pH est égal au pK de l'acide
B. le pouvoir tampon est maximum lorsque la concentration de la forme acide est égale à celle de la base conjuguée
C. le pouvoir tampon représente la capacité d'une solution à maintenir son pH constant
D. une solution tampon est un mélange de solutions de bases faibles en milieu aqueux
E. la dilution d'une solution tampon modifie le pH de sa zone d'efficacité

20. QCM. A propos des écoulements sanguins :

A. le produit (pression x vitesse) est constant au long d'un écoulement sans bifurcation
B. le produit (section x vitesse) est constant au long d'un écoulement sans bifurcation
C. à débit constant, la vitesse moyenne d'écoulement augmente lorsque la section du vaisseau diminue
D. une sténose vasculaire locale peut être à l'origine de zones où le sens de circulation s'inverse
E. le flux sanguin s'établit depuis la zone à plus haute pression vers la zone à plus basse pression

21. QCM. A propos du théorème de Bernoulli :

A. le théorème de Bernoulli exprime la loi de conservation de l'énergie
B. pour un fluide statique, la différence de pression entre deux points d'altitudes différentes est proportionnelle à la masse volumique du fluide
C. dans un écoulement horizontal, une augmentation locale de vitesse s'accompagne d'une baisse de pression
D. la viscosité d'un fluide réel entraine des pertes de charge
E. les pertes de charge d'un écoulement sanguin augmentent la pression en aval

22. QCM. A propos du nombre de Reynolds :

A. il s'exprime en $kg.m^{-3}.s^{-2}$
B. il est inversement proportionnel à la viscosité
C. il est associé à un écoulement laminaire lorsqu'il est inférieur à 2000
D. il est identique en tout point d'un conduit de calibre régulier à débit constant
E. il est augmenté au passage d'une sténose vasculaire

Les questions 23 à 26 concernent une femme de corpulence moyenne, avec une surface corporelle de 1,75 m^2, dont le poids habituel est de 60 kg qui a une osmolarité plasmatique normale (300 mosmol.L^{-1}).

23. QCS. Lors d'une hospitalisation, elle est perfusée par erreur avec 2 litres de sérum physiologique à 4,5% de chlorure de sodium. Quel va être à l'état d'équilibre la valeur de son volume extra-cellulaire ?

A. 10 L
B. 12 L
C. 14 L
D. 16 L
E. 18 L

24. QCM. Suite à l'adjonction de ces 2 litres d'une solution de chlorure de sodium à 4,5%, quelles vont être les modifications observées à l'état d'équilibre sur les compartiments liquidiens ?

A. augmentation de l'osmolarité intra-cellulaire
B. baisse du volume intra-cellulaire
C. baisse du capital osmolaire du compartiment intra-cellulaire
D. augmentation du capital osmolaire total
E. augmentation du volume total

25. QCS. Suite à l'adjonction des 2 litres d'une solution de chlorure de sodium à 4,5% et aux modifications des compartiments liquidiens observées, quel va être l'état d'hydratation de cette patiente à l'état d'équilibre ?

A. déshydratation hypotonique
B. déshydratation hypertonique
C. hyperhydratation hypotonique
D. hyperhydratation hypertonique
E. aucune modification de l'état d'hydratation

26. QCM. Cette même patiente, au lieu d'être perfusée par 2 litres d'une solution de chlorure de sodium à 4,5%, a ingéré 24 grammes de protides. Quelles modifications sur les compartiments liquidiens sont observées ?

A. un apport de 128 mosmol
B. une augmentation du volume total
C. une baisse du volume intra-cellulaire
D. une baisse de l'osmolarité intra-cellulaire
E. une baisse de l'osmolarité extra-cellulaire

27. QCS. Un homme âgé de 55 ans avec un poids de 65 kg est hospitalisé. Il a une trachéotomie. Au troisième jour d'hospitalisation, vous notez une fièvre à 39°C, le volume des urines est estimé à 1200 mL. Les selles sont normales. Quel est le volume des pertes liquidiennes sur 24h ?

A. 2600 mL
B. 2700 mL
C. 3000 mL
D. 3300 mL
E. 3500 mL

28. QCM. A propos de l'hormone anti-diurétique :

A. la sécrétion se fait au niveau de la glande cortico-surrénale
B. elle agit sur la réabsorption de l'eau au niveau du tube collecteur
C. une augmentation de l'osmolarité plasmatique stimule sa sécrétion
D. une surcharge hydrique (hyperhydratation) stimule sa sécrétion
E. sa sécrétion augmente le volume urinaire

29. QCS. Une agence spatiale prépare le voyage vers Mars d'un équipage de spationautes.
On recueille dans un sac l'air expiré par un spationaute au repos, pendant 10 minutes. Le volume d'air expiré est 100 L. On considère que l'air expiré est aux conditions STPD et ne contient que du N_2, de l'O_2 et du CO_2. La fraction d'O_2 dans l'air expiré est de 18%. Quelle est la dépense énergétique de repos de ce sujet en 24h ?

Données : Chaleur massique de l'eau = 4,2 $J.g^{-1}.°K^{-1}$
Chaleur latente de l'eau = 2,4 $kJ.g^{-1}$
Energie libérée par les aliments :
. Glucides : 16 $kJ.g^{-1}$
. Lipides : 38 $kJ.g^{-1}$
. Protides 15 $kJ.g^{-1}$
Equivalent énergétique de l'O_2 : 20 $kJ.L^{-1}$

A. 5184 kJ
B. 7200 kJ
C. 8000 kJ
D. 8640 kJ
E. 8860 kJ

30. QCM. On considère que ce spationaute devra fournir chaque jour des efforts physiques représentant une dépense énergétique supplémentaire de 1000 kJ. Parmi les régimes alimentaires suivants, identifiez ceux qui assureront un bilan énergétique positif (apports > dépenses).

A. glucides 200 g, lipides 140 g, protides 80 g par jour
B. glucides 200 g, lipides 100 g, protides 50 g par jour
C. glucides 300 g, lipides 90 g, protides 100 g par jour
D. glucides 100 g, lipides 150 g, protides 100 g par jour
E. glucides 250 g, lipides 100 g, protides 100 g par jour

31. QCS. On demande au spationaute d'effectuer chaque jour une séance de pédalage sur un vélo fixe. La longueur du pédalier est de 30 cm. Le spationaute exerce une force de 50 N sur la pédale. Il pédale à une vitesse de 60 tours/min pendant 30 minutes. Quel est le travail mécanique fourni pendant cette séance de pédalage ?

A. 5,65 kJ
B. 85 kJ
C. 170 kJ
D. 339 kJ
E. 565 kJ

32. QCS. On considère que le vaisseau représente une enceinte parfaitement isolée de l'extérieur. On considère que le système de refroidissement du vaisseau fait circuler un fluide dont la masse volumique et la chaleur massique sont égales à celle de l'eau, dont la température d'entrée est de 283° K et la température de sortie 293° K. L'équipage du vaisseau est constitué de 3 spationautes dont la dépense énergétique combinée est au total de 24 000 kJ/24h. Chaque spationaute libère 300 mL d'eau par 24h sous forme de vapeur. Quel débit de fluide de refroidissement permettra de maintenir constante la température dans le vaisseau ?

A. 0,36 $L.min^{-1}$
B. 0,63 $L.min^{-1}$
C. 520 $L.min^{-1}$
D. 33 $L.min^{-1}$
E. 4,8 $L.min^{-1}$

33. QCS. Les spationautes devront effectuer des sorties dans l'espace, hors du vaisseau. Dans le vide spatial, les échanges par convection et conduction sont nuls et la température est de 3° K. Si on considère que la surface corporelle des spationautes est de 1,8 m^2 et que la température de leur peau est de 20°C, quelle devra être la constante d'échange thermique par radiation du scaphandre pour que les pertes thermiques soient comprises entre 60 et 120 $J.s^{-1}$?

A. 0,1 $J.s^{-1}.m^{-2}.°K^{-1}$
B. 0,2 $J.s^{-1}.m^{-2}.°K^{-1}$
C. 0,4 $J.s^{-1}.m^{-2}.°K^{-1}$
D. 2 $J.s^{-1}.m^{-2}.°K^{-1}$
E. 5 $J.s^{-1}.m^{-2}.°K^{-1}$

34. QCS. Le scaphandre spatial doit comporter une réserve d'air qui permette la survie du spationaute. Quel est le volume minimal d'air (en conditions STPD) que doit emporter le scaphandre pour assurer une dépense énergétique de 100 W pendant 4 heures ?

A. 36 L
B. 171 L
C. 343 L
D. 720 L
E. 3428 L

35. QCM. Lors du voyage vers Mars, l'équipage signale une avarie du système de ventilation du vaisseau. Les trois spationautes rapportent alors des maux de tête persistants. L'équipe médicale recommande la mesure des gaz du sang artériels dont les résultats sont les suivants : pH = 7,34 ; $PaCO_2$ = 50 mmHg ; HCO_3^- = 34 $mmol.L^{-1}$. Parmi les propositions suivantes, identifiez celles qui sont exactes :
Données : dans le sang artériel normal : pH : 7,35 – 7,45 ; $PaCO_2$: 35 – 45 mmHg ; HCO_3^- : 24 – 28 $mmol.L^{-1}$

A. il existe une acidose respiratoire
B. il existe une acidose métabolique
C. il existe une compensation rénale
D. il existe une compensation respiratoire
E. il existe une acidose mixte

36. QCM. A propos du potentiel de membrane :

A. le principal cation intracellulaire est le K^+
B. le gradient électrochimique assure une répartition symétrique des ions de part et d'autre de la membrane plasmique
C. le potentiel de membrane est caractérisé par une positivité intracellulaire et une négativité extracellulaire
D. le potentiel de repos de la plupart des cellules excitables est situé entre -75 et -100 mV
E. la sélectivité de la membrane plasmique est caractérisée par une imperméabilité au Na^+ et aux anions protéinates A^-

37. QCM. Concernant le potentiel d'action :

A. la première phase ou dépolarisation correspond à la sortie de K^+ de la cellule
B. la dernière phase du potentiel d'action est une phase d'hyperpolarisation
C. la période réfractaire absolue est due à l'inactivation des canaux sodiques voltage-dépendants
D. le potentiel d'action a une conduction de type décrémentielle
E. potentiel d'action et potentiel graduel sont caractérisés par un effet seuil

38. QCM. A propos de la motricité :

A. la motricité volontaire implique des réseaux neuronaux corticaux
B. le contrôle de la force de la contraction musculaire dépend de la variation de la fréquence des potentiels d'action des motoneurones
C. le contrôle de la force de la contraction musculaire dépend du nombre d'unités motrices recrutées
D. les motoneurones alpha reçoivent des afférences motrices en provenance des fuseaux neuromusculaires
E. dans le réflexe myotatique l'étirement du tendon du quadriceps stimule les fuseaux neuromusculaires de ce muscle

39. QCM. A propos de l'intégration synaptique, les potentiels post-synaptiques :

A. varient selon la quantité de neurotransmetteurs libérés dans la fente synaptique
B. varient selon la durée du séjour du neurotransmetteur dans la fente synaptique
C. varient selon la distance synapses-cône d'implantation
D. sont intégrés selon un principe de sommation temporelle
E. sont intégrés selon un principe de sommation spatiale

40. QCM. A propos du fonctionnement du système nerveux :

A. la proprioception correspond aux perceptions sensorielles liées à des stimuli externes
B. la perception de l'état physiologique interne est impliquée dans l'homéostasie
C. la transduction correspond à la transformation du signal électrique en signal physique
D. le traitement cognitif de l'information précède le traitement sensoriel
E. la perception de signaux sociaux implique des réseaux neuronaux spécifiques

41. QCM. A propos du système nerveux végétatif :

A. son fonctionnement nécessite une activation corticale permanente
B. le système nerveux orthosympathique est trophotrope
C. la situation de stress aigu active le système nerveux orthosympathique
D. la sensation de bouche sèche lors d'un stress aigu est liée à la production de salive visqueuse via l'activation du système nerveux parasympathique
E. l'activité parasympatholytique de certains médicaments explique leur contre-indication en cas d'adénome de prostate

42. QCM. A propos des explorations du fonctionnement du système nerveux :

A. l'activité électrique enregistrée lors d'un EEG provient des réseaux neuronaux sous-corticaux
B. la place des électrodes lors d'un EEG se fait selon un même montage dans tous les pays
C. la chaine de traitement du signal lors d'un EEG comprend une étape d'amplification
D. le signal recueilli lors d'un EEG dépend de la maturation du cortex
E. la méthode des Potentiels Evoqués permet d'enregistrer l'activité électrique cérébrale liée à un processus mental tel que l'attention

43. QCM. A propos de la transmission synaptique :

A. l'exocytose précède l'ouverture des canaux calciques présynaptiques
B. les zones de différenciation membranaire pré et postsynaptiques sont inactives
C. dans la synapse axodendritique l'élément postsynaptique est dendritique
D. l'asymétrie de l'architecture synaptique caractérise la synapse électrique
E. l'architecture synaptique est en lien avec le délai de transmission

44. QCM. A propos des réseaux neuronaux :

A. les réseaux neuronaux permettent la transmission des informations afférentes
B. les réseaux neuronaux permettent la transmission des informations efférentes
C. les réseaux neuronaux périphériques permettent le traitement de l'information cognitive
D. l'organisation fonctionnelle corticale est en couches
E. un neurone au niveau cortical est en moyenne connecté avec deux autres neurones

Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS **Année universitaire 2018-2019**

PACES
Jeudi 23 mai 2019

UE5	EPREUVE Organisation des appareils et systèmes (2) : Aspects morphologiques et fonctionnels	Heure de début 16h10	Durée 0h45	Heure de fin 16h55

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (6 pages) – 30 QCM/QCS**
- **1 feuille 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).

1) QCM. Généralités
a) à la fin du XIX^{ème} siècle on comptait environ 5000 termes anatomiques
b) la terminologie anatomique actuelle est latine avec traductions internationales
c) l'axe anatomique de référence du corps passe par le vertex
d) le plan sagittal médian sépare les structures médiales des structures latérales
e) le terme de plan axial est adapté, entre autres, à la description de l'anatomie du fœtus humain

2) QCM. Généralités
a) la flexion du rachis cervical permet de porter le regard vers la face ventrale du tronc
b) la colonne vertébrale lombaire est en lordose
c) chez l'animal quadrupède le terme "rostral" est plus adapté que le terme "crânial"
d) une suture est une articulation à fibro-cartilage
e) une articulation trochléenne est une diarthrose

3) QCM. Généralités
a) les diarthroses sont des articulations synoviales
b) la membrane synoviale tapisse la totalité de la surface interne des articulations synoviales
c) la symphyse pubienne comporte un noyau pulpeux (*nucieus pulposus*)
d) les ligaments renforçant la capsule articulaire favorisent la stabilité de l'articulation
e) le terme "interne" est adapté à la description d'un organe creux

4) QCM. A propos du thorax
a) toutes les côtes ont une articulation sternale
b) l'incisure jugulaire du sternum se projette sur la vertèbre T2
c) le processus xiphoïde se projette sur la vertèbre T11
d) la coupole diaphragmatique droite est plus haute que la gauche
e) l'axe de la trachée est parallèle à l'axe du corps

5) QCM. A propos du système vasculaire
a) l'aorte ascendante est située dans le médiastin antérieur
b) il existe deux troncs veineux brachio-céphaliques
c) les veines supra hépatiques se jettent dans la veine cave inférieure
d) le système porte hépatique relie un réseau artériel à un réseau veineux
e) les artères des testicules naissent à hauteur de la 4ème vertèbre lombaire

6) QCM. A propos du système vasculaire
a) le système cardionecteur est soumis à un contrôle nerveux végétatif
b) l'auricule droit masque partiellement la face antérieure de la naissance de l'aorte
c) l'espace péricardique est situé entre le péricarde séreux et le péricarde fibreux
d) l'orifice de l'artère pulmonaire est situé en avant de l'orifice aortique
e) le septum inter-atrio-ventriculaire sépare l'atrium gauche du ventricule droit

7) QCM. A propos de l'embryologie de l'appareil locomoteur
a) le squelette des membres dérive du sclérotome
b) le squelette du rachis dérive des somites
c) les muscles du membre supérieur dérivent du sclérotome
d) les muscles périrachidiens dérivent du mésoderme latéral
e) les muscles périrachidiens dérivent des somites

8) QCS. A propos de l'appareil locomoteur
- a) les gaines synoviales ont pour rôle principal de maintenir les tendons contre les os
- b) les labrums sont constitués de cartilage hyalin
- c) le col chirurgical du fémur correspond à sa métaphyse
- d) la totalité de l'acétabulum est encroutée de cartilage
- e) il peut être nécessaire d'inciser les aponévroses dans un syndrome des loges

9) QCM. A propos de la scapula
- a) ses fractures sont fréquentes
- b) elle s'articule directement au thorax par une vraie articulation
- c) la fosse subscapulaire est située au dessous de l'épine
- d) en condition normale, les mouvements de la scapula s'accompagnent de mouvements de la clavicule
- e) une fracture de l'angle latéral de la scapula a un retentissement fonctionnel plus important qu'une fracture de son angle inférieur

10) QCS. A propos des os de l'avant bras
- a) l'incisure ulnaire du radius est située à son extrémité proximale
- b) l'olécrane forme la partie horizontale de l'incisure trochléaire de l'ulna
- c) le muscle triceps brachial s'insère sur la tubérosité radiale
- d) l'articulation radio-carpienne met en jeu le triquetrum
- e) la membrane interosseuse limite les mouvements de piston radio-ulnaires

11) QCM. A propos du squelette du membre inférieur
- a) la tête fémorale regarde en haut, médialement et en arrière
- b) la ligne âpre est située en arrière du tibia
- c) la fosse intercondylaire fémorale est le lieu d'insertion des ligaments croisés du genou
- d) l'aire intercondylaire antérieure tibiale est recouverte de cartilage hyalin
- e) le talus s'articule avec le calcanéus par trois surfaces articulaires

12) QCS. A propos du squelette de la tête
- a) l'os zygomatique est articulaire avec l'os pariétal
- b) la suture coronale est située entre os temporal et pariétal
- c) l'os frontal participe aux limites de l'orifice antérieur des fosses nasales
- d) le condyle temporal est développé aux dépens de l'arcade zygomatique
- e) l'os frontal a une suture commune avec l'os temporal

13) QCM. La III ^{ème} côte
- a) s'articule avec le manubrium sternal via un cartilage hyalin
- b) s'articule avec le corps vertébral de la 3ème vertèbre thoracique
- c) s'articule avec le corps vertébral de la 4ème vertèbre thoracique
- d) est une fausse côte
- e) s'articule avec le processus transverse de la 4ème vertèbre thoracique

14) QCS. A propos de l'abdomen
- a) un méso immobilise complétement l'organe qu'il relie à la paroi abdominale
- b) un ligament relie un organe creux à la paroi
- c) un abcès rétropéritonéal peut se propager facilement en sous péritonéal
- d) la grande cavité péritonéale contient normalement environ 500 cm^3 de liquide
- e) un organe relié par un fascia à la paroi postérieure peut être le siège d'un volvulus

15) QCM. A propos du pancréas
- a) la veine porte se forme à sa face postérieure
- b) la papille duodénale majeure est proximale à la papille duodénale mineure
- c) le processus unciné ou uncus est principalement drainé par la voie pancréatique principale
- d) une tumeur de la tête du pancréas s'accompagne plus volontiers d'un ictère qu'une lésion de sa queue
- e) le canal cholédoque est rétro puis intra-pancréatique

16) QCM. L'artère hépatique commune et ses branches vascularisent au moins partiellement
- a) le foie
- b) la rate
- c) la grande courbure de l'estomac
- d) le pancréas
- e) la petite courbure de l'estomac

17) QCM. Quelles portions du tube digestif sont habituellement fixes ?
- a) estomac
- b) colon ascendant
- c) tiers moyen du colon transverse
- d) deuxième portion du duodénum
- e) cæcum

18) QCM. A propos de la vascularisation digestive
- a) les branches droites de l'artère mésentérique supérieure sont destinées au côlon
- b) la totalité du côlon transverse est vascularisée par l'artère mésentérique supérieure
- c) la totalité du colon descendant est vascularisée par l'artère mésentérique inférieure
- d) la totalité du duodénum est vascularisée par l'artère mésentérique supérieure
- e) l'artère mésentérique inférieure se termine en artères rectales droite et gauche

19) QCM. A propos du système vasculaire
- a) les artères hypogastriques (ou iliaques internes) donnent des branches viscérales pelviennes
- b) les artères rénales naissent de l'aorte au niveau vertébral L3
- c) le système veineux azygos anastomose les systèmes caves inférieur et supérieur
- d) le nœud sinu-atrial est situé dans la paroi inter-atrio-ventriculaire
- e) la première collatérale de l'aorte est le tronc artériel brachio-céphalique

20) QCM. A propos du larynx et du pharynx
- a) le squelette du larynx est osseux et cartilagineux
- b) des muscles de la langue s'insèrent sur l'os hyoïde
- c) le cartilage thyroïde est annulaire
- d) le carrefour aérodigestif est pharyngé
- e) lors de la déglutition le cartilage épiglottique s'abaisse

21) QCM. A propos du système respiratoire
- a) les sinus aériens de la face sont ventilés lors de l'inspiration nasale
- b) la phonation normale est expiratoire
- c) les poumons droit et gauche possèdent le même nombre de segments
- d) les piliers droit et gauche du diaphragme sont identiques
- e) les orifices vasculaires du diaphragme sont tendineux

22) QCM. A propos du système nerveux central
- a) la métamérisation des vertébrés inférieurs est conservée à tous les niveaux du système nerveux central humain
- b) l'apparition du lobe frontal a entrainé la disparition de l'hippocampe cérébral chez l'homme
- c) la dextérité de la main nécessite un néo cervelet
- d) au niveau du tronc cérébral on constate une agrégation des cellules concourant à une même fonction
- e) la tente du cervelet est faite de dure-mère

23) QCM. A propos du système nerveux central
- a) le cervelet est infra tentoriel
- b) la partie postérieure de la faux du cerveau rejoint la tente du cervelet
- c) la cavité du tube neural est tapissée d'épendyme
- d) le troisième ventricule est issu de la cavité de la vésicule cérébrale primaire
- e) le liquide cérébro-spinal sort du système ventriculaire par un seul orifice

24) QCM. A propos du système nerveux central
- a) la motricité de l'oiseau est sous contrôle néo cortical
- b) le tronc cérébral comporte des centres parasympathiques
- c) l'espace sous-arachnoïdien se situe entre la dure-mère et le feuillet externe de l'arachnoïde
- d) le thalamus est à l'origine des mouvements automatiques
- e) le striatum est télencéphalique

25) QCM. A propos du cou
- a) les muscles sterno-cleido-hyoïdiens sont emballés par le fascia pré-trachéal
- b) le fascia pré-trachéal s'insère sur le bord inférieur de la mandibule
- c) le rideau stylien inclut le ventre postérieur du muscle digastrique
- d) L'artère sous-clavière passe en arrière de l'insertion du muscle scalène antérieur
- e) La bifurcation de l'artère carotide commune est située en arrière de la grande corne de l'os hoïde

26) QCM. A propos du cou
- a) le plexus brachial passe dans le défilé inter scalénique
- b) le nerf glossopharyngien est le nerf de la déglutition automatique
- c) le muscle palato-glosse marque une frontière entre les régions de déclenchement volontaire et automatique de la déglutition
- d) le nerf trijumeau participe à la sensibilité de la langue
- e) le nerf glossopharyngien participe à la sensibilité du pharynx

27) QCM. A propos du cou
- a) la glande parotide est traversée par le nerf facial
- b) la glande parotide est moulée en avant par la portion verticale de la mandibule
- c) la glande parotide est en rapport direct avec l'artère carotide interne
- d) le nerf facial passe entre le ventre postérieur du muscle digastrique et le muscle stylo-hyoïdien
- e) le nerf facial assure la sensibilité de la face

28) QCM. A propos du système nerveux central
- a) le corps (glande) pinéal(e) appartient au diencéphale
- b) l'hypothalamus appartient au mésencéphale
- c) le troisième ventricule est diencéphalique
- d) le tectum comporte des centres visuels et auditifs
- e) les commissures cérébrales sont télencéphaliques

29) QCS. A propos du rétropéritoine
- a) la veine rénale gauche chemine en arrière de l'aorte
- b) les artères gonadiques naissent de l'aorte entre artères rénales et mésentérique supérieure
- c) les calices majeurs se réunissent pour former le sinus du rein
- d) à droite, la glande surrénale descend au contact du hile du rein
- e) le drainage lymphatique des ovaires se fait exclusivement vers les nœuds et troncs iliaques internes

30) QCS. A propos de l'appareil génital masculin
- a) l'urèthre comporte au total deux dilatations
- b) lors d'un priapisme il existe une érection du gland du pénis
- c) le fascia spermatique interne poursuit le fascia transversalis
- d) le canal péritonéo-vaginal persiste normalement chez l'adulte
- e) la glande séminale entre dans la fente prostatique médialement à l'ampoule du conduit déférent

Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS

Année universitaire 2018-2019

PACES
Jeudi 23 mai 2019

UE6	EPREUVE Initiation à la connaissance du médicament	Heure de début 14h55	Durée 0h45	Heure de fin 15h40

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (6 pages) – 31 QCM/QCS**
- **1 feuille 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).

1) QCM. La Thériaque
   a) a été décrite pour la première fois par Galien
   b) est un médicament censé guérir toutes les maladies
   c) ne comporte qu'un petit nombre d'ingrédients
   d) n'est composée que de substances végétales
   e) a perduré dans la Pharmacopée jusqu'au XIXème siècle

2) QCM. Rentrent dans la définition juridique du médicament
   a) les préparations magistrales
   b) les réactifs de diagnostic *in vitro*
   c) les médicaments immunologiques
   d) les compléments alimentaires
   e) les médicaments à base de plantes

3) QCM. La dénomination commune internationale (DCI)
   a) est utilisée pour nommer les médicaments à base de plantes
   b) concerne la substance active
   c) indique le composé majoritaire dans un médicament
   d) permet d'identifier la famille thérapeutique d'une substance active
   e) n'est utilisée que pour les médicaments commercialisés à l'étranger

4) QCS. Les substances vénéneuses
   a) sont classées dans 5 listes
   b) sont toutes soumises à la même réglementation
   c) comprennent les produits de tatouage
   d) comprennent les substances inscrites sur la liste III des substances vénéneuses
   e) comprennent les substances psychotropes

5) QCM. En France, la production industrielle des médicaments
   a) impose l'application des Bonnes Pratiques de Fabrication
   b) nécessite l'autorisation de l'agence européenne du médicament
   c) se fait avec la mise en place d'un système d'assurance de la qualité
   d) implique la mise en place de la règle des 3M
   e) nécessite la présence d'un pharmacien responsable

6) QCS. A propos des récepteurs nucléaires
   a) leurs ligands sont très hydrophiles
   b) ils possèdent un domaine de liaison aux protéines G
   c) leur activation nécessite de l'ATP
   d) la fixation d'un agoniste induit des effets avec un cinéticue de l'ordre de la milliseconde
   e) la fixation d'un agoniste peut induire une activation de la transcription génique

7) QCS. La concentration efficace 50 (CE50) d'un principe actif
   a) est quantifiée par des études de liaison
   b) permet de caractériser son action antagoniste vis-à-vis d'un récepteur
   c) est la concentration nécessaire pour obtenir 50 % de l'effet maximal lors d'une réponse graduelle
   d) est la concentration nécessaire pour détruire 50 % des sites de liaison de ce principe actif
   e) est la concentration nécessaire pour activer 50 % des sites de liaison de ce principe actif

8) QCM. A propos des systèmes de transports des ions
a) le fonctionnement des transporteurs ioniques nécessite de l'ATP
b) le fonctionnement des transporteurs ioniques nécessite le couplage à une protéine G
c) le fonctionnement des pompes ioniques nécessite de l'ATP
d) le fonctionnement des pompes ioniques permet le passage des ions contre le sens du gradient électro-chimique
e) le fonctionnement des canaux ioniques voltage-dépendant nécessite de l'ATP

9) QCM. Un principe actif bloqueur des canaux calciques voltage-dépendant
a) s'oppose à la sortie de calcium de la cellule
b) s'oppose à l'entrée de calcium dans la cellule
c) s'oppose à la fixation de calcium sur ce canal
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

10) QCM. Les principes actifs agissant via des récepteurs reliés à une activité enzymatique utilisés en thérapeutique actuellement
a) peuvent être des agonistes de ces récepteurs
b) peuvent être des antagonistes de ces récepteurs
c) peuvent être des inhibiteurs de l'activité enzymatique de ces récepteurs
d) peuvent être des anticorps dirigés contre l'agoniste physiologique de ces récepteurs
e) peuvent être des inhibiteurs de protéines G

11) QCM. Le phénomène de désensibilisation des récepteurs couplés aux protéines G
a) survient à la suite d'un traitement prolongé par des antagonistes
b) se traduit par une diminution de la réponse induite par les agonistes
c) est dû à un découplage du récepteur de sa protéine G
d) est dû à un excès de synthèse de récepteur antagoniste
e) peut être à l'origine d'une tolérance à un traitement

12) QCM. L'effet pharmacologique d'un principe actif inhibiteur enzymatique peut être dû à
a) l'inhibition de la biosynthèse de l'enzyme cible
b) l'inhibition de la dégradation de l'enzyme cible
c) l'inhibition de la fixation de l'agoniste physiologique
d) la diminution de la concentration cellulaire du produit de la réaction enzymatique
e) l'augmentation de la concentration cellulaire du substrat de la réaction enzymatique

13) QCM. Un principe actif a un KD de 4 nM pour les récepteurs dopaminergiques D2, 36 nM pour les récepteurs sérotoninergiques 5HT2, 1000 nM pour les récepteurs histaminergiques H1.
a) ces valeurs de KD ont été déterminées par des études de liaison
b) ce principe actif ne se fixe pas sur les récepteurs dopaminergiques D2
c) ce principe actif a une affinité plus grande pour les récepteurs sérotoninergiques que pour les récepteurs histaminergiques
d) ce principe actif est obligatoirement un antagoniste sélectif des récepteurs sérotoninergiques D2
e) ce principe actif augmente d'un facteur 1000 le nombre de récepteurs histaminergiques H1

14) QCM. Le bon usage du médicament
a) demande le respect des doses prescrites
b) demande le respect des horaires et de la fréquence des prises
c) demande le respect de la durée du traitement même si les symptômes ont disparu
d) ne concerne pas les patients
e) permet d'optimiser les ressources économiques affectées à la santé

15) QCS. Un effet indésirable
a) est une réaction provoquée par un médicament utilisé aux posologies définies dans l'Autorisation de Mise sur le Marché
b) est toujours dû à une erreur médicamenteuse
c) est toujours évitable
d) n'apparait que chez les personnes âgées
e) n'apparait que pour les médicaments à marge thérapeutique étroite

16) QCM. Les études pharmacocinétiques menées pour un principe actif permettent de répondre aux objectifs suivants
a) détermination de la clairance du principe actif
b) mise en évidence du mécanisme d'action du principe actif
c) étude de l'interaction entre le principe actif étudié et un autre principe actif
d) étude de la liaison du principe actif à son récepteur
e) étude de l'influence de la fonction rénale sur les concentrations du principe actif

17) QCM. La biodisponibilité relative d'un médicament administré par voie orale
a) peut être inférieure à 100%
b) peut être supérieure à 100%
c) est un paramètre essentiel dans le développement des médicaments génériques
d) repose sur une comparaison d'aires sous la courbe des concentrations sanguines
e) dépend de l'effet de premier passage

18) QCS. Parmi les enzymes suivantes, laquelle n'intervient pas dans le métabolisme des médicaments
a) N-acetyl-transférase
b) Estérase
c) Alanine amino-transférase
d) Sulfo-transférase
e) UDP-glucuronyl-transférase

19) QCS. Un principe actif M est administré à un patient. L'administration consiste en une dose unique de 100 mg en bolus intraveineux. La concentration initiale (C0) est de 10 mg/L. Au bout de 7 heures, la concentration de M devient 5 mg/L. On prendra ln(2) = 0,7. La clairance (CL) de M est

a) 100 L/h
b) 10 L/h
c) 5 L/h
d) 1 L/h
e) 0,5 L/h

20) QCM. La clairance d'un principe actif
a) est un paramètre d'élimination
b) est le volume de liquide biologique épuré du principe actif par unité de temps
c) est la quantité de principe actif éliminé par unité de temps
d) est le produit de la demi-vie d'élimination par le volume de distribution
e) est le produit de l'aire sous la courbe des concentrations (AUC) par le volume de distribution

21) QCM. La iatrogénie médicamenteuse
a) inclut les effets indésirables des médicaments
b) inclut les interactions médicamenteuses
c) inclut la toxicité liée à un surdosage médicamenteux
d) est synonyme de mésusage
e) est d'autant plus importante que la consommation de médicaments diminue

22) QCS. A propos de la déclaration d'effet indésirable au Centre Régional de Pharmacovigilance (CRPV)
a) l'obligation de déclaration concerne tous les professionnels de santé sauf les sages-femmes
b) la non déclaration d'un effet indésirable est passible d'une amende en France
c) les effets indésirables graves rapportés par les industriels sont enregistrés dans la base nationale de pharmacovigilance
d) seuls les effets indésirables apparus dans le cadre d'une utilisation conforme à l'Autorisation de Mise sur le Marché sont à déclarer au CRPV
e) l'obligation de déclaration d'effet indésirable ne concerne pas les médicaments homéopathiques

23) QCS. A propos de l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM)
a) elle nécessite une demande d'autorisation temporaire d'utilisation préalable
b) elle est initialement délivrée pour 2 ans
c) la procédure centralisée désigne la procédure d'extension à d'autres états d'une AMM précédemment accordée dans un état-membre de l'Union Européenne
d) la procédure de demande d'AMM centralisée est obligatoire pour les médicaments indiqués contre le VIH
e) la durée de validité de l'AMM d'un médicament correspond à la durée de validité du brevet d'invention

24) QCM. A propos de l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM)
a) elle est délivrée en France par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM)
b) elle est ré-évaluée tous les 10 ans
c) elle peut être retirée si l'effet thérapeutique fait défaut
d) elle peut être suspendue en cas de risque nouveau
e) elle peut être nominative ou de cohorte

25) QCM. L'Amélioration du Service Médical Rendu (ASMR) d'un nouveau médicament est un avis
a) issu de l'évaluation de son intérêt comparativement aux traitements existants
b) donné par la Commission de la Transparence
c) qui prend en compte son efficacité et ses effets indésirables
d) qui comporte 6 niveaux d'amélioration
e) qui conditionne le niveau de son remboursement

26) QCM. Aspects réglementaires des essais cliniques chez l'homme : rôles des différents partenaires
a) l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) délivre l'autorisation de réaliser un essai
b) le Comité de Protection des Personnes (CPP) obtient le consentement des personnes se prêtant à la recherche
c) le CPP est responsable du système de vigilance des essais
d) le promoteur informe l'ANSM de la survenue d'effets indésirables
e) l'ANSM assure l'évaluation de la sécurité après la fin de l'essai

27) QCM. Les études de phase 1 étudient
a) les relations entre les concentrations du médicament et les effets indésirables
b) le rôle du foie et des reins dans l'élimination du médicament
c) des biomarqueurs d'efficacité
d) si les concentrations de médicament augmentent proportionnellement à la dose
e) les effets indésirables à long terme grâce aux doses répétées

28) QCM. A propos de la méthodologie d'un essai clinique
a) la randomisation vise à limiter le biais de sélection
b) le double insu vise à limiter le biais de suivi
c) l'analyse en intention de traiter vise à limiter le biais d'attrition
d) l'analyse per protocole vise à limiter le biais de jugement
e) l'analyse en sous-groupes vise à limiter le biais de représentativité

29) QCM. Des médicaments peuvent être prescrits par
a) les médecins
b) les sages-femmes
c) les masseurs-kinésithérapeutes
d) les chirurgiens-dentistes
e) les pédicures-podologues

30) QCM. A propos des Autorisations Temporaires d'Utilisation (ATU) nominatives
a) elles nécessitent que la phase 3 soit terminée
b) elles sont attribuées à des groupes de patients chez qui le médicament pourrait être efficace
c) leurs critères d'attribution sont décrits dans un référentiel
d) le prescripteur s'engage à respecter leurs critères d'attribution
e) leur demande est transmise à l'Agence Nationale de Sécurité des Médicaments (ANSM) par le prescripteur

31) QCM. Substitution d'une spécialité médicamenteuse par un générique
a) elle est justifiée par l'équivalence thérapeutique du générique avec la spécialité
b) elle est justifiée par la bioéquivalence du générique avec la spécialité
c) c'est un droit du pharmacien
d) le prescripteur peut s'opposer à cette substitution en écrivant « non substituable » (NS) sur l'ordonnance
e) le prescripteur n'a pas besoin d'écrire la raison pour laquelle il a écrit « NS » sur l'ordonnance

Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS

Année universitaire 2018-2019

PACES
Jeudi 23 mai 2019

UE7	EPREUVE Anglais	Heure de début 13h45	Durée 0h30	Heure de fin 14h15

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (6 pages) – 20 QCM/QCS**
- **1 feuille 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).

1) QCM: Read the text. Choose the sentences which are true based on the information given.

A well-known English rugby player could miss the rest of his season due to the dislocated shoulder injury he suffered last week. The player who suffered the injury while he was making a tackle during last week's match has been taken off the team for three months and will have to wear a sling for one week. The initial examination carried out by a physiotherapist revealed that his ligaments are overstretched but not torn. However, the player will still face at least twelve weeks in rehabilitation where he will be shown how to do appropriate exercises to strengthen his shoulder. He may even require keyhole surgery which will be carried out under general anaesthesia.

a) The rugby player suffered a dislocated shoulder as a result of a loose ligament.
b) The rugby player suffered a dislocated shoulder as a result of a traumatic accident on the playing field.
c) As a result of his overstretched and torn ligaments, the player will need to undergo rehabilitation.
d) He will have to use a sling temporarily for his injury.
e) He will be taught the best exercises to help him recover.

2) QCM: Which sentences are grammatically correct?

a) The patient was been examined by the physician in order to make a diagnosis.
b) The patient has being examined by the physician in order to make a diagnosis.
c) The patient has been examined by the physician in order to make a diagnosis.
d) The physician has been given a diagnosis to the patient.
e) The patient has been given a diagnosis by the doctor.

3) QCS: Which words correctly complete the following sentence?

The patient who was overweight was unable _____ a few kilos as he kept eating too much _____.

a) to slim _____ well-balanced diet
b) to put on weight _____ visceral fat
c) to regurgitate _____ junk food
d) to cough _____ sugary food
e) to shed _____ processed food

4) QCS: Complete this sentence with the appropriate word.

The stem cell treatment was considered revolutionary; _____ it did not succeed in treating the condition successfully.

a) finally
b) since
c) despite
d) however
e) instead of

5) QCM: Read the text. Choose the sentences which are true based on the information given.

Sarcoidosis is a rare condition that causes small patches of red and swollen tissue, called granulomas, to develop in the organs of the body. It usually affects the lungs and skin. The symptoms of sarcoidosis depend on which organs are affected, but typically include skin rash, shortness of breath and a persistent cough. For many people with sarcoidosis, symptoms often improve without treatment within a few months or years. For these people, the symptoms are not usually severe.

a) Sarcoidosis may lead to difficulty breathing and bloodletting.
b) Sarcoidosis requires medication administered over a long period of time.
c) Sarcoidosis occurs frequently in patients of a young age.
d) Patients may recover from sarcoidosis even if they take no medication.
e) The symptoms of sarcoidosis may be mild.

6) QCS: Which sentence is grammatically and syntactically correct?

a) Whenever you avoid eating sugar won't lose weight and slim down.
b) Therefore you avoid eating sugar, you won't lose weight and slim down.
c) Unless you avoid eating sugar, you won't lose weight and slim down.
d) Due to you avoid eating sugar, you won't lose weight and slim down.
e) Consequently you avoid eating sugar, you won't lose weight and slim down.

7) QCS: Which words correctly complete the following sentence?

Amongst various symptoms of sarcoidosis, the patient suffered from _____ and _____.

a) wheezing _____ rash.
b) removal _____ probes.
c) gums _____ relapse.
d) tartar _____ halitosis.
e) beverages _____ relapse.

8) QCM: Which sentences are grammatically correct?

a) I have certainly been feeling much better since I lost weight.
b) I have certainly been feeling much good since I lost weight.
c) I have certainly been feeling much healthier since I lost weight.
d) I have certainly been feeling much more smarter since I lost weight.
e) I have certainly been feeling much well since I lost weight.

9) QCS: Choose the correct prepositions to complete this sentence.

The physiotherapist went _____ the clinic to treat the patient. His appointment was _____ 3pm but the patient did not arrive _____ 3.15pm.

a) at _____ at _____ till
b) to _____ at _____ till
c) at _____ to _____ since
d) at _____ to _____ before
e) to _____ at _____ for

10) QCM: Read the text. Choose the sentences which are true based on the information given.

Small cell lung cancer patients are faced with various treatment options. Surgery may be used if the cancer is found in one lung and in nearby lymph nodes only. Because this type of lung cancer is usually found in both lungs, surgery alone is not often used. During surgery, the surgeon will also remove lymph nodes to find out if they have cancer in them. Sometimes, surgery may be used to remove a sample of lung tissue to find out the exact type of lung cancer.

a) It is rare for small cell lung cancer patients to undergo surgery associated with no other form of treatment.
b) Surgeons operating on small cell lung cancer patients will excise lymph nodes to examine them for cancer cells.
c) In case of small cell lung cancer, the treatment offered is limited in choice.
d) Surgery on lung cancer patients gives the opportunity to surgeons to diagnose the precise nature of the cancer.
e) Surgery is the only treatment option for cancers which have spread to both lungs.

11) QCM: Which words correctly complete the following sentence?

I needed to see a _____ when I _____ my ankle during the match.

a) physiotherapist _____ clogged
b) physiotherapist _____ twisted
c) midwife _____ tackled
d) physiotherapist _____ broke
e) midwife _____ improved

12) QCM: Choose the correct pronouns to complete this sentence.

After the dentist had filled the tooth, _____ treated _____ with a special product to give protection from further decay.

a) she _____ it
b) they _____ it
c) it _____ them
d) it _____ they
e) he _____ it

13) QCS: Which sentence is grammatically correct?

a) The physiotherapist has been working in the rehabilitation centre for three years when he decided to look for another job.
b) The physiotherapist is being working in the rehabilitation centre for three years when he decided to look for another job.
c) The physiotherapist is working in the rehabilitation centre for three years when he decided to look for another job.
d) The physiotherapist had been working in the rehabilitation centre for three years when he decided to look for another job.
e) The physiotherapist has worked in the rehabilitaiton centre for three years when he decided to look for another job.

14) QCS: Which word correctly completes the following sentence?

In order to obtain the most _____ diagnosis, the doctor asked the patient many questions about his medical history.

a) alike
b) accurate
c) mild
d) benign
e) peak

15) QCM: Read the text. Choose the sentences which are true based on the information given.

Liposuction may be an easy way to slim down but it won't guarantee keeping heart disease at bay. Preventing heart disease means making smart choices that will pay off over time. No matter how old you are, you can benefit from a healthy diet , regular exercise and losing weight. This type of lifestyle can decrease your risk of getting heart disease, help you to have a slim figure and make you feel good. It's also never too early or too late to learn the warning signs of a heart attack. Not everyone experiences sudden numbness or severe chest pain with a heart attack.

a) A balanced diet, physical exercise and not being overweight can decrease your risk of heart disease.
b) The food you eat can decrease the risk of suffering from heart disease.
c) Weight gain can be avoided by following a healthy lifestyle.
d) It's beneficial to know the signs and symptoms of a heart attack.
e) The older you are, the more likely you are to die from a heart attack.

16) QCS: Which sentence is grammatically correct?

a) I think the man over there is very ill as he can't stand up.
b) I think the men over there is very ill as he can't sit up.
c) I think an man over there is very ill as he can't stand up.
d) I think man over there is very ill as he can't sit up.
e) I think a men over there is very ill as he can't stand up.

17) QCS: Which words correctly complete the following sentence.

I haven't got the _____ to give up cigarettes even though I know I'm _____ my money and damaging my health.

a) willpower _____ ruining
b) willpower _____ making
c) willpower _____ squandering
d) determination _____ improving
e) determination _____ expecting

18) QCS: Complete this sentence with the appropriate vocabulary.

The _____ were fitted and the patient no longer suffered from _____.

a) funding _____ flossing
b) gums _____ flossing
c) dentures _____ tooth decay
d) dentures _____ flossing
e) gums _____ tooth decay

19) QCS: Complete this sentence with the appropriate vocabulary.

The cancer treatment aimed at _____ the patient's tumour.

a) anchoring
b) attempting
c) shrinking
d) lowering
e) undergoing

20) QCM: Which words correctly complete the following sentence?

A physiotherapist may use a wide range of _____ to _____ the patient's pain and inflammation.

a) tools _____ fail
b) patchwork quilts _____ ease
c) tools _____ reduce
d) patchwork quilts _____ renew
e) tools _____ ease

Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS

Année universitaire 2018-2019

PACES
Jeudi 23 mai 2019

UE7	EPREUVE Santé, Société, Humanité	Heure de début 8h15	Durée 3h00	Heure de fin 11h15

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (11 pages) et 3 feuilles de brouillon**
  - **1 QR**
  - **40 QCM**
- **1 cahier réponses :**
  - **1 feuille réponses QR**
  - **1 feuille réponses QCM**

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).

En cent cinquante ans, l'espérance de vie a été multipliée par deux. Les mesures de santé publique, l'apparition des antibiotiques et l'amélioration des conditions de travail ont joué un rôle majeur dans l'allongement de la durée de vie. Les progrès de l'électronique et des micro-nanotechnologies permettent de doter les patients de dispositifs médicaux miniaturisés, intelligents et multitâches. L'amélioration des capteurs et des traceurs permettent à l'imagerie de détecter les pathologies de façon plus efficace. Un champ industriel et médical considérable émerge donc, conduit par des industriels qui étaient jusqu'alors absents de la santé. Le transfert de leurs innovations technologiques aux patients se réalise dans un cadre très rigoureux. La première utilisation chez l'homme à travers un essai clinique se fait à l'issue d'une analyse du bénéfice/risque et du consentement éclairé du patient. Dans le processus d'évaluation, l'étape suivante vise à montrer de façon expérimentale que les innovations apportent un bénéfice en comparant le devenir des patients qui en bénéficient à ceux qui ont une prise en charge standard. Toute la chaîne doit répondre à un contrôle des agences réglementaires et éthiques. Elle est longue, coûteuse et périlleuse. À l'opposé de cette démarche, (certains se sont) emparés des progrès technologiques pour chercher à construire un humain amélioré, hyperperformant et immortel. La banalisation de cette idéologie doit nous alarmer. L'objectif de "tuer la mort" est ainsi affiché en première page du *Time* sans qu'aucun questionnement éthique ne soit ébauché avec l'annonce de l'immortalité en 2040. Or derrière tout cela se cache un projet idéologique et industriel qui s'élève contre bon nombre de principes éthiques. En dehors de l'immortalité, une des promesses consiste à améliorer notre bien-être. Pourquoi ? Parce que ce concept leur permet de démédicaliser l'usage des technologies pour la santé, autrement dit de développer des dispositifs médicaux en dehors des contraintes de sécurité et d'éthique de la recherche biomédicale. Or il est important de définir les frontières entre le normal et le pathologique : dès lors qu'une intervention diagnostique ou thérapeutique est effectuée chez un sujet sain, il rentre dans le champ de la médecine. Il faut s'interdire d'intervenir sur un sujet sain sans un contrôle médical, éthique et sociétal rigoureux. À travers les objets connectés au corps humain, des données d'une importance considérable sont en outre enregistrées. Elles contiennent des signatures potentielles de pathologies, mais aussi les aspects les plus intimes d'un individu et doivent être protégées car elles sont la propriété de l'individu. L'amélioration de l'homme - conçue comme une marchandisation du corps sain et dont les performances sont accrues sur demande - amène au développement d'un produit dont le coût risque de faire l'objet des pires surenchères. Pourquoi avoir choisi de le développer en dehors de la médecine ? Là encore, pour éviter la régulation des coûts au bénéfice d'un accès équitable des citoyens aux progrès thérapeutiques ! Les technologies pour la santé sont une opportunité majeure pour les patients. Un modèle de développement éthique, raisonné, socialement accepté et économiquement équitable est possible. La peur des dérives suscitées par les partisans d'un homme augmenté ou de l'immortalité risque en effet de provoquer des réactions sociétales qui vont à l'encontre du développement de l'innovation technologique. L'adoption d'un principe de précaution "réactionnaire" risquerait de bloquer tout développement technologique. L'Agence de la biomédecine a pour objectif d'observer de façon précoce les impacts de l'innovation tout en organisant une offre de soin de qualité et équitable. Il serait important d'élargir encore son domaine d'activité afin d'assurer une analyse rigoureuse de l'impact de l'innovation apportée par les technologies pour la santé et d'organiser une offre de soin de qualité et équitable.

D'après François BERGER, Franck LETHIMONIER, François SIGAUX, "Tuer la mort est un crime contre l'humanité", in https://www.larecherche.fr/node/35380

Dans un texte structuré et argumenté, vous répondrez à chacune des questions suivantes en individualisant vos réponses en trois paragraphes numérotés distincts :

1. Question 1 (Cours Antonine NICOGLOU) : Citer en les illustrant d'un passage du texte, les concepts qui renvoient au champ conceptuel d'un "au-delà de la santé et de la maladie".
2. Question 2 (Cours Vincent CAMUS) : Citer en les illustrant d'un passage du texte, les principes éthiques dont il est fait mention dans ce texte.
3. Question 3 (Cours Bruno GIRAUDEAU) : Citer en un mot, le type d'étude auquel il est fait référence dans ce texte, en l'illustrant d'un passage du texte.

1) QCM. Concernant la conduite de l'entretien médical
- a) l'entretien débute par la prise d'anamnèse
- b) l'examen clinique permet le recueil des éléments constitutifs de la sémiologie clinique
- c) l'entretien sollicite les compétences relationnelles du patient
- d) le recours aux questions fermées privilégie d'explorer les différents champs de préoccupations
- e) la reformulation permet de restituer au patient ce que le médecin a compris

2) QCM. Parmi les éléments suivants, lesquels doivent être pris en considération pour construire une décision médicale conforme aux principes de la "médecine fondée sur les valeurs" telle que proposée par Fullford
- a) âge du patient
- b) coût du traitement envisagé
- c) données d'"évidence"
- d) valeurs et représentations du patient
- e) données de l'examen clinique et des examens para-cliniques

3) QCM. La prise de décision en médecine
- a) repose sur des données de certitude
- b) repose sur un savoir probabiliste
- c) se justifie par la préséance du principe de bienfaisance sur tout autre principe
- d) est une compétence exclusivement médicale
- e) nécessite une "délibération"

4) QCS. La science qui décrit les distances moyennes des interactions sociales est
- a) la systémique
- b) la cybernétique
- c) la monétique
- d) la proxémique
- e) la toponymique

5) QCM. Le "statut social"
- a) est défini par l'ensemble des actions et comportements attendus au regard de la position de l'individu dans l'organisation sociale
- b) est défini par le diplôme pour le professionnel de santé
- c) est défini par la position de l'individu dans le système social
- d) est associé à des droits, devoirs et privilèges
- e) est unique et immuable une fois acquis

6) QCM. La consultation médicale peut s'inscrire dans des contextes différents selon que le patient se considère comme malade ou en bonne santé, et que le médecin considère le patient comme malade ou en bonne santé. Dans quelle situation le patient ne se considère pas comme malade
- a) la consultation médicale classique (qui a pour objectif le diagnostic et la proposition d'un traitement)
- b) la consultation de psychologie médicale (qui prend en charge la somatisation et les troubles fonctionnels)
- c) la prévention primaire
- d) la prévention secondaire
- e) la certification (non contre-indication...)

7) QCS. La médecine hippocratique
- a) renvoie à la méthode anatomo-clinique
- b) est fondée sur des données d'évidence
- c) repose essentiellement sur l'observation
- d) repose sur une approche subjective
- e) impose de prioriser l'étude de la maladie

8) QCM. Parmi les propositions suivantes, lesquelles se rapportent à la médecine "pré-scientifique" selon Isabelle Stengers
- a) l'étiologie de la maladie est comprise comme un surplus plus que comme un manque
- b) le soignant est l'expert, maître du savoir rationnel
- c) la méthode d'investigation du malade consiste en une interrogation de l'invisible, du collectif, du surnaturel
- d) le malade est le véhicule, le siège de la maladie
- e) l'intervention assigne le sujet à des catégories statistiques qui fondent la décision d'intervention et prédit l'évolution attendue

9) QCM. Concernant la valeur prédictive négative d'un test diagnostique
- a) elle se définit comme la proportion de sujets ayant un test négatif parmi les non malades
- b) elle dépend de la prévalence de la maladie
- c) elle s'estime en ne considérant que les sujets pour lesquels le test est négatif
- d) c'est une propriété intrinsèque du test
- e) c'est une probabilité conditionnelle

10) QCM. On souhaite conduire une étude étiologique
- a) pour une étude étiologique le "gold standard" en termes de schéma d'étude est l'essai randomisé
- b) on peut mettre en évidence des facteurs de risque comme des facteurs protecteurs de survenue de la maladie
- c) cette étude permettra de faire des préconisations quant au meilleur traitement pour prendre en charge les patients
- d) la fréquence de la pathologie étudiée doit orienter sur le choix du type d'étude
- e) on ne fera aucun test statistique, seules des statistiques descriptives seront réalisées

11) QCM. La clause d'ambivalence
- a) permet d'assurer la comparabilité des groupes issus de la randomisation
- b) est un principe éthique de l'essai randomisé
- c) se teste à l'aide d'un test du chi-deux
- d) quand elle correspond à un état d'incertitude de la communauté scientifique on parle de clause d'ambivalence clinique
- e) doit exister pour tout type d'étude clinique

12) QCM. L'effet Hawthorne
- a) est l'effet positif d'une substance inactive
- b) s'appelle également l'effet « observateur »
- c) ne s'observe que dans les essais randomisés
- d) doit son nom aux entreprises Hawthorne, productrices d'électricité près de Chicago dans les années 20
- e) n'existe pas dans un essai en aveugle

13) QCS, Quand on parle de binarisation
- a) on choisit une valeur seuil aléatoire
- b) c'est qu'on souhaite discrétiser une variable continue
- c) on gagne en puissance statistique
- d) on obtient une variable qualitative à plus de deux modalités
- e) c'est pour pouvoir estimer l'écart-type de la nouvelle variable

14) QCM. Concernant l'objectivité d'un critère de jugement
- a) cela signifie qu'un évaluateur ne peut modifier la valeur de ce critère chez un sujet donné
- b) la mortalité spécifique est considérée comme un critère objectif
- c) dans un essai randomisé en aveugle il est fondamental que le critère de jugement principal soit objectif
- d) on considère généralement 4 situations différentes quant au caractère objectif/subjectif d'un critère de jugement
- e) un critère de jugement non objectif est également appelé critère de substitution

15) QCM. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) demeure fermement attachée aux principes énoncés dans le préambule de sa Constitution. Ainsi, la possession du meilleur état de santé qu'il est capable d'atteindre constitue l'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soit sa race, ses opinions politiques, sa condition économique ou sociale. Quels sont les grands points retrouvés de la définition de la santé selon l'OMS
- a) l'équilibre entre âge et besoins
- b) l'état de complet bien-être physique, mental et social
- c) le fonctionnement harmonieux des organes (silence des organes)
- d) la marge de tolérance acceptable aux infidélités du milieu
- e) l'absence de maladie ou infirmité

16) QCM. La charte d'Ottawa pour la promotion de la santé a été établie à l'issue de la première Conférence Internationale sur la Promotion de la Santé à Ottawa (Canada). Cette démarche relève d'un concept redéfinissant la santé, dépassant les modes de vie sains pour viser le bien-être. Concernant la promotion de la santé
- a) la promotion de la santé est le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé, et d'améliorer celle-ci
- b) le concept de santé positive est introduit : la santé est perçue comme une ressource de vie quotidienne, et non comme le but de la vie
- c) les agents sanitaires ont permis l'évaluation des risques en lien avec le bien-être
- d) les piliers de la promotion de la santé sont : des connaissances sur la santé, une bonne gouvernance (politique) et un environnement sain (villes vertes)
- e) toute amélioration de l'état de santé doit être focalisée sur le traitement de maladies

17) QCM. L'analyse de la mortalité permet de guider les objectifs de santé publique. Le centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) recense les décès en France et en analyse les causes. Concernant la mortalité, quelles sont les propositions justes
- a) la mortalité en France en 2017, selon le CepiDC, est d'environ 600000 personnes
- b) la mortalité est un déterminant de la santé
- c) la mortalité évitable est définie par les décès avant l'âge de 30 ans
- d) les deux premières causes de décès en France sont : les tumeurs et les maladies cardiovasculaires
- e) l'espérance de vie est un indicateur de mortalité

18) QCM. Du 1er janvier 2008 au 31 décembre 2017, plus de 24500 cas de rougeole ont été déclarés en France (dont près de 15 000 cas pour la seule année 2011). Aprés avoir fortement diminué en 2012, le nombre de cas déclarés est resté stable en 2013 et 2014 (respectivement 859, 259 et 267 cas). Au 20 février 2018, l'incidence a été multipliée par 7 comparativement à celle observée sur la même période en 2017, en lien avec un important foyer épidémique en nouvelle Aquitaine (70% des cas déclarés). Parmi les derniers cas, une jeune femme, non vaccinée, est décédée à l'âge de 32 ans, portant à 21 le nombre de décès par rougeole depuis 2008. Quelles sont les propositions justes
a) la déclaration de la rougeole est faite par par le médecin ou biologiste
b) la notification des nouveaux cas permet d'estimer la prévalence de la rougeole en France
c) la vaccination de la rougeole est acte de prévention secondaire
d) le nombre de 24500 cas de rougeole correspondant à la prévalence de la rougeole en France entre 2008 et 2017
e) l'incidence et la prévalence correspondent à des indicateurs de morbidité

19) QCM. Tout attribut, caractéristique ou exposition d'un sujet qui augmente la probabilité de développer la maladie ou de souffrir d'un traumatisme est un facteur de risque. Concernant les facteurs de risque, quelles sont les propositions justes
a) il s'agit d'une probabilité de survenue de la maladie
b) la mesure d'association entre le facteur et la survenue de la maladie permet de mesurer l'intensité du lien (calcul du risque relatif par exemple)
c) les facteurs socio-économiques font partie des déterminants de la santé
d) le risque est la probabilité de survenue de la maladie chez un individu
e) pour estimer l'association entre un facteur de risque et la survenue d'une maladie, on peut mesurer des prévalences

20) QCM. Concernant les enquêtes épidémiologiques. quelles sont les propositions justes
a) il existe de nombreuses sources de données épidémiologiques à disposition (données des agences sanitaires, registres des cancers, réseaux...)
b) il y a deux grands types d'enquêtes épidémiologiques : observationnelle et expérimentale
c) la létalité est un indicateur de morbidité utilisée en épidémiologie descriptive
d) l'épidémiologie est un outil de décision et d'intervention
e) le but de l'épidémiologie est de rechercher de nouveaux traitements pour un meilleur état de santé

21) QCM. Le phénomène qui consiste à découvrir autre chose que ce que l'on cherche porte un nom : la sérendipité. Derrière ce concept se cache un moteur essentiel de la connaissance. Parmi ces affirmations lesquelles selon vous s'y appliquent
a) la découverte de l'aspartame relève d'une sérendipité de type 3
b) la découverte de la pénicilline relève du hasard passif
c) c'est Paracelse qui le premier a parlé de la sérendipité
d) la déduction est l'inférence logique qui se rattache à la sérendipité
e) l'abduction est l'inférence logique qui se rattache à la sérendipité

22) QCM. Concernant la théorie des signatures
a) la théorie des signatures est associée à une démarche rationnelle
b) c'est Galien qui le premier a parlé de la théorie des signatures
c) selon cette théorie on peut associer la forme et l'aspect des plantes à leurs propriétés thérapeutiques
d) la théorie des signatures se sert de la théorie associationniste
e) la théorie des signatures fait appel à l'abduction comme inférence logique

23) QCM. L'empirisme est une théorie de la connaissance qui soutient le rôle de l'expérience et la perception sensorielle dans la formation des idées. Parmi ces propositions lesquelles sont vraies?
a) l'isomorphie se rattache à l'empirisme
b) la découverte des benzodiazépines est une illustration de l'empirisme
c) l'induction est l'inférence logique qui se rattache à l'empirisme
d) la déduction est l'inférence logique qui se rattache à l'empirisme
e) l'abduction est l'inférence logique qui se rattache à l'empirisme

24) QCM. La conception rationnelle dans la découverte de nouveaux médicaments consiste à chercher à comprendre les mécanismes qui sous-tendent la maladie. C'est un ensemble de processus nécessaire à l'élaboration d'un médicament. Parmi ces propositions se rattachant à cette démarche lesquelles sont vraies
a) dans cette démarche tout ce que l'esprit humain connaît lui vient du dehors
b) dans cette démarche, le raisonnement est considéré comme l'outil par excellence
c) la logique inductive est à la base de cette démarche
d) la modélisation moléculaire *in silico* est un outil de cette démarche
e) la découverte des benzodiazépines relève d'une démarche rationnelle

25) QCS. Le lipiodol, huile végétale iodée, connue depuis 1900 avait diverses applications thérapeutiques par voie générale et par application cutanée, ensuite abandonnées. Plusieurs années plus tard, deux médecins français, Sicard et Forestier, découvrent par chance que le lipiodol est radio-opaque. Ce composé trouve alors une nouvelle application en radiologie. A quel concept se rattache cette découverte :
a) sérendipité
b) empirisme scientifique
c) démarche rationnelle
d) relations Structure-Activité
e) associationnisme

26) QCS. Les analogues structuraux sont des dérivés obtenus à l'aide de modifications apportées au pharmacophore de référence d'un principe actif. Ce dernier est un dérivé naturel ou de synthèse. A quel concept se rattache cette approche de pharmacomodulation
a) démarche rationnelle
b) associationnisme
c) empirisme
d) synergie
e) sérendipité

27) QCM. La L-Dopa est un précurseur de la dopamine, neurotransmetteur déficitaire dans la maladie de Parkinson. Parmi ces propositions lesquelles sont vraies?
a) la L-Dopa est un promédicament
b) un promédicament est un composé bio-tranformé en médicament actif sans être actif lui même
c) le promédicament est un outil de rationalité dans la conception du médicament
d) la carbidopa est un promédicament
e) la découverte d'un promédicament relève de l'empirisme scientifique

28) QCS. L'irrationalisme est une doctrine selon laquelle la raison joue un rôle secondaire dans l'accès à la connaissance. C'est une attitude de celui qui pense que tout ne peut s'expliquer par la raison. Parmi ces propositions laquelle est vraie
a) l'irrationalisme est lié à l'empirisme
b) la sérendipité et l'irrationalisme sont deux concepts identiques
c) la découverte de l'aspirine relève de l'irrationalisme
d) le rationnel exclut l'irrationnel
e) c'est Horace Walpole qui, le premier, a parlé de l'irrationalisme comme moyen d'accès à la connaissance

29) QCM. Le «bon médecin» selon Galien
a) maîtrise les disciplines du langage
b) réussit dans l'acte de guérison
c) réussit dans l'acte de soin
d) étudie uniquement les techniques
e) étudie les arts

30) QCM. Les sages-femmes sont reconnues comme membre du corps médical dès le début du XIXe siècle. A cette époque, grâce à cette reconnaissance
a) leur profession est reconnue comme médicale
b) elles peuvent prescrire
c) elles doivent recevoir une formation théorique et pratique
d) elles obtiennent un diplôme à la fin des études
e) elles peuvent réaliser des interventions chirurgicales

31) QCM. L'émergence de la technologie en santé au XIXe siècle se caractérise par :
a) un changement uniquement conceptuel dans l'intervention des instruments
b) un changement social et conceptuel dans l'intervention des instruments
c) un changement des pratiques cliniques et des gestes
d) un changement de paradigmes conceptuels de la maladie
e) un changement de la perception de la souffrance

32) QCS. Quelle proposition vous paraît le mieux décrire la médicalisation
a) c'est ce qui permet de montrer que la médecine n'est pas une observation neutre de la nature
b) le processus par lequel le médecin exerce un contrôle sur la société
c) le processus par lequel des problèmes non-médicaux entrent dans le champ de la médecine
d) que la société doit ou ne doit pas prendre en charge pour les individus
e) les facteurs non biologiques déterminent la santé humaine

33) QCS. Parmi tous les exemples qui suivent, lequel illustre un type de maladie ?
a) le diabète se caractérise par une hyperglycémie chronique
b) le patient se présente avec une conjonctivite jaune
c) une tension artérielle inhabituellement élevée et des vomissements
d) un cancer avancé incurable
e) des crises de panique répétées

34) QCS. Qualifier la rougeole comme le fait d'avoir présenté le signe de Koplic, de développer les anticorps correspondant au virus de la rougeole ou de présenter l'éruption cutanée caractéristique de la rougeole correspond à un exemple de
a) l'extension du concept de rougeole
b) l'intention du concept de rougeole
c) une analyse conceptuelle de la rougeole
d) la définition descriptive de la rougeole
e) la définition stipulative de la rougeole

35) QCS. Quelle thèse défend nécessairement une position normativiste sur la santé et la maladie
a) la maladie est un trait sélectionné par l'évolution
b) il y a un dysfonctionnement biologique dans toute la maladie
c) la maladie est prise en charge par les médecins
d) la santé est déterminée par des valeurs
e) toutes les maladies peuvent être soignées par les médecins

36) QCS. Parmi les exemples qui suivent, lequel illustre une pathologie (disease)
a) la cécité congénitale
b) la blessure
c) le bec de lièvre
d) le faible QI
e) le diabète

37) QCS. Un patient dit souffrir de douleurs musculaires dont le médecin n'observe aucune trace. C'est un exemple de
a) normalité thérapeutique
b) normalité diagnostique
c) normalité théorique
d) santé positive
e) santé négative

38) QCS. Quelle définition correspond à l'anthropotechnie
a) l'anthropotechnie répond généralement à une demande collective
b) l'anthropotechnie promeut un projet de rendre l'être humain potentiellement immortel
c) l'anthropotechnie est une position éthique qui définit l'homme comme ce qui doit ultimement être respecté
d) l'anthropotechnie est l'ensemble des techniques d'intervention sur l'organisme humain visant à en modifier le fonctionnement naturel normal
e) l'anthropotechnie est la position éthique qui tient pour souhaitable de renoncer à l'idée de nature humaine pour redéfinir nos valeurs au-delà du respect de l'humanité en chacun de nous

39) QCS. Quelle définition correspond le mieux à l'adaptation
a) l'état d'un individu qui vit dans un environnement standard pour son espèce
b) l'état d'un organisme qui fonctionne de manière typique pour son espèce dans son environnement
c) l'état d'un organisme qui peut survivre et se reproduire dans son environnement
d) l'état d'un individu qui s'en sort mieux que les autres dans un environnement donné
e) l'état d'un individu sélectionné par l'évolution

40) QCS. Quelle thèse affirme nécessairement le normativisme axiologique

a) la santé est une affaire de valeurs individuelles
b) la santé est une condition du bonheur minimal
c) la santé est un état de conformité de l'organisme aux normes de fonctionnement de l'espèce
d) l'action possible d'un médecin constitue le critère de définition de la maladie
e) la maladie est une affaire de normes

Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS

Année universitaire 2018-2019

PACES
Vendredi 24 mai 2019

UE8	EPREUVE Médecine, Odontologie, Maïeutique	Heure de début 9h55	Durée 1h30	Heure de fin 11h25

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (11 pages) - 52 QCM/QCS**
- **1 feuille 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.

1) QCM. Anatomie. A propos du pelvis
   a) Le nerf du muscle élévateur de l'anus nait du plexus pudendal
   b) Les rameaux para-sympathiques du plexus hypogastrique inférieur sont d'origine sacrée
   c) Le muscle élévateur de l'anus appartient au périnée
   d) Le muscle élévateur de l'anus a une innervation végétative
   e) Le nerf rectal inférieur (anal) provient des nerfs rachidiens S1, S2, parfois S3

2) QCM. Anatomie. A propos de l'utérus et de ses annexes
   a) La couche grillagée du myomètre est la plus interne
   b) Le ligament utéro-ovarien s'insère au niveau de la corne utérine
   c) Un antécédent de salpingite peut entrainer une stérilité d'origine tubaire
   d) Une hémorragie de la délivrance peut survenir juste avant l'accouchement
   e) Une grossesse extra-utérine peut être due à une séquelle de salpingite

3) QCM. Anatomie. A propos de l'appareil génital féminin
   a) A 3 mois de grossesse le fond utérin se projette à 8 cm au dessus l'ombilic
   b) L'artère utérine vascularise rarement à elle seule l'ovaire
   c) Les lymphatiques de l'ovaire se drainent dans la région lombaire haute
   d) La veine gonadique gauche se draine dans la veine rénale gauche
   e) L'ovocyte fraichement ovulé est strictement intra péritonéal

4) QCM. Anatomie. A propos de l'appareil génital féminin
   a) L'artère utérine participe à la vascularisation du tube utérin
   b) Il existe le plus souvent une seule veine utérine satellite de l'artère utérine
   c) Antéflexion et antéversion jouent un rôle dans la fixité de l'utérus
   d) Le ligament utéro-ovarien est sous-péritonéal
   e) L'artère ovarique accompagne le ligament lombo-ovarien

5) QCM. Anatomie. A propos du pelvis
   a) Le tube utérin est dirigé en haut, latéralement et en arrière
   b) L'uretère est rétro puis sous-péritonéal
   c) L'uretère traverse le plexus hypogastrique inférieur
   d) L'hymen est au dessus des petites lèvres
   e) Le toucher vaginal est toujours interdit chez la nullipare

6) QCM. Anatomie. A propos du périnée
   a) Les corps érectiles sont situés entre fascias périnéaux superficiel et profond
   b) L'espace situé au-dessus du fascia périnéal profond est la fosse ischio-rectale
   c) Le plancher périnéal postérieur est graisseux et cutané
   d) Les glandes vestibulaires majeures sont situées au niveau du périnée antérieur
   e) Lors du sondage vésical chez la femme le clitoris doit être récliné vers l'avant

7) QCM. Anatomie. A propos de l'appareil génital féminin
   a) La muqueuse vaginale présente des stries longitudinales
   b) Le vagin est un organe creux cylindrique
   c) Le hile de l'ovaire est sous-péritonéal
   d) Les grandes lèvres possèdent un tissu cellulo-graisseux
   e) Les ligaments larges sont constitués de péritoine

8) QCM. Anatomie. A propos de l'appareil génital féminin
- a) Chez la multipare, le col de l'utérus est large et arrondi
- b) Le clitoris a une innervation végétative
- c) La sensibilité des grandes lèvres est assurée par le nerf pudendal
- d) Au cours de la grossesse l'ovaire est refoulé vers l'arrière
- e) Lors de la présentation de la tête du fœtus c'est la fontanelle lambda qui est le plus souvent initialement palpée

9) QCM. Anatomie. A propos des foramens de la base du crâne
- a) Le foramen épineux est développé aux dépens de l'os temporal
- b) Le canal optique est développé aux dépens de l'os frontal
- c) Le foramen magnum est développé aux dépens de l'os occipital
- d) Le foramen jugulaire est bordé par les os temporal et occipital
- e) Le foramen rond est visible sur une vue supérieure stricte du crâne

10) QCS. Anatomie. A propos de l'os temporal
- a) Son écaille est seulement verticale
- b) Le processus temporal de l'arcade zygomatique s'insère sur le processus mastoïdien
- c) La caisse du tympan est médiale à l'oreille interne
- d) Une fracture de la paroi médiale de la caisse du tympan peut induire une paralysie faciale
- e) La mastoïde s'ouvre à la partie inférieure de la caisse du tympan

11) QCM. Anatomie. A propos des méninges du crâne.
- a) Les villosités arachnoïdiennes sont impliquées dans la sécrétion du liquide cérébro-spinal
- b) Le pli pétroclinoïdien antérieur forme la limite entre paroi latérale et toit du sinus caverneux
- c) Le sinus droit chemine dans l'angle falco-tentoriel
- d) La faux du cerveau est formée de deux couches du feuillet cérébral (ou interne) de la dure-mère
- e) Le sinus caverneux est bordé par le seul feuillet cérébral (ou interne) de la dure-mère

12) QCM. Anatomie. A propos des rapports ostéo-méningés
- a) Le sinus sagittal supérieur est bordé exclusivement par le feuillet ostéo-périosté de la dure-mère
- b) L'espace sous-dural est le lieu de prédilection des saignements par rupture d'anévrysme des artères du cercle artériel de la base
- c) Les veines émissaires peuvent faciliter la diffusion des infections du scalp vers la cavité crânienne
- d) L'arachnoïde suit la surface cérébrale jusqu'au fond des sillons
- e) Le diploé contient de nombreux lacs veineux

13) QCM. Anatomie. Une sciatique de topographie L5 peut être secondaire à
- a) une hernie discale foraminale L4-L5
- b) une hernie discale postéro-latérale L4-L5
- c) une hernie discale foraminale L5-S1
- d) une hernie discale postéro-latérale L5-S1
- e) une hypertrophie des processus articulaires L5-S1

14) QCS. Anatomie. A propos des fosses nasales
- a) Le vomer forme la partie haute du septum nasal
- b) Le cornet supérieur est le plus développé des trois
- c) Les cellules ethmoïdales s'abouchent toutes au méat supérieur
- d) Le bord latéral des choanes est formé par l'os sphénoïdal
- e) La bulle ethmoïdale fait partie du cornet inférieur

15) QCM. Anatomie. A propos de l'appareil manducateur
- a) Le muscle masséter s'insère sur le processus coronoïde
- b) Le muscle temporal comporte deux chefs
- c) Le muscle ptérygoïdien médial s'insère à la face médiale de l'angle de la mandibule
- d) L'articulation temporo-mandibulaire est de type fibreux
- e) Les muscles manducateurs sont innervés par des branches de la 3ème division du nerf trijumeau

16) QCM. Concernant la localisation des sources sonores
- a) Ce mécanisme est codé par le noyau cochléaire au niveau des voies auditives primaires
- b) La différence d'intensité inter-aurale a un rôle dans la localisation des sources sonores
- c) La différence de temps inter-aural a un rôle dans la localisation des sources sonores
- d) C'est un des intérêts de la fonction binaurale
- e) Les mécanismes sont différents en fonction de la fréquence de l'onde sonore

17) QCS. A propos de l'organe de Corti (organe neuro-sensoriel de l'audition)
- a) Il est situé au niveau de l'oreille moyenne
- b) Il baigne dans la périlymphe
- c) Il permet l'adaptation d'impédance
- d) Son atteinte entraîne une surdité de transmission
- e) Il comporte des cellules ciliées internes et externes

18) QCM. Un patient sort de consultation avec la prescription de verres correcteurs suivants

Oeil Gauche : - 2,5 D

Oeil Droit : - 3,0 D + 1 D à 90°

- a) Ce patient est hypermétrope
- b) Ce patient est presbyte
- c) Ce patient est myope
- d) Ce patient est astigmate à droite
- e) Ce patient est hypermétrope et presbyte

19) QCM. A propos de la rétine
- a) Les bâtonnets peuvent contenir trois pigments différents
- b) L'existence de pigments absorbant différemment les longueurs d'onde lumineuses permet la vision des couleurs
- c) La vision des couleurs est bien meilleure la nuit ou en condition scotopique
- d) L'excitation à part égale de pixels rouges et verts sur un écran vidéo donnera une sensation de couleur jaune
- e) L'acuité visuelle de 10/10 n'est possible que dans la zone maculaire

20) QCM. A propos de la physiologie de la vision
a) Le champ visuel est un espace sphérique
b) Les informations en provenance du champ visuel gauche sont traitées par le cortex visuel droit
c) La photo-transduction est effectuée au niveau du cortex visuel
d) La rétinotopie est maintenue de la rétine au cortex
e) La localisation visuelle d'un objet implique un traitement cortical pariétal

21) QCM. A propos de la physiologie de la vision
a) la rétine a une organisation laminaire
b) la couche des photo-récepteurs est la plus externe
c) la lumière traverse tout d'abord la couche des cellules ganglionnaires
d) les axones des cellules bipolaires forment le nerf optique
e) la photo-transduction a lieu au niveau des cellules ganglionnaires

22) QCM. A propos des canaux para mésonéphrotiques
a) Ils apparaissent après les canaux mésonéphrotiques
b) Ils se constituent à partir de l'épithélium cœlomique
c) Ils se présentent initialement sous forme de cordons avant de se creuser en canaux
d) Ils entrent en contact avec certains tubules mésonéphrotiques
e) Leur partie distale est localisée entre les canaux mésonéphrotiques

23) QCS. A propos de la migration testiculaire
a) Elle débute à la fin de la période dite fœtale
b) Le facteur Insl3 est produit par les cellules de Sertoli
c) Le facteur Insl3 est impliqué dans la phase de migration inguino-scrotale
d) Les androgènes sont impliqués dans la phase de migration inguino-scotale
e) Un testicule cryptorchide est situé en dehors du trajet normal de descente

24) QCS. A propos du syndrome d'insensibilité aux androgènes
a) La production d'AMH est altérée
b) La production de testostérone est altérée
c) La production de dihydro testostérone est altérée
d) Les canaux de Wolff présentent une différenciation masculine
e) Les testicules présentent une anomalie de migration

25) QCM. A propos de la formation de la face
a) La membrane pharyngienne se désagrège pendant la période dite fœtale
b) Les placodes olfactives se forment à partir du bourgeon frontal
c) Un massif externe est formé par la réunion d'un bourgeon mandibulaire et d'un bourgeon nasal externe
d) Une fusion insuffisamment étendue entre bourgeon maxillaire et bourgeon mandibulaire peut être responsable d'une macrostomie
e) Le septum nasal median est issu des bourgeons nasaux internes

26) QCM. A propos de la pulpe dentaire
a) Elle est d'origine mésodermique
b) Elle sera présente uniquement au niveau de la racine de la dent
c) Elle sera à l'origine des pré-améloblastes
d) Elle sera à l'origine des odontoblastes
e) Elle sera à l'origine du cément sur la racine de la dent

27) QCM. A propos des gènes de développement chez la drosophile
a) La protéine bicoïd est un morphogène antérieur
b) Le gène *nanos* est un gène d'origine embryonnaire
c) Une mutation homéotique induit une modification de l'identité d'un segment
d) Chez l'embryon, les gènes *Hox* les plus postérieurs inhibent les effets des gènes plus antérieurs
e) Les gènes *Hox* sont regroupés en 4 complexes homéotiques

28) QCM. A propos des gènes de développement chez les vertébrés
a) L'ordre de disposition des gènes *Hox* sur un chromosome correspond à l'ordre des domaines d'expression dans l'embryon
b) *Pitx-2* est le gène déterminant la latéralisation droite
c) Les cellules somitiques à l'origine du sclérotome (futures vertèbres) expriment le gène *Pax3*
d) La perte de fonction du gène *Hoxc-8* est à l'origine de l'antériorisation de la vertèbre L1 en vertèbre T13
e) Les gènes *Hox* sont homologues du complexe des gènes homéotiques chez la drosophile

29) QCM. A propos du placenta
a) Le cytotrophoblaste villeux est à l'origine du syncytiotrophoblaste
b) Le cytotrophoblaste villeux tapisse les chambres intervilleuses
c) Le remodelage des artères spiralées utérines aboutit à un remplacement des cellules endothéliales par de la fibrine
d) La plaque basale du placenta est d'origine embryonnaire exclusive
e) Le cytotrophoblaste extra villeux interstitiel joue un rôle dans la tolérance immunitaire de la mère envers son fœtus

30) QCM. A propos du placenta
a) La vitamine K traverse le placenta
b) Les immunoglobulines G ne traversent pas le placenta
c) La progestérone placentaire inhibe les contractions du myomètre utérin pendant la grossesse
d) La forme active de l'hormone thyroïdienne T3 traverse le placenta par diffusion
e) L'hormone chorionique gonadotrophique (hCG) synthétisée par le placenta est détectée dans le sang maternel après la fécondation

31) QCM. A propos du liquide amniotique
a) Pendant la deuxième moitié de la grossesse, il est essentiellement formé à partir des urines fœtales
b) Pendant la deuxième moitié de la grossesse, il est essentiellement dégluti par le fœtus
c) A terme, le volume du liquide amniotique est de 300 mL
d) Une maladie neurologique du fœtus peut être à l'origine d'un hydramnios
e) Une absence de reins chez le fœtus est à l'origine d'un oligoamnios

32) QCS. A propos des grossesses gémellaires
a) Les jumeaux issus de grossesse bichoriales biamniotiques sont toujours de sexes identiques
b) Du tissu chorial observé au sein d'une membrane interamniotique est en faveur de deux placentas fusionnés
c) Parmi les grossesses gémellaires, ce sont les grossesses monochoriales biamniotiques qui sont les plus fréquentes
d) En cas de grossesses gémellaires dizygotes, la fusion des deux placentas est accompagnée d'anastomoses vasculaires profondes
e) Une division de l'œuf au stade de morula donnera une placentation monochoriale biamniotique

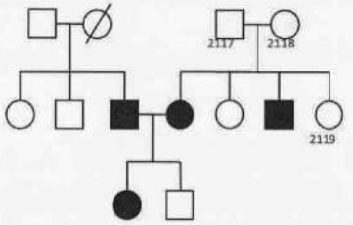
33) QCM. A propos de l'hormone chorionique gonadotrophique (hCG)
a) Le taux des bêta-hCG plasmatiques augmente tout au long de la grossesse
b) Elle est impliquée dans le mécanisme de survenue des nausées maternelles
c) En début de grossesse, le taux des bêta-hCG plasmatiques double toutes les 48 heures
d) Le taux des bêta-hCG plasmatiques et l'évolution sur plusieurs dosages permettent de dater une grossesse
e) Le taux des bêta-hCG plasmatiques et l'évolution sur plusieurs dosages sont utiles pour apprécier l'évolutivité de la grossesse

34) QCM. La couche basale de l'endomètre
a) est située contre le myomètre
b) a une épaisseur de 1 mm environ
c) est très influencée par le cycle
d) permet la reconstruction de la couche fonctionnelle de l'endomètre
e) ne comporte pas de structures glandulaires

35) QCM. La cellule musculaire du myomètre
a) est un léiomyocyte
b) présente une organisation sarcomérique
c) peut être mise en évidence de manière spécifique sur une coupe histologique grâce à un anticorps dirigé contre la protéine caldesmone
d) présente des récepteurs membranaires à la progestérone
e) peut être à l'origine d'un léiomyome

36) QCS. Un couple vous consulte, il souhaite connaître le risque de donner naissance à un enfant atteint d'une maladie autosomique récessive diagnostiquée dans cette famile. Parmi les propositions suivantes, laquelle ne contribue pas à définir le risque de l'enfant à venir :
a) La connaissance d'un lien de parenté entre les deux membres du couple
b) La séquence du gène pour chaque membre de la famille
c) Le génotype des quatre grands-parents
d) La connaissance du statut non atteint de la sœur ainée de l'enfant à naître
e) Le génotype des parents

37) QCS. A propos de l'arbre généalogique de la famille ci-dessous



a) Cet arbre illustre une transmission liée au chromosome Y
b) Cet arbre illustre une situation d'hétérogénéité génétique
c) L'individu 2117 est décédé
d) L'individu 2119 a une probabilité théorique de 1/4 de ne porter aucun allèle muté
e) L'individu 2119 a une probabilité théorique de 3/4 de porter au moins un allèle muté

38) QCM. A propos des mutations
a) Une mutation G>C est une transversion
b) L'intégration d'un transposon dans le premier exon d'un gène n'est pas une mutation
c) Le polymorphisme d'une séquence résulte au départ d'une mutation
d) Une réversion d'une mutation peut être associée à une séquence différente de la séquence initiale
e) Les mutations "gain de fonction" ne sont pas observées dans les maladies génétiques à transmission autosomique dominante

39) QCM. Vous étudiez une maladie génétique chez un premier enfant atteint, au sein d'une famille. Il s'agit d'un garçon. Aucun de ses deux parents n'exprime de signes de la maladie. Le caryotype de cet enfant montre une translocation équilibrée du bras court du chromosome 17 qui reçoit un fragment du bras court du chromosome X. Le séquençage du point de jonction des deux chromosomes indique qu'un gène porté par le chromosome 17 est interrompu. La translocation n'affecte pas de gène ni de séquence de régulation sur le chromosome X. Aucun des parents ne présente cette translocation ou n'est mosaïque pour cette mutation.

a) Il s'agit d'une néomutation
b) La probabilité qu'un frère ou une sœur de cet enfant naisse avec la même maladie génétique est 1/2
c) Le phénotype résultant de la translocation est dominant
d) Chez ce garçon, le chromosome X touché par la translocation est inactivé
e) Tous les gamètes de cet enfant seront porteurs de la translocation

40) QCM. A propos de la génétique humaine
a) Un locus peut contenir plusieurs gènes
b) L'expressivité d'une mutation varie selon le fond génétique des individus
c) Une même maladie peut résulter de la mutation de gènes différents
d) Un gène peut être associé à plusieurs maladies selon les mutations qu'il porte
e) La mutation d'un gène ne codant pas une protéine ne peut pas être impliquée dans une maladie génétique

41) QCM. Une famille dont un enfant est atteint d'une forme sévère de mucoviscidose souhaite connaître la probabilité de donner naissance à un nouvel enfant atteint. Aucun des deux parents ne présente de signe clinique, et leurs tests physiologiques n'indiquent pas d'anomalies. L'analyse moléculaire du premier enfant atteint à permis d'identifier une mutation ΔF508-CFTR et une mutation T338I-CFTR.

a) Ce premier enfant est homozygote
b) La probabilité pour que les parents soient issus d'une union consanguine est élevée
c) L'enfant à naître a une chance sur deux d'être porteur d'une mutation
d) L'enfant à naître a trois chances sur quatre de ne pas présenter de signes cliniques
e) L'enfant à naître, s'il est atteint, sera hétérozygote composite

42) QCM. Concernant les gènes codant les globines retrouvées dans l'hémoglobine adulte
a) Les gènes codant les chaines de globine sont sur le même chromosome
b) La drépanocytose résulte d'une translocation
c) La délétion d'un seul gène codant la chaine ß est associée à des signes de thalassémie
d) Un trait d'alpha-thalassémie peut améliorer les symptômes d'une mutation ß°
e) L'hémoglobine adulte A2 est un dimère

43) QCM. Parmi les caractéristiques suivantes, lesquelles sont applicables aux maladies génétiques autosomiques dominantes ?
a) La transmission ne se fait que par les femmes
b) Les signes cliniques des personnes atteintes peuvent être variables
c) Il peut exister des sauts de génération
d) Un parent porteur d'une mutation à effet dominant transmettra en moyenne la maladie à un quart de ses enfants
e) Dans certains cas, on peut observer le phénomène d'anticipation

44) QCS. Quelle est la proposition juste concernant la neurofibromatose ?
a) Il s'agit d'une maladie génétique à transmission autosomique récessive
b) Environ la moitié des cas sont d'apparition sporadique
c) Les mutations du gène NF1 sont des gains de fonction
d) La maladie touche exclusivement la peau
e) Le produit du gène NF1 est un récepteur membranaire

45) QCM. A propos de la trisomie 21
a) Sa fréquence augmente avec l'âge du père
b) Elle entraîne une déficience intellectuelle
c) C'est la seule trisomie viable
d) Elle peut résulter d'une translocation équilibrée transmise par l'un des parents
e) L'expression des gènes du chromosome 21 est multipliée par 1,5

46) QCS. Quelle est la proposition juste concernant les maladies chromosomiques ?
a) Le caryotype normal d'un sujet masculin est 36, X, Y
b) Une translocation équilibrée correspond à une variation de nombre de copies (CNV)
c) Une translocation équilibrée héritée d'un parent normal peut entraîner une trisomie chez l'enfant
d) Le syndrome de Turner correspond à la présence de 3 chromosomes X
e) Une polyploïdie résulte d'une non disjonction méiotique

47) QCM. Dans une population théorique dite en équilibre
a) La fréquence des gamètes ne change pas au cours des générations
b) La dérive génétique est prédominante
c) La sélection naturelle est absente
d) La fréquence des génotypes peut être prédite connaissant la fréquence des allèles
e) La population est petite (moins de 30 individus)

48) QCS. L'hémochromatose est une maladie génétique récessive due à des mutations du gène HFE. Une mutation du gène HFE est présente à l'état homozygote chez 1 personne/300 en France. Quelle est la fréquence de l'allèle muté dans cette population (en utilisant la loi de Hardy Weinberg) ?

On donne : racine carrée (300) ≈ 17.

$300^2 = 90\,000$.

a) 1/300
b) 1/150
c) 1/90 000
d) 1/17
e) 1/34

49) QCM. A propos des maladies polygéniques
a) L'asthme est considéré comme une maladie polygénique
b) L'allèle E4 du gène ApoE est un facteur de risque de la polyarthrite rhumatoïde
c) Le risque relatif des germains correspond au rapport de la fréquence de la maladie chez les frères et sœurs d'une personne atteinte sur la fréquence de la maladie dans la population générale
d) Une étude de liaison nécessite des familles avec plusieurs personnes atteintes
e) Une étude d'association permet de suivre la transmission d'un allèle d'un gène dans une famille

50) QCM. Un corpuscule de Barr peut être observé dans les cellules chez une femme
a) Il est un composant de ses cellules haploïdes
b) Il est un composant du noyau cellulaire diploïde
c) Il est formé d'acides nucléiques et de protéines
d) Il est formé d'un autosome sous forme d'hétérochromatine
e) Il est présent dans ses cellules si elle présente un syndrome de Turner

51) QCM. Une dystrophie musculaire de Becker (DMB), maladie à pénétrance complète, est diagnostiquée chez un homme
a) La DMB est liée à une anomalie d'une protéine des myofibrilles
b) Sa fille est conductrice obligatoire de la DMB
c) Son garçon à naître a un risque de 50 % d'avoir une DMB
d) La notion de pénétrance complète signifie que 100 % des femmes porteuses de l'anomalie génétique auront une DMB
e) La DMB se distingue de la dystrophie musculaire de Duchenne par le gène en cause qui est différent dans les deux maladies

52) QCM. Deux frères sont atteints d'une maladie mitochondriale d'origine mitochondriale

a) Cette maladie est mendelienne
b) Cette maladie pourrait être un déficit en OTC (Ornithine carbamyl tranférase)
c) Les garçons et filles de ces deux frères auront tous cette même maladie
d) L'apparition à un âge différent de cette maladie chez ces deux frères pourrait s'expliquer par la notion d'hétéroplasmie
e) Cette maladie pourrait être causée par la mutation d'un gène codant une protéine d'un complexe de la chaîne respiratoire mitochondriale

Université de Tours
Faculté de Médecine de TOURS

Année universitaire 2018- 2019

PACES
Vendredi 24 mai 2019

UE8	EPREUVE Pharmacie	Heure de début 14h00	Durée 1h30	Heure de fin 15h30

CONSIGNES A LIRE AVANT L'EPREUVE

Vérifiez que votre sujet est complet

L'épreuve comporte :

- **1 cahier questions (9 pages) – 50 QCM/QCS**
- **2 feuilles de brouillon**

IMPORTANT :

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

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).

1) QCS - Dans la classification périodique moderne des éléments
   a) Les éléments ayant le même nombre d'électrons externes sont disposés sur une même ligne
   b) Pour un même élément chimique, le rayon anionique est inférieur à celui de l'atome neutre
   c) Le numéro atomique Z correspond au nombre de protons du noyau
   d) Les éléments sont classés par ordre croissant du nombre de masse
   e) Les métaux sont situés à droite dans le tableau périodique

2) QCM - Tableau périodique. Lorsque Z (numéro atomique) diminue
   a) Dans une même colonne, le potentiel d'ionisation augmente
   b) Dans une même ligne, l'électronégativité augmente
   c) Dans une même ligne, le caractère métallique augmente
   d) Dans une colonne, l'affinité électronique augmente
   e) Dans une ligne, le rayon atomique diminue

3) QCM - Alcalins
   a) Les métaux alcalins sont des métaux mous
   b) Les métaux alcalins sont les éléments les plus électronégatifs de la classification périodique
   c) Les métaux alcalins sont de bons conducteurs
   d) Les métaux alcalins perdent difficilement leur électron externe
   e) La configuration électronique de la couche de valence des métaux alcalins est de type ns^2

4) QCM - Alcalino-terreux
   a) Les métaux alcalino-terreux possèdent deux électrons sur leur couche externe
   b) Les métaux alcalino-terreux sont plus mous que les métaux alcalins
   c) La solubilité des sels alcalino-terreux dépend uniquement de leur énergie réticulaire
   d) Les métaux alcalino-terreux sont de meilleurs conducteurs que les métaux alcalins
   e) Dans la molécule de BeH_2 (Be : Z=4, H : Z=1), le béryllium est hybridé sp

5) QCM - Métaux de transition 3d
   a) Les éléments de transition sont de bons conducteurs thermiques et électriques
   b) Les métaux de transition ont des sous-couches électroniques internes incomplètement remplies
   c) Pour les éléments de transition 3d, la valence supérieure est égale au nombre d'électrons célibataires 3d
   d) Dans un anion complexe, l'atome central est chargé positivement
   e) Dans un édifice complexe, les ligands sont des bases de Lewis

6) QCS - Groupe 14
   a) A température ambiante, seul le carbone est à l'état solide
   b) A l'état fondamental, le Germanium (Z = 32) possède 2 électrons dans les orbitales atomiques « d »
   c) Le carbone possède une seule forme allotropique
   d) Le plomb est l'élément le plus électronégatif du groupe
   e) Le caractère métallique décroit du plomb au silicium

7) QCM - Groupe 14
   a) Dans l'ion CO_3^{2-}, le degré d'oxydation de l'atome du carbone est égal à +4
   b) Dans la molécule de C_2H_4, l'atome de carbone est hybridé sp^2
   c) Dans la molécule de CH_3OH, l'atome de carbone est hybridé sp^2
   d) La molécule de CO (C : Z = 6, O : Z = 8, avec interaction s-p) est diamagnétique
   e) La molécule de CO a un moment dipolaire nul

8) QCM - Groupe 15
a) Le phosphore est l'élément le moins abondant du groupe
b) A l'état fondamental, la configuration électronique de l'atome de phosphore (Z = 15) est [Ne] $3s^2\ 3p^3$
c) Dans l'ion PH_4^+, l'atome du phosphore est hybridé sp^3
d) Les oxydes de phosphore sont plus stables que leurs homologues azotés
e) Dans l'ion PO_4^{3-}, le degré d'oxydation de l'atome du phosphore est égal à -3

9) QCM - Groupe 15
a) A température ambiante, l'azote est sous forme diatomique
b) La molécule de NO_2 est diamagnétique
c) La molécule de NO_2 a un moment dipolaire non nul
d) Dans l'ion NO_2^-, le degré d'oxydation de l'atome d'azote est égal à +3
e) Dans l'ion NO_2^-, l'atome d'azote est hybridé sp^2

10) QCM - Groupe 16
a) A température ambiante, tous les éléments du groupe sont à l'état solide
b) La molécule H_2O est apolaire
c) Dans la molécule H_2O_2, le degré d'oxydation de l'atome d'oxygène est égal à -1
d) L'énergie de la première ionisation croît quand le numéro atomique Z décroît
e) A l'état fondamental, la configuration électronique de l'atome d'oxygène (Z = 8) est [He] $2s^2\ 2p^2$

11) QCM - Groupe 16
a) A température ambiante, le soufre présente une seule forme allotropique
b) Dans la molécule H_2S, l'atome de soufre est hybridé sp^2
c) La molécule SO_2 a une géométrie linéaire
d) La molécule SO_2 a un moment dipolaire non nul
e) Dans la molécule S_2 (S : Z = 16, sans interaction s-p), tous les électrons ne sont pas appariés

12) QCM - Groupe 17
a) Dans la molécule $HBrO_4$, le degré d'oxydation de l'atome de brome est égal à +7
b) A température ambiante, le brome est un solide
c) A l'état fondamental, la configuration électronique de l'atome de brome (Z = 35) est [Ar] $3d^{10}\ 4s^2\ 4p^5$
d) Les halogènes sont susceptibles de gagner un électron
e) Le brome est l'élément le plus oxydant des halogènes

13) QCM - Acides-Bases
a) Un ampholyte est une espèce chimique qui peut être à la fois un acide et une base
b) Une base, au sens d'Arrhenius, est une espèce chimique susceptible de libérer un ou plusieurs protons
c) Une base, au sens de Brönsted, est une espèce chimique susceptible de donner un ou plusieurs électrons
d) Un acide, au sens de Lewis, est une espèce chimique susceptible d'accepter un ou plusieurs électrons
e) Plus une solution est acide, plus la concentration en ions H_3O^+ est forte

14) QCS - Acides-Bases
a) L'ion hydroxyde OH^- est la base conjuguée de l'ion oxonium H_3O^+
b) Une réaction acido-basique est caractérisée par un transfert de proton de la base d'un couple acide / base vers l'acide d'un autre couple acide / base
c) Le produit ionique de l'eau K_e est défini par la relation $K_e = [H_3O^+][OH^-]$
d) Une solution aqueuse d'acide méthanoïque ($pK_a = 3,8$) a un pH plus faible qu'une solution aqueuse d'acide chlorhydrique de même concentration
e) Une solution aqueuse d'acide méthanoïque ($pK_a = 3,8$) de concentration 10^{-2} mol.L^{-1} a un pH égal à 2

15) QCM - Acides-Bases
a) Dans le couple acido-basique NH_4^+ / NH_3 ; $pK_a = 9,25$ (25 °C), l'ion ammonium est un accepteur de proton dans l'eau
b) L'hydroxyde de sodium NaOH de concentration 10^{-8} mol.L^{-1} est une base faible
c) En solution aqueuse, lorsque la concentration initiale en acide faible diminue, son pourcentage de dissociation augmente
d) La force d'une base diminue lorsque le pK_a de son couple diminue
e) A concentrations égales, une base forte a toujours un pH supérieur à celui d'un acide fort

16) QCM - Acides-Bases
a) Une solution aqueuse d'acide nitreux ($pK_a = 3,2$) de concentration 10^{-1} mol.L^{-1} a un pH égal à 1
b) Une solution aqueuse d'acide de concentration 10^{-1} mol.L^{-1} et de pH = 2 a une constante d'équilibre K_a égale à 10^{-3}
c) Plus la valeur du pK_a de l'acide est grande, moins l'acide est ionisé en solution aqueuse
d) On détermine le pH à l'équilibre d'une solution tampon d'acide faible HA de constante pk_a à l'aide de la formule : $pH = pK_a + \log([A^-] / [HA])$
e) On détermine le pH à l'équilibre d'une solution amphotère à l'aide de la formule : $pH = (pK_{a1} + pK_{a2}) / 2$

17) QCM - L'Ordre National des Pharmaciens
a) A été créé en 1955
b) A pour objet de veiller à la compétence des pharmaciens
c) Contribue à la promotion de la santé publique
d) Est l'organisme de contrôle des officines de pharmacie
e) Est doté d'un pouvoir disciplinaire vis-à-vis des pharmaciens

18) QCS - La Pharmacopée
a) Est un ouvrage à but commercial
b) Comporte les monographies des spécialités pharmaceutiques
c) Comporte les formules des préparations magistrales
d) Comporte les monographies des formes pharmaceutiques
e) Comporte la définition juridique du médicament

19) QCM - Les Bonnes Pratiques de Préparations
a) S'appliquent au contrôle de la qualité des préparations officinales
b) S'appliquent au contrôle de la qualité des produits cosmétiques
c) Imposent la mise en place d'un registre des matières premières
d) Imposent la mise en place d'un registre du personnel
e) Imposent des exigences concernant les locaux

20) QCM - Médicaments à prescription initiale hospitalière
a) Leur prescription nécessite que le patient soit hospitalisé
b) La première prescription peut se faire par un médecin généraliste habilité
c) Leur prescription est subordonnée à la réalisation d'examens périodiques
d) Leur délivrance peut se faire dans les officines de ville
e) Leur renouvellement peut se faire par n'importe quel médecin

21) QCM - Une préparation magistrale relevant de la liste II
a) Doit être détenue dans une armoire ou un local fermé à clé
b) Comporte un cadre vert sur son conditionnement extérieur
c) Nécessite une ordonnance datant de moins de 3 mois pour la première délivrance
d) Est renouvelable sauf interdiction du prescripteur
e) Doit être inscrite sur le registre comptable des préparations

22) QCM - Les médicaments stupéfiants
a) Sont prescrits pour une durée maximale de 7 jours
b) Comportent une étiquette rouge avec la mention « Danger »
c) Sont prescrits sur une ordonnance de médicament d'exception
d) Font l'objet de la réglementation la plus stricte
e) Sont soumis à la règle du non chevauchement

23) QCM - La voie orale
a) Correspond à l'administration des médicaments sous la langue
b) Permet l'absorption des substances actives par la muqueuse gastrique
c) Est une voie d'administration systémique des médicaments
d) Evite l'altération digestive des substances actives
e) Comprend la voie perlinguale

24) QCM - La voie vaginale
a) Est une voie d'administration transmuqueuse
b) Permet l'administration de substances actives très toxiques
c) Permet l'administration de formes galéniques solides
d) Permet d'avoir une action systémique
e) Permet l'absorption des substances actives par le colon

25) QCS - Les mélangeurs
a) Cubiques sont des mélangeurs à cuve fixe
b) Planétaires possèdent un système d'agitation vertical
c) A socs sont des mélangeurs à cuve mobile
d) A cuve fixe ont toujours un système d'agitation vertical
e) Cylindriques ont un système d'agitation horizontal

26) QCM - L'essai d'uniformité de masse des gélules
a) Est le même que celui réalisé sur les sachets
b) Permet de déterminer la quantité de substance active contenue dans une gélule
c) Est réalisé sur 10 gélules
d) Impose de calculer la masse moyenne de l'échantillon prélevé
e) Ne se fait que pour les gélules de masse supérieure à 300 mg

27) QCM - Les sirops
a) Sont caractérisés par une consistance visqueuse
b) Sont des suspensions
c) Sont apyrogènes
d) Ont une teneur en sucre au moins égale à 45% m/m
e) Masquent la saveur amère de certaines substances actives

28) QCS - Quelle quantité de substance active a-t-on dans une cuillère-mesure de 2 mL d'une solution buvable dosée à 0,5 % m/v
a) 500 mg
b) 100 mg
c) 50 mg
d) 10 mg
e) 5 mg

29) QCS - On dispose d'une solution injectable de glucose à 30% m/v
a) 30% signifie qu'il y a 30 g de glucose dans un litre de cette solution
b) Il y a la même masse de glucose dans un flacon de 100 mL que dans un flacon de 500 mL de cette solution
c) 200 mL de cette solution contiennent 20 g de glucose
d) On doit utiliser 200 g de glucose pour préparer 600 mL de cette solution
e) Aucune des propositions n'est exacte

30) QCS - Un tube de pommade de 15 g contient 0,03 g de substance active (SA). Quel est le dosage en SA de cette pommade
a) 0,02 %
b) 0,03 %
c) 0,2 %
d) 0,3 %
e) 2 %

31) QCM - Les métabolites spécialisés
a) Ce sont des molécules naturelles trouvées en abondance dans la plante
b) Parmi ces molécules, on classe les glucides et les lipides
c) Leur distribution est spécifique selon les espèces de plantes
d) Parmi ces molécules, on retrouve les composés phénoliques
e) Certains permettent à la plante de lutter contre les insectes

32) QCM - La camptothécine
a) Est une molécule à activité anti-tumorale extraite de l'écorce de l'if
b) Est une molécule utilisée contre le paludisme
c) A une activité anti-mitotique
d) A comme dérivé hémi-synthétique la podophyllotoxine
e) Est remplacée, en thérapeutique, par des dérivés hémi-synthétiques en raison d'une trop grande toxicité

33) QCS - Parmi ces molécules, laquelle est utilisée pour lutter contre le paludisme?
a) Vinblastine
b) Colchicine
c) Artémisinine
d) Irinotécan
e) Taxol

34) QCM - Parmi les molécules suivantes
a) La vincristine est une molécule naturelle à activité anti-tumorale
b) Le taxotère a une activité inhibitrice de topo-isomérase I
c) L'acide acétylsalicylique ou aspirine est extraite de l'écorce du saule blanc
d) La morphine et la codéine sont extraites du pavot
e) La digitaline est obtenue par hémi-synthèse

35) QCM - Caractéristiques végétales
a) La vacuole permet de stocker des réserves glucidiques
b) Les cellules végétales sont dépourvues de membrane plasmique
c) La présence d'une paroi lipidique est une caractéristique des cellules végétales
d) Les chloroplastes possèdent de l'ADN
e) Les chloroplastes sont le lieu de la respiration

36) QCS - Caractéristiques végétales
a) La photosynthèse permet à la plante de synthétiser ses substances azotées
b) La plante a besoin d'eau et de sels minéraux pour réaliser la photosynthèse
c) La chlorophylle est un glucide stocké dans le chloroplaste
d) La totipotence d'une plante est sa capacité à absorber l'énergie lumineuse et à la transformer en énergie chimique
e) Une cellule végétale est incapable de se dédifférencier

37) QCM - Appareil végétatif des Angiospermes
a) Au niveau de la tige, le bourgeon apical est situé à l'aisselle d'une feuille
b) Le système racinaire pivotant est adapté à l'absorption de l'eau dans les couches profondes du sol
c) Pour s'adapter à la sécheresse, les plantes succulentes ont la capacité de stocker de l'eau dans leurs tiges et leurs feuilles
d) Le rhizome est une racine qui accumule des réserves
e) Une feuille sessile est une feuille sans pétiole

38) QCM - Appareil végétatif des Angiospermes
a) Les feuilles à nervures parallèles sont caractéristiques des Dicotylédones
b) Une feuille composée est constituée de plusieurs folioles
c) Chez certaines plantes, les stipules se transforment en épines pour se défendre vis-à-vis des prédateurs
d) Les feuilles sont disposées de façon alterne chez les Lamiacées
e) Les pièges des plantes carnivores proviennent de la transformation des tiges

39) QCS - Appareil reproducteur des Angiospermes
a) Le périanthe est l'ensemble des sépales et des pétales
b) Un carpelle est constitué d'un ovaire, d'un style et d'une anthère
c) Le pollen est le gamète mâle
d) Une plante dioïque possède à la fois des fleurs femelles et des fleurs mâles
e) Un akène est un fruit charnu indéhiscent

40) QCM - Appareil reproducteur des Angiospermes
a) Après formation de la fleur, le pédoncule floral devient une bractée
b) Le pollen possède une cellule végétative et une cellule spermatogène
c) Un gynécée dialycarpellé est composé de carpelles soudés
d) L'oosphère est le gamète femelle
e) La pollinisation anémophile correspond à la dispersion du pollen par le vent

41) QCM - Anatomie des Angiospermes
a) Un méristème est une zone de division active constituée de cellules différenciées
b) Le phellogène et le cambium sont responsables de la croissance en épaisseur
c) L'épiderme est une assise continue de cellules qui protège les organes souterrains
d) Le phloème primaire véhicule la sève élaborée
e) Le sclérenchyme est un tissu de protection dont les cellules ont une paroi épaissie en lignine

42) QCM - Protoangiospermes
a) Consommée à forte dose, la graine du muscadier a des effets psychotropes
b) L'huile d'avocat est utilisée en cosmétique pour ses propriétés hydratantes
c) Les feuilles du cannelier sont riches en huiles essentielles
d) Les fruits du poivrier sont des drupes
e) L'aristoloche est néphrotoxique

43) QCM - Famille des Rosacées
a) Les amandes d'abricot contiennent de petites quantités de cyanure
b) Le cynorrhodon d'églantier est utilisé pour ses propriétés laxatives
c) La pomme est un faux-fruit
d) L'amandier fait partie de la famille des Rosacées
e) L'aubépine est utilisée pour ses propriétés énergisantes

44) QCM - Famille des Borraginacées
a) Les Borraginacées sont des plantes velues
b) L'inflorescence des Borraginacées est une grappe
c) La consoude peut être confondue avec la digitale
d) L'huile de bourrache est utilisée en cosmétique pour la beauté de la peau
e) Le tamier commun appartient à la famille des Borraginacées

45) QCM - Famille des Aracées
a) L'inflorescence type des Aracées est la spathe
b) Les Aracées sont adaptées à la pollinisation entomophile
c) Les baies des Aracées contiennent des cristaux d'oxalate de calcium
d) L'ingestion accidentelle de baies d'Arum peut causer un arrêt respiratoire
e) Le dieffenbachia fait partie de la famille des Aracées

46) QCM - Famille des Solanacées
a) Le calice des Solanacées est persistant
b) La consommation de belladone peut conduire à un syndrome atropinique
c) Le tabac fait partie de la famille des Solanacées
d) Le fruit du Datura est une silique
e) La scopolamine est utilisée pour ses propriétés antinauséeuses

47) QCM - Les plantes et l'Homme
a) L'ispaghul est utilisée pour ses propriétés sédatives
b) Le latex de l'hévéa peut causer des allergies cutanées
c) Le marronnier d'Inde est utilisé pour ses propriétés veinotoniques
d) Les fruits du marronnier d'Inde sont comestibles
e) Le pavot de Californie est utilisé pour ses propriétés antalgiques

48) QCM - Les plantes et l'Homme
a) Le millepertuis est un inhibiteur enzymatique
b) L'ingestion excessive de feuilles de rhubarbe peut induire une toxicité rénale
c) Le gel d'Aloé vera est riche en mucilages ce qui lui confère des propriétés hydratantes
d) Les pollens majoritairement responsables d'allergies sont petits, légers et lisses
e) Les feuilles de gingembre sont utilisées pour leurs propriétés dynamisantes

49) QCM - Les plantes et l'Homme
a) La camomille romaine est utilisée pour ses propriétés relaxantes
b) La berce du Caucase est responsable de réactions de photosensibilisation
c) Les mucilages de la mauve sont utilisés comme laxatifs stimulants
d) Le muguet est riche en hétérosides anthracéniques
e) Les poils sécréteurs du chanvre sécrètent du tétrahydrocannabinol

50) QCM - Les plantes et l'Homme
a) Le coquelicot est une espèce pectorale
b) La mescaline issue du peyotl est hallucinogène
c) La curcumine peut être utilisée dans le traitement d'une intoxication par la digitale pourpre
d) Les graines d'arachide sont riches en protéines
e) La pipérine augmente la biodisponibilité de certains médicaments

Tutorat Santé de Tours

Correction des annales

- Concours Mai 2019 -

❤ Par l'Atlantut ❤

AVERTISSEMENT

Les corrections qui suivent ont été rédigées par **les tuteurs et les référents** des matières respectives, des étudiants bénévoles et motivés.

Ce point implique que :

- Les corrections n'ont **AUCUNE CAUTION ACADEMIQUE**, elles ne sont reconnues ni par l'administration, ni par les professeurs rédigeant les QCM lors du concours. Elles n'ont aucune valeur officielle et ne sont donc PAS OPPOSABLES EN CAS DE RECLAMATION.

- « *Errare humanum est* », ce qui signifie que les tuteurs et les référents peuvent faire des erreurs, ils ne sont pas infaillibles. **Si vous êtes sûrs** d'avoir repéré un erreur, signalez-le au bureau du Tutorat ou à un tuteur de la matière concernée qui transmettra l'information : un erratum pourra être affiché et signalé sur le forum.

Les cours peuvent changer d'une année à une autre, certains points peuvent avoir changés, d'autres peuvent ne plus être vus en cours, les nouveaux points de cours ne figurent pas dans les annales.

Seuls les cours des enseignants sont exigibles le jour du concours, si un cours n'a pas été abordé cette année, ne vous surchargez pas d'un travail inutile.

En vous souhaitant de très bonnes révisions à tous,
et bon courage !

L'équipe du Tutorat de Santé de Tours :

Margaux FRUGIER, Romain GARCIA, Othmane DIOURY, Naomi SAILLARD, Matteo JIMENEZ, Clarence GUET et Chloé RIVOALLAN

UE 3 (b) – Organisation des appareils et des systèmes

QCM 1 : ADE
A. **VRAI**. Une particule élémentaire ne possède pas de structure interne.
B. FAUX. Le neutron est une particule composite, composée de 2 quarks down et 1 quark up.
C. FAUX. Le proton est une particule composite, composée de 2 quarks up et 1 quark down.
D. **VRAI**. Les leptons et les quarks sont des particules élémentaires.
E. **VRAI**. Un positon ne possède pas de structure interne.

QCM 2 : BE
A. FAUX. L'interaction nucléaire forte a une portée de l'ordre de 10^{-15} m.
B. **VRAI**. La cohésion nucléaire est permise par le changement de couleurs des quarks par l'intermédiaire des gluons.
C. FAUX. Les forces de Van der Waals sont des forces interatomiques et intermoléculaires.
D. FAUX. L'interaction nucléaire faible possède une puissance relative de 10^{-13}, inférieure à celle de l'interaction électromagnétique égale à 10^{-2}.
E. **VRAI**. Le médiateur de l'interaction nucléaire faible est quant à lui le boson Weak.

QCM 3 : BDE
A. FAUX. Cf. item B.
B. **VRAI**. La pression totale qui s'applique sur le plongeur peut être calculée en utilisant cette formule : $P_t = P_{atm} + P_{hydro} = P_{atm} + h\rho g$. Ainsi $P_t = 10^5 + 30 \times 1000 \times 10 = 4.10^5$ Pa $= 4$ bar.
C. FAUX. La pression partielle en azote à laquelle respire le plongeur est : $Pp_{N_2} = P_t \times X_{N_2} = 4 \times 0{,}8 = 3{,}2$ bars.
D. **VRAI**. La pression hydrostatique est définie par $P_{hydro} = h\rho g$ donc : $P_{hydro} = 30 \times 1000 \times 10 = 3.10^5$ Pa $= 3$ bar.
E. **VRAI**. La pression partielle en oxygène à laquelle respire le plongeur est : $Pp_{O_2} = P_t \times X_{O_2} = 4 \times 0{,}2 = 0{,}8$ bar.

QCS 4 : C
A. FAUX. Cf. item C.
B. FAUX. Cf. item C.
C. **VRAI**. La différence de pression ΔP est donnée par la formule suivante : $\Delta P = \frac{2\sigma}{R}$. Soit $\Delta P = \frac{2 \times 75.10^{-3}}{0{,}5.10^{-3}} = \frac{150.10^{-3}}{0{,}5.10^{-3}} = 300$ Pa.
D. FAUX. Cf. item C.
E. FAUX. Cf. item C.

QCS 5 : D
A. FAUX. Cf. item D.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. **VRAI**. Une mole de glucose donne une osmole de glucose. Ainsi, pour la solution de glucose, l'osmolarité de 300 mosmol.L^{-1} équivaut à une molarité de 300 mmol.L^{-1}.
Soit concentration pondérale = molarité x masse molaire, la concentration pondérale de glucose est égale à : $300.10^{-3} \times 180 = 54$ g.L^{-1}.
E. FAUX. Cf. item D.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 6 : A
A. **VRAI**. Pour ^{14}N, Z = 7 et A = 14. Avec Z impair et A pair, le nombre de spin nucléaire est un entier non nul.
B. FAUX. Pour ^{16}O, Z = 8 et A = 16. Avec Z pair et A pair, le nombre de spin est nul.
C. FAUX. Pour ^{12}C, Z = 6 et A = 12. Avec Z pair et A pair, le nombre de spin est nul.
D. FAUX. Pour ^{23}Na, Z = 11 et A = 23. Avec Z impair et A impair, le nombre de spin est un demi-entier.
E. FAUX. Pour ^{32}S, Z = 16 et A = 32. Avec Z pair et A pair, le nombre de spin est nul.

QCS 7 : E
A. FAUX. Cf. item E.
B. FAUX. Cf. item E.
C. FAUX. Cf. item E.
D. FAUX. Cf. item E.
E. **VRAI**. L'énergie de la radiofréquence qui permet de combler l'écart énergétique est égale à : $\Delta E = \frac{hc}{\lambda}$, de plus $\Delta E = \frac{\gamma h B_0}{2\pi}$, d'où $\frac{hc}{\lambda} = \frac{\gamma h B_0}{2\pi} \Leftrightarrow \frac{\lambda}{hc} = \frac{2\pi}{\gamma h B_0} \Leftrightarrow \lambda = \frac{2\pi hc}{\gamma h B_0} \Leftrightarrow \lambda = \frac{2\pi c}{\gamma B_0}$.

QCM 8 : ACDE
A. **VRAI**. L'écoulement sanguin se fait des zones de hautes pressions, les artères, vers les zones de basses pressions, les veines.
B. FAUX. Dans la première moitié du capillaire, la pression est supérieure à celle du milieu interstitiel, le flux est donc sortant.
C. **VRAI**. Dans la seconde moitié du capillaire, la pression est inférieure à celle du milieu interstitiel, le flux est donc entrant.
D. **VRAI**. Une augmentation de la pression dans la veinule réduit la différence de pression entre le milieu interstitiel et la portion finale du capillaire, augmentant le flux sortant à ce niveau.
E. **VRAI**. Une diminution de la pression oncotique sanguine réduit le gradient de pression oncotique à l'origine de la réabsorption du liquide du milieu interstitiel vers le milieu capillaire. Cela entraîne un déséquilibre responsable d'œdème.

QCM 9 : ACE
A. **VRAI**. Le tétraméthylsilane ou TMS sert de référence pour le calcul du déplacement chimique.
B. FAUX. La forme du signal RMN d'un proton correspond à son nombre de protons voisins + 1. Il s'agit d'un singulet car 0 + 1 = 1.
C. **VRAI**. Les trois protons du CH_3 possèdent le même environnement et donc le même déplacement chimique. Ce sont des protons isochrones.
D. FAUX. Des protons isochrones possèdent le même environnement et donc le même déplacement chimique.
E. **VRAI**. Certains atomes, tels que l'oxygène, influencent le déplacement chimique des protons qui leur sont liés.

QCS 10 : C
A. FAUX. Cf. item C.
B. FAUX. Cf. item C.
C. **VRAI**. Lorsque γ est exprimée en Hz.T^{-1}, $\nu = \gamma B_0$.
Ainsi : $\nu = 42{,}6.10^6 \times 5 = 213.10^6$ Hz $= 213$ MHz.
D. FAUX. Cf. item C.
E. FAUX. Cf. item C.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 11 : ABD

A. **VRAI**. Les rayonnements peuvent également être distingués en fonction de leur capacité d'ionisation.
B. **VRAI**. Les UV les plus énergétiques sont ionisants.
C. FAUX. Les rayonnements dont la longueur d'onde est supérieure à 100 nm sont non ionisants.
D. **VRAI**. La probabilité d'interaction entre un rayonnement ionisant et la matière dépend également de la charge de la particule et de sa masse.
E. FAUX. La probabilité d'interaction entre un rayonnement ionisant et la matière dépend du milieu traversé et de l'énergie de liaison minimale des électrons qui le constituent.

QCS 12 : D

A. FAUX. Cf. item D.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. **VRAI**. L'iode 123 possède 53 protons et 123 nucléons. L'iode 123 est ainsi constitué de 123-53 = 70 neutrons. La somme des masses des nucléons est donc égale à $53\mathrm{m_p} + 70\mathrm{m_n} = 53 \times 1{,}008 + 70 \times 1{,}009 = 124{,}05\ \mathrm{uma}$.
E. FAUX. L'iode 124 possède possède un neutron de plus que l'iode 123, la somme des masses de ses nucléons est donc de $124{,}05 + 1{,}009 \approx 125{,}06\ \mathrm{uma}$.

QCM 13 : BE

A. FAUX. Deux isobares ont le même nombre de nucléons.
B. **VRAI**. Deux isotones ont un numéro atomique et un nombre de masse différents.
C. FAUX. Deux isomères ont des propriétés biologiques différentes mais peuvent avoir des propriétés chimiques identiques.
D. FAUX. Deux isobares ont le même nombre de masse soit le même nombre de nucléons.
E. **VRAI**. Deux isomères ont le même nombre de masse, de protons, de neutrons et d'électrons.

QCS 14 : E

A. FAUX. La période effective dépend de la période biologique et de la période physique, cette dernière caractérisant l'activité de l'élément considéré.
B. FAUX. $\mathrm{A} = \frac{\mathrm{Ln2}}{\mathrm{T}}$, l'activité de S est donc inversement proportionnelle à sa période.
C. FAUX. L'activité spécifique traduit le nombre de désintégrations par unité de temps et par mole d'un composé marqué donné.
D. FAUX. L'activité de S traduit le nombre de désintégrations par unité de temps.
E. **VRAI**. La constante radioactive représente la probabilité de désintégration par unité de temps.

QCS 15 : C

A. FAUX. Cf. item C.
B. FAUX. Cf. item C.
C. **VRAI**. L'activité est divisée par 2 à chaque période. Soit $2^9 = 512 \approx 500$, il faut 9 périodes pour obtenir environ 1/500ème de l'activité initiale. Ainsi, $9 \times 110 = 990\ \mathrm{min}$.
D. FAUX. Cf. item C.
E. FAUX. Cf. item C.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 16 : BE

A. FAUX. L'effet Compton est prépondérant par rapport à l'effet photoélectrique et à la production de paires pour des rayonnements incidents d'énergies intermédiaires, inférieures à 20 MeV.
B. **VRAI**. Ce coefficient d'atténuation est proportionnel au nombre d'électrons par unité de volume.
C. FAUX. L'énergie du photon incident est partiellement transmise au photon diffusé.
D. FAUX. Il s'agit de l'effet photoélectrique. Dans l'effet Compton l'énergie du photon incident est partagée entre l'électron et un rayonnement électromagnétique.
E. **VRAI**. L'électron est expulsé de l'atome avec une certaine énergie cinétique, qui est absorbée au voisinage du point où a eu lieu l'interaction.

QCS 17 : C

A. FAUX. Les rayonnements β^- sont utilisés en radiothérapie.
B. FAUX. Les rayonnements α sont utilisés en radiothérapie.
C. **VRAI**. En TEP, la détection simultanée de deux photons γ permet la localisation de leur émission.
D. FAUX. Les rayons X sont détectés en imagerie radiologique.
E. FAUX. Les particules β^+ sont émises en TEP et permettent la réaction d'annihilation. Cette dernière permet la formation de deux photons gamma de 511 keV.

QCM 18 : CDE

A. FAUX. Une cellule fortement irradiée subit une mort cellulaire et n'est donc pas réparée.
B. FAUX. L'irradiation d'une cellule entraînant une modification légère de l'ADN n'induit pas la mort par apoptose de la cellule.
C. **VRAI**. L'hyperthermie augmente également la radiosensibilité.
D. **VRAI**. Les courbes de survie montrent la variation de la fraction de cellules survivantes en fonction de la dose absorbée dans des conditions d'irradiation définies.
E. **VRAI**. La dose létale moyenne correspond à la dose qui laisse survivre 37% des cellules initialement présentes.

QCM 19 : ABC

A. **VRAI**. Le pouvoir tampon est maximal lorsqu'il y a un équilibre de concentration entre les acides et les bases, c'est-à-dire quand le pH est égal au pK de l'acide.
B. **VRAI**. Le pouvoir tampon est maximal quand $\mathrm{pH} = \mathrm{pKa}$. Or $\mathrm{pH} = \mathrm{pKa} + \log\left(\frac{[\mathrm{A}^-]}{[\mathrm{AH}]}\right)$
$\Leftrightarrow \log\left(\frac{[\mathrm{A}^-]}{[\mathrm{AH}]}\right) = 0 \Leftrightarrow 1 = \frac{[\mathrm{A}^-]}{[\mathrm{AH}]} \Leftrightarrow [\mathrm{A}^-] = [\mathrm{AH}]$.
C. **VRAI**. Une solution tampon maintient le pH de la solution constant malgré l'ajout d'une faible quantité de base ou d'acide.
D. FAUX. Une solution tampon correspond au mélange en solution d'un couple acide/base conjuguée en proportions proches.
E. FAUX. La dilution d'une solution tampon diminue son pouvoir tampon mais pas le pH de sa zone d'efficacité.

QCM 20 : ABCDE

A. **VRAI**. Le produit (pression x vitesse) est en adéquation avec le principe de conservation du débit.
B. **VRAI**. Le produit (section x vitesse) est retrouvé dans l'équation décrivant l'effet Venturi.
C. **VRAI**. $\mathrm{Q} = \mathrm{S} \times \mathrm{v}$ avec Q le débit, S la section et v la vitesse d'écoulement. Ainsi si v augmente, S diminue pour maintenir Q constant.
D. **VRAI**. Une sténose importante peut induire une inversion locale du flux sanguin.
E. **VRAI**. Le sang circule toujours de la zone de haute pression vers la zone de basse pression, ce qui induit le sens d'écoulement.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 21 : ABCD

A. **VRAI**. D'après la loi de Bernoulli, dans les fluides parfaits, la somme des énergies potentielles de pesanteur, de pression et cinétique se conservent.
B. **VRAI**. La loi de Pascal $dP = -\rho g dz$ décrit ce phénomène.
C. **VRAI**. D'après l'effet Venturi, pour conserver l'énergie, lorsque l'énergie cinétique augmente, l'énergie liée à la pression diminue.
D. **VRAI**. Les fluides réels font l'objet de frottements moléculaires lors de leur écoulement, induisant des pertes d'énergie sous forme de chaleur.
E. FAUX. L'application du théorème de Bernoulli aux fluides réels indique que la somme des énergies reste constante. Ainsi s'il y a augmentation de chaleur, il y a une diminution des autres formes d'énergie, notamment de l'énergie de pression.

QCM 22 : BCDE

A. FAUX. Le nombre de Reynolds n'a pas d'unité.
B. **VRAI**. $\mathrm{Re} = \frac{\rho.d.v}{\eta}$ avec ρ la densité, d le diamètre du vaisseau, v la vitesse d'écoulement et η la viscosité. Re est donc inversement proportionnel à la viscosité du fluide.
C. **VRAI**. L'écoulement est turbulent si le nombre de Reynolds est supérieur à 10 000.
D. **VRAI**. Le conduit considéré a un débit constant de calibre régulier d, ce qui signifie que la vitesse v ne varie pas. Le nombre de Reynolds est donc identique en tout point.
E. **VRAI**. Au passage d'une sténose, la vitesse augmente dans des proportions beaucoup plus élevées que la diminution du diamètre. Comme $\mathrm{Re} = \frac{\rho.d.v}{\eta}$, le nombre de Reynolds est augmenté.

QCM 23 : D

A. FAUX. Cf. item D.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. **VRAI**. Le capital hydrique avant l'ingestion du NaCl représente 50% de la masse d'une femme de poids normal. Ainsi $V_{total} = 0{,}5 \times 60 = 30$ L. Soit $\text{Capital osmolaire} = \text{Volume} \times \text{Osmolarité}$, son capital osmolaire total est égal à $30 \times 300 = 9\,000$ mosmol.
1 L de solution à 4,5% de NaCl contient 45 g de NaCl, donc le capital osmolaire du NaCl est égal à $\frac{\text{masse NaCl}}{\text{masse molaire NaCl}} \times 2 = \frac{45}{60} \times 2 = 1\,500$ mosmol. Or la solution injectée contient 2 L de NaCl à 45%, ainsi le capital osmolaire de la solution est de 3 000 mosmol. Le capital osmolaire total est donc de 12 000 mosmol. L'osmolarité totale vaut donc $\frac{12\,000}{32} = 375$ mosmol/L.
Suite à la perfusion de la solution hypertonique, le NaCl reste dans le compartiment extracellulaire, le capital osmolaire extracellulaire vaut alors 6 000 mosmol.
Ainsi $V_{EC} = \frac{6000}{375} = 16$ L.

	Extracellulaire			Intracellulaire			Total		
	Volume (L)	Osmolarité (mosmol/L)	Capital osmolaire (mosmol)	Volume (L)	Osmolarité (mosmol/L)	Capital osmolaire (mosmol)	Volume (L)	Osmolarité (mosmol/L)	Capital osmolaire (mosmol)
Avant ingestion	$\frac{1}{3}$ x 30 = 10	300	3000	$\frac{2}{3}$ x 30 = 20	300	6000	30	300	9000
Ingestion 2L de 4,5% de NaCl			+ 3000				+ 2		+ 3000
Équilibre après ingestion	$\frac{6000}{375}$ = 16	375	6000	$\frac{6000}{375}$ = 16	375	6000	32	375	12 000

E. FAUX. Cf. item D.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 24 : ABDE

A. **VRAI**. L'ingestion d'une solution à 4,5% de NaCl entraîne une augmentation de l'osmolarité intracellulaire qui passe de 300 à 375 mosmol/L.
B. **VRAI**. Il y a une diminution du volume intracellulaire due à un flux de liquide du milieu intracellulaire vers le milieu extracellulaire.
C. FAUX. Le NaCl reste dans le compartiment extracellulaire, par conséquent le capital osmolaire intracellulaire est conservé.
D. **VRAI**. L'ingestion de 2 L de NaCl à 4,5% augmente le capital osmolaire extracellulaire de 3000 mosm, et par conséquent augmente le capital osmolaire total.
E. **VRAI**. Les deux litres perfusés s'ajoutent au volume total, augmentant ainsi ce dernier.

QCS 25 : D

A. FAUX. Cf. item D.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. **VRAI**. L'osmolarité et le capital hydrique total sont augmentés, c'est donc une situation d'hyperhydratation hypertonique.
E. FAUX. Cf. item D.

QCM 26 : AC

A. **VRAI**. La dégradation de 3 g de protides donne 1 g d'urée, ainsi la dégradation de 24 g de protides donne 8 g d'urée. De plus, 1 g d'urée équivaut à 16 mosm, donc 8 g d'urée équivalent à 128 mosm.
B. FAUX. Il n'y a pas d'apport de liquide lors de l'ingestion de ces protides ; le volume total n'augmente pas.
C. **VRAI**. Le retour à l'équilibre s'effectue ici par un passage du liquide depuis le milieu intracellulaire vers le milieu extracellulaire.
D. FAUX. Le capital osmolaire total augmente alors que le capital hydrique total n'est pas modifié, il y a donc une augmentation de l'osmolarité dans tous les compartiments.
E. FAUX. Cf. item D.

QCS 27 : E

A. FAUX. Cf. item E.
B. FAUX. Cf. item E.
C. FAUX. Cf. item E.
D. FAUX. Cf. item E.
E. **VRAI**. Les pertes liquidiennes sur 24h sont liées aux pertes insensibles, aux selles, aux urines, à la trachéotomie et à la fièvre. Ainsi : $P_{24h} = P_{insensibles} + P_{selles} + P_{urines} + P_{trachéotomie} + P_{fièvre}$.
$P_{24h} = 900 + 200 + 1200 + 500 + (39 - 37) \times 350 = 3500$ mL.

QCM 28 : BC

A. FAUX. L'hormone antidiurétique est sécrétée par l'hypophyse.
B. **VRAI**. L'ADH agit sur la perméabilité du tube collecteur.
C. **VRAI**. Une privation d'eau entraine une augmentation de l'ADH.
D. FAUX. Une surcharge hydrique entraîne une diminution de la sécrétion d'ADH.
E. FAUX. La sécrétion d'ADH entraîne une diminution du volume urinaire par rétention d'eau.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 29 : D

A. FAUX. Cf. item D.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. **VRAI**. $VO_2 = V_{gaz} \times \frac{0,21-FeO2}{Temps} = 100 \times \frac{0,21-0,18}{10} = 0,3\ L/min = 432\ L/24\ h.$
Dépense énergétique de repos $= V_{O_2} \times$ Equivalent énergétique de $O_2 = 432 \times 20 = 8640$ kJ.
E. FAUX. Cf. item D.

QCM 30 : AC

A. **VRAI**. Pour que le bilan énergétique soit positif, il doit être supérieur à $8640 + 1000 = 9640$ kJ. Ce régime alimentaire apporte une énergie $E = 200 \times 16 + 140 \times 38 + 80 \times 15 = 9720$ kJ, ce qui permet de couvrir les dépenses énergétiques.
B. FAUX. Ce régime alimentaire apporte une énergie $E = 200 \times 16 + 100 \times 38 + 50 \times 15 = 7750$ kJ, ce qui ne permet pas d'obtenir un bilan énergétique positif supérieur à 9640 kJ.
C. **VRAI**. Ce régime alimentaire apporte une énergie $E = 300 \times 16 + 90 \times 38 + 100 \times 15 = 9720$ kJ, ce qui permet de couvrir les dépenses énergétiques.
D. FAUX. Ce régime alimentaire apporte une énergie $E = 100 \times 16 + 150 \times 38 + 100 \times 15 = 8800$ kJ, ce qui ne permet pas d'avoir un bilan énergétique positif supérieur à 9640 kJ.
E. FAUX. Ce régime alimentaire apporte une énergie $E = 250 \times 16 + 100 \times 38 + 100 \times 15 = 9300$ kJ, ce qui ne permet pas d'avoir un bilan énergétique positif supérieur à 9640 kJ.

QCS 31 : C

A. FAUX. Cf. item C.
B. FAUX. Cf. item C.
C. **VRAI**. Le couple N.m est caractérisé par $F \times L = 50 \times 0,3 = 15$ N. m.
De plus, $60\ tours.\ min^{-1} \times 30min = 1800$ tours.
Ainsi, $W = Nombre\ de\ tours \times Couple\ (N.m) \times 2\theta rad = 180 \times 0.15 \times 2 \times 3.14 = 169\ 560$ J ≈ 170 kJ.
D. FAUX. Cf. item C.
E. FAUX. Cf. item C.

QCS 32 : A

A. **VRAI**. La dépense énergétique totale des 3 spationautes par minute est calculée de la manière suivante : $DE = \frac{24\ 000}{24 \times 60} \approx 16,7\ kJ.min^{-1}$.
La chaleur latente Q_L est calculée par la formule
$Q_L = m \times chaleur\ massique = 3 \times \frac{300}{24 \times 60} \times 2,42 \approx 1,5$ kJ.
La chaleur évaporée par le système de refroidissement correspond à la chaleur sensible Q_S, calculée de la manière suivante :
$DE = Q_S + Q_L \Leftrightarrow Q_S = DE - Q_L \approx 16,7 - 1,5 \approx 15,2\ kJ.min^{-1}$.
Enfin, le débit de refroidissement, correspondant au volume par minute, est calculé par la formule suivante : $Energie = \Delta T \times V \times 4,2 \Leftrightarrow \frac{Energie}{\Delta T \times 4,2} \approx \frac{15,2}{(293-283) \times 4,2} \approx 0,36\ L.min^{-1}$.
B. FAUX. Cf. item A.
C. FAUX. Cf. item A.
D. FAUX. Cf. item A.
E. FAUX. Cf. item A.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 33 : B

A. FAUX. Cf. item B.
B. **VRAI**. Les échanges par convection et conduction sont nuls. Le scaphandre étant hermétique, les pertes thermiques par évaporation sont considérées comme nulles.
Ainsi $P_{thermique} = P_{radiation} = h_r \times (T_{peau} - T_{environnement}) \times$ Surface corporelle.
Il faut trouver h_r tel que $60 < P_{thermique} < 120$. Soit :
$60 < h_r \times (T_{peau} - T_{environnement}) \times$ Surface corporelle < 120
$\Leftrightarrow 60 < h_r \times (20 - (3 - 273)) \times 1,8 < 120$
$\Leftrightarrow \frac{60}{290 \times 1,8} < h_r < \frac{120}{290 \times 1,8}$
$\Leftrightarrow 0,11 < h_r < 0,23$
Ainsi, une constante d'échange thermique égale à $0,2\ J.s^{-1}.m^{-2}.K^{-1}$ permet d'avoir des pertes thermiques comprises entre 60 et 120 $J.s^{-1}$.
C. FAUX. Cf. item B.
D. FAUX. Cf. item B.
E. FAUX. Cf. item B.

QCS 34 : C

A. FAUX. Cf. item C.
B. FAUX. Cf. item C.
C. **VRAI**. La dépense énergétique totale lors des 4 heures est de $100 \times 4 \times 3600 = 1\ 440\ 000$ J $= 1440$ kJ. En conditions STPD, 1 L d'O_2 permet de produire une énergie d'environ 20 kJ. Il faut donc $\frac{1440}{20} = 72$L d'O_2 au minimum. Or l'air est composé à 21% d'O_2 donc
$V_{total} = \frac{V_{O2}}{21\%} = \frac{72}{0,21} = 343$ L. Le volume d'air minimal nécessaire est de 343 L.
D. FAUX. Cf. item C.
E. FAUX. Cf. item C.

QCM 35 : AC

A. **VRAI**. Le pH inférieur à 7,35 traduit une acidose et la $PaCO_2$ supérieure à 35 mmHg indique une cause respiratoire.
B. FAUX. Une acidose métabolique se traduit par une baisse du pH et de la concentration en HCO_3^-.
C. **VRAI**. La concentration en HCO_3^- est augmentée afin de compenser la diminution de pH.
D. FAUX. La compensation a lieu dans le système non défaillant, ici les reins.
E. FAUX. Une acidose mixte est caractérisée par une baisse du pH, de la concentration en HCO_3^- et une augmentation de la $PaCO_2$.

QCM 36 : ADE

A. **VRAI**. Le Na^+ est quant à lui présent majoritairement en extracellulaire.
B. FAUX. La répartition des ions est asymétrique de part et d'autre de la membrane ce qui crée le potentiel de repos négatif des cellules.
C. FAUX. La face interne de la membrane plasmique est chargée négativement, et la face externe positivement.
D. **VRAI**. Le potentiel de repos est de -90 mV pour le cardiomyocyte.
E. **VRAI**. Cette sélectivité est responsable du potentiel de membrane.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 37 : BC

A. FAUX. La phase de dépolarisation correspond à l'entrée de Na^+ dans la cellule. La sortie de K^+ correspond à la repolarisation.
B. **VRAI**. La phase d'hyperpolarisation correspond à une sortie de K^+ de la cellule plus importante qu'en phase de repolarisation.
C. **VRAI**. Il ne peut pas y avoir création d'un potentiel d'action pendant la période réfractaire.
D. FAUX**.** Le potentiel d'action est fixe en amplitude et en durée.
E. FAUX. Seul le potentiel d'action est caractérisé par un effet seuil. Le potentiel graduel apparait dès l'ouverture des canaux calciques.

QCM 38 : ABCE

A. **VRAI**. Les mouvements volontaires sont réalisés dans un but précis sur commande du cortex cérébral.
B. **VRAI**. Si la fréquence des potentiels d'action augmente, alors la force de contraction augmente aussi. Il s'agit du principe de sommation temporelle des potentiels post-synaptiques excitateurs.
C. **VRAI**. La force de la contraction musculaire est proportionnelle au nombre d'unités motrices synergistes additionnelles. Il s'agit du principe de sommation spatiale des potentiels post-synaptiques excitateurs.
D. FAUX. Les motoneurones alpha reçoivent des afférences sensorielles en provenance des fuseaux neuromusculaires, qui renseignent sur la proprioception.
E. **VRAI**. Dans le réflexe myotatique, l'étirement du tendon du quadriceps stimule le fuseau neuromusculaire ce qui provoque des afférences sensorielles passant par la racine dorsale, par l'intermédiaire des fibres neurosensorielles de type 1a.

QCM 39 : ABCDE

A. **VRAI**. Plus la quantité de neurotransmetteurs libérés est importante, plus le potentiel post synaptique est important.
B. **VRAI**. Plus la durée de séjour du neurotransmetteur augmente, plus le potentiel post-synaptique est important.
C. **VRAI**. Plus la trigger zone s'éloigne des synapses, plus les signaux PPSE et PPSI seront atténués.
D. **VRAI**. La sommation temporelle est l'addition des PPSE et PPSI sur une période pouvant conduire ou non à la formation d'un potentiel d'action.
E. **VRAI**. La sommation spatiale est l'addition des PPSE et PPSI provenant d'une stimulation synchrone de différentes synapses pouvant conduire à la formation d'un potentiel d'action.

QCM 40 : BE

A. FAUX. Cette définition correspond à l'extéroception. La proprioception est la perception consciente ou non de la position des différentes parties du corps.
B. **VRAI**. La perception de l'état physiologique interne, ou intéroception, est nécessaire au maintien de l'homéostasie. Elle intervient notamment dans la sensation de soif.
C. FAUX. La transduction est la transformation du signal physique en signal électrique.
D. FAUX. Le traitement sensoriel précède le traitement cognitif.
E. **VRAI**. Ces réseaux neuronaux spécifiques sont notamment affectés chez les patients atteints d'autisme, ce qui peut expliquer leurs difficultés dans les relations sociales.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 41 : CE

A. FAUX. Le système nerveux végétatif est lié à une activité médullaire et du tronc cérébral.
B. FAUX. Le système nerveux orthosympathique entraîne une dépense d'énergie, il est donc ergotrope.
C. **VRAI**. Le système nerveux sympathique prépare le corps à la fuite et à l'attaque. Il est donc particulièrement stimulé lors d'une situation de stress.
D. FAUX. La sensation de bouche sèche lors d'un stress aigu est liée à la production de salive visqueuse via l'activation du système nerveux orthosympathique.
E. **VRAI**. Un médicament parasympatholytique empêche la miction et peut aggraver les symptômes liés à un adénome de prostate.

QCM 42 : BCDE

A. FAUX. L'activité électrique enregistrée lors d'un EEG provient des réseaux neuronaux corticaux.
B. **VRAI**. Le système de montage est international et suit la règle 10-20.
C. **VRAI**. Après avoir enregistré la différence de potentiel entre deux électrodes, une amplification du signal est nécessaire.
D. **VRAI**. Le signal recueilli lors d'un EEG varie en fonction de l'âge, du stade de vigilance et des stimulations.
E. **VRAI**. L'enregistrement de l'attention implique des potentiels évoqués endogènes.

QCM 43 : CE

A. FAUX. L'ouverture des canaux calciques présynaptiques entraîne l'exocytose des neurotransmetteurs.
B. FAUX. Les zones de différenciation sont des zones actives qui participent à la transmission du message nerveux.
C. **VRAI**. L'élément présynaptique correspond à un axone.
D. FAUX. L'asymétrie de l'architecture synaptique caractérise la synapse chimique.
E. **VRAI**. Les synapses électriques ont un délai de transmission plus court que les synapses chimiques.

QCM 44 : AB

A. **VRAI**. Les réseaux neuronaux peuvent par exemple transmettre une information perceptive visuelle.
B. **VRAI**. Les réseaux neuronaux peuvent par exemple transmettre une information motrice.
C. FAUX. Les réseaux neuronaux corticaux permettent le traitement de l'information cognitive.
D. FAUX. L'organisation fonctionnelle corticale est en colonnes.
E. FAUX. Un neurone au niveau cortical est en moyenne connecté à 10 000 autres neurones.

Les requins de la physio vous envoient toute la force de leurs nageoires.



- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

UE 5 – Anatomie

QCM 1 : **BCE**
A. FAUX. À la fin du XIX^{ème} siècle, 50000 termes anatomiques permettent de décrire 5000 structures fondamentales.
B. **VRAI**. La terminologie anatomique actuelle, ou *Terminologia Anatomica*, regroupe environ 7 800 termes latins.
C. **VRAI**. L'axe anatomique de référence du corps s'étend du sommet du crâne, aussi appelé vertex, jusqu'au sol.
D. FAUX. Le plan sagittal médian sépare le côté droit du côté gauche du corps.
E. **VRAI**. Le plan axial d'un fœtus humain sépare sa partie caudale de sa partie crâniale.

QCM 2 : ABCE
A. **VRAI**. Lors d'une flexion, le rachis s'enroule et le corps se penche en avant.
B. **VRAI**. La colonne vertébrale est constituée de haut en bas d'une lordose cervicale, d'une cyphose thoracique, d'une lordose lombaire et d'une cyphose sacrée.
C. **VRAI.** Le terme rostral est également adapté à la description de l'encéphale.
D. FAUX. Les sutures sont des articulations fibreuses.
E. **VRAI**. Les articulations trochléennes appartiennent à la famille des articulations synoviales également nommées diarthroses.

QCM 3 : **ADE**
A. **VRAI**. Les articulations synoviales ou diarthroses possèdent une membrane synoviale sécrétant le liquide synovial dans l'espace intra-articulaire.
B. FAUX. La membrane synoviale tapisse la surface interne des articulations synoviales à l'exception des cartilages.
C. FAUX. La symphyse pubienne est une articulation fibrocartilagineuse dépourvue de noyau pulpeux central. En revanche, ce dernier est retrouvé dans les amphiarthroses des disques intervertébraux.
D. **VRAI.** Le système ligamentaire réduit la mobilité de l'articulation et favorise ainsi sa stabilité. Le système musculaire contribue quant à lui à la mobilité de l'articulation.
E. **VRAI.** Les termes interne et externe sont utilisés dans la description des organes creux c'est-à-dire dotés d'une cavité.

QCM 4 : BD
A. FAUX. Les 11ème et 12ème paires de côtes, appelées côtes flottantes, s'insèrent uniquement sur le rachis en arrière.
B. **VRAI**. L'incisure jugulaire est située sur la partie haute du manubrium sternal.
C. FAUX. Le processus xiphoïde, situé à l'extrémité inférieure du corps du sternum, projette à hauteur de la vertèbre T10.
D. **VRAI**. La coupole diaphragmatique droite est située à hauteur du bord supérieur de la vertèbre T9 tandis que la coupole diaphragmatique gauche est retrouvée à hauteur du bord inférieur de ce même repère.
E. FAUX. L'axe de la trachée, dirigé en bas et en arrière, coupe l'axe vertical du corps qui s'étend du vertex jusqu'au sol.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 5 : **ABC**
A. **VRAI**. L'aorte descendante est quant à elle située dans le médiastin postérieur.
B. **VRAI**. En revanche, il existe un unique tronc artériel brachio-céphalique situé à droite.
C. **VRAI**. Les veines supra-hépatiques et la veine porte forment un système porte.
D. FAUX. Le système porte hépatique relie deux systèmes veineux.
E. FAUX. Les artères testiculaires ou artères gonadiques naissent à hauteur de la 2ème vertèbre lombaire.

QCM 6 : **ABD**
A. **VRAI.** Le système cardionecteur est régulé par les systèmes sympathique et parasympathique.
B. **VRAI.** L'auricule gauche masque quant à elle partiellement l'origine de l'artère pulmonaire.
C. FAUX. L'espace péricardique est situé au sein du péricarde séreux, entre les feuillets pariétal et viscéral.
D. **VRAI.** Dans le médiastin, le cœur gauche se situe en arrière du cœur droit. L'origine aortique est donc postérieure à celle de l'artère pulmonaire.
E. FAUX. Le septum inter-atrio-ventriculaire sépare l'atrium droit du ventricule gauche.

QCM 7 : BE
A. FAUX. Le squelette des membres dérive de la somatopleure.
B. **VRAI**. Le squelette du rachis dérive du sclérotome.
C. FAUX. Les muscles du membre supérieur dérivent du myotome.
D. FAUX. Les muscles périrachidiens sont issus du mésoderme para-axial.
E. **VRAI**. Les somites dérivent du mésoderme para-axial. Le myotome est issu de la segmentation des somites.

QCS 8 : C
A. FAUX. Les gaines synoviales facilitent le glissement des tendons au sein de la structure fibreuse.
B. FAUX. Les labrums sont constitués de fibrocartilage.
C. **VRAI**. Le col chirurgical relie l'épiphyse proximale à la diaphyse.
D. FAUX. L'acétabulum est encroûté de cartilage uniquement au niveau de la surface semi-lunaire.
E. FAUX. Dans d'un syndrome des loges, il peut être nécessaire d'inciser les fascias.

QCM 9 : DE
A. FAUX. La scapula est un os profond, elle est donc peu exposée aux traumatismes.
B. FAUX. La scapula réalise une articulation musculaire avec le thorax.
C. FAUX. La fosse subscapulaire se situe au niveau de la face antérieure de la scapula tandis que l'épine se trouve au niveau de la face postérieure de la scapula.
D. **VRAI**. La scapula s'articule avec la clavicule ainsi, elles agissent en synergie lors d'un mouvement.
E. **VRAI.** L'incisure scapulaire ainsi que la cavité glénoïdale sont situées au niveau de l'angle latéral.

QCS 10 : E
A. FAUX. L'incisure ulnaire du radius est située au niveau de son extrémité distale.
B. FAUX. L'olécrane forme la partie verticale de l'incisure trochléaire de l'ulna.
C. FAUX. Le muscle triceps brachial s'insère sur la face postérieure de l'olécrâne.
D. FAUX. Le radius s'articule uniquement avec deux os carpiens formant l'articulation radio-carpienne : le scaphoïde et le lunatum.
E. **VRAI**. La membrane interosseuse est constituée de deux couches fibreuses distinctes orientées en bas et médialement et en bas et latéralement.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 11 : CE

A. FAUX. La tête fémorale regarde en haut, médialement et en avant.
B. FAUX. La ligne âpre est située en arrière du fémur.
C. **VRAI**. La fosse intercondylaire est située au niveau de la face postérieure du fémur.
D. FAUX. L'aire intercondylaire antérieure tibiale n'est pas recouverte de cartilage hyalin. Elle est située entre les condyles tibiaux qui sont recouverts de cartilage hyalin.
E. **VRAI**. Le talus présente une articulation au niveau de son corps et deux au niveau de sa tête avec le calcanéus.

QCS 12 : D

A. FAUX. L'os zygomatique s'articule avec les os maxillaire, frontal, sphénoïde et temporal.
B. FAUX. La suture coronale est située entre l'os pariétal et l'os frontal.
C. FAUX. Les os maxillaires et nasaux constituent les limites de l'orifice antérieur des fosses nasales.
D. **VRAI**. Le condyle temporal s'articule avec le processus condylaire de l'os mandibulaire.
E. FAUX. L'os frontal a une suture commune avec l'os pariétal, sphénoïde et zygomatique.

QCM 13 : B

A. FAUX. La IIIème côte s'articule avec le corps du sternum via un cartilage hyalin.
B. **VRAI**. La IIIème côte s'articule avec la facette costale supérieure de la 3ème vertèbre thoracique.
C. FAUX. La IIIème côte s'articule avec la facette costale inférieure de la 2ème vertèbre thoracique.
D. FAUX. Les VIIIème, IXème et Xème côtes sont des fausses côtes car elles s'articulent avec le sternum via le cartilage hyalin de la VIIème côte.
E. FAUX. La IIIème côte s'articule avec le processus transverse de la 3ème vertèbre thoracique.

QCS 14 : C

A. FAUX. Un méso constitue une double lame mobile reliant le péritoine pariétal et viscéral, permettant la mobilité de l'organe.
B. FAUX. Un ligament relie un organe plein à la paroi.
C. **VRAI**. Le rétropéritoine est en continuité avec l'espace sous péritonéal.
D. FAUX. La grande cavité péritonéale contient physiologiquement quelques gouttes de liquide.
E. FAUX. Un organe relié par un méso à la paroi postérieure peut être le siège d'un volvulus.

QCM 15 : ADE

A. **VRAI**. La veine porte est formée par la réunion des veines mésentériques supérieure, inférieure et par la veine splénique.
B. FAUX. La papille duodénale mineure est proximale à la papille duodénale majeure.
C. FAUX. L'uncus est principalement drainé par la voie pancréatique secondaire.
D. **VRAI**. Un cancer au niveau de la tête du pancréas est à l'origine d'une compression de la voie biliaire principale. Cela induit un ictère par accumulation de bile.
E. **VRAI**. Le canal cholédoque s'anastomose avec la voie pancréatique principale pour s'aboucher à la papille duodénale majeure.

QCM 16 : ACDE

A. **VRAI**. L'artère hépatique commune est à l'origine de l'artère hépatique propre qui vascularise le foie.
B. FAUX. La rate est uniquement vascularisée par l'artère splénique qui est directement issue du tronc coeliaque.
C. **VRAI**. L'artère hépatique commune donne *in fine* l'artère gastro-omentale droite qui vascularise la grande courbure de l'estomac.
D. **VRAI**. L'artère hépatique commune est à l'origine de l'artère gastro-duodénale qui vascularise en partie le pancréas.
E. **VRAI**. L'artère hépatique commune donne *in fine* l'artère gastrique droite qui vascularise la petite courbure de l'estomac.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 17 : BD

A. FAUX. L'estomac est un élément mobile dans la cavité abdominale lui permettant de s'expandre lors de la digestion.
B. **VRAI**. Le côlon ascendant ainsi que le côlon descendant sont des parties fixes du tube digestif.
C. FAUX. Le tiers proximal du côlon transverse est fixe tandis que les deux tiers distaux sont libres.
D. **VRAI**. Le péritoine viscéral qui entoure le bloc duodéno-pancréatique permet la fixation du duodénum et du pancréas à la paroi postérieure.
E. FAUX. Le caecum est une portion mobile du tube digestif.

QCM 18 : ACE

A. **VRAI**. Les branches droites de l'artère mésentérique supérieure sont au nombre de trois : l'artère colique moyenne, l'artère colique droite et l'artère iléo-colique.
B. FAUX. L'artère mésentérique supérieure vascularise les deux tiers proximaux du côlon transverse tandis que l'artère mésentérique inférieure vascularise le tiers distal du côlon transverse.
C. **VRAI.** L'artère mésentérique inférieure vascularise le tiers distal du côlon transverse, le côlon descendant, le côlon sigmoïde et une partie du rectum.
D. FAUX. Le tronc coeliaque vascularise la portion proximale du duodénum tandis que l'artère mésentérique supérieure vascularise sa portion distale.
E. **VRAI**. Les artères rectales supérieures droite et gauche constituent les branches terminales de l'artère mésentérique inférieure. Elles vascularisent la partie supérieure du rectum.

QCM 19 : AC

A. **VRAI**. Les artères iliaques externes sont quant à elles destinées à la vascularisation des membres inférieurs.
B. FAUX. Les artères rénales naissent de l'aorte abdominale au niveau vertébral L1.
C. **VRAI**. Le système azygos permet notamment le drainage des veines intercostales.
D. FAUX. Le nœud sinu-atrial est situé dans la paroi de l'atrium droit tandis que le nœud atrio-ventriculaire est situé dans la paroi inter-atrio-ventriculaire.
E. FAUX. Les premières collatérales de l'aorte sont les artères coronaires.

QCM 20 : BDE

A. FAUX. Le squelette du larynx est uniquement cartilagineux.
B. **VRAI**. Le muscle hyoglosse est l'un des muscles s'insérant sur l'os hyoïde.
C. FAUX. En vue supérieure, le cartilage thyroïde est en forme de V tandis que le cartilage cricoïde est annulaire.
D. **VRAI**. Le carrefour aérodigestif correspond au croisement des voies aérienne et digestive au niveau de l'oropharynx.
E. **VRAI**. La déglutition s'accompagne d'un abaissement de l'épiglotte et d'une élévation du larynx.

QCM 21 : ABCE

A. **VRAI**. L'inspiration nasale permet la captation des poussières et le réchauffement de l'air ambiant au niveau des sinus aériens de la face et des fosses nasales.
B. **VRAI**. La vibration physiologique des cordes vocales est impossible en inspiration.
C. **VRAI**. Les poumons droit et gauche possèdent dix segments chacun.
D. FAUX. Le pilier droit s'insère jusqu'en L3-L4 tandis que le pilier gauche s'insère jusqu'en L2-L3.
E. **VRAI**. Les orifices diaphragmatiques de la veine cave inférieure et de l'aorte sont tendineux tandis que celui de l'œsophage est musculaire.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 22 : CDE

A. FAUX. Chez l'Homme, la métamérisation du système nerveux central est uniquement conservée à l'étage médullaire.
B. FAUX. Une structure d'apparition plus récente domine la structure plus ancienne sans la faire disparaître.
C. **VRAI**. Le néocervelet est impliqué dans la finesse des mouvements de la main.
D. **VRAI**. Les cellules concourant à une même fonction sont agrégées afin d'améliorer leur efficacité.
E. **VRAI**. L'ouverture supérieure de la tente du cervelet permet la communication entre les espaces supra et infra tentoriels.

QCM 23 : ABCDE

A. **VRAI.** L'espace infra-tentoriel, également appelé fosse postérieure, est délimité en haut par la tente du cervelet.
B. **VRAI.** La faux du cerveau est un prolongement de la dure mère séparant les hémisphères cérébraux droit et gauche.
C. **VRAI.** L'épendyme est une couche cellulaire tapissant la face interne du canal médullaire ainsi que celle des ventricules cérébraux.
D. **VRAI.** Les ventricules latéraux sont quant à eux issus de la cavité des vésicules cérébrales secondaires.
E. **VRAI.** Le liquide cérébro-spinal quitte le système ventriculaire par l'ouverture médiane du quatrième ventricule afin de rejoindre l'espace sous arachnoïdien.

QCM 24 : BE

A. FAUX. Les mouvements de l'oiseau sont uniquement contrôlés par le striatum. Ainsi, ils sont purement automatiques.
B. **VRAI**. Le système parasympathique est également retrouvé au niveau sacré tandis que le système sympathique est uniquement présent au niveau thoraco-lombaire de la moelle épinière.
C. FAUX. L'espace sous-arachnoïdien se situe entre la pie-mère et le feuillet externe de l'arachnoïde.
D. FAUX. Le striatum est à l'origine des mouvements automatiques tandis que le thalamus est un relai sensitif et moteur.
E. **VRAI**. Le striatum se divise en noyaux caudé et lenticulaire.

QCM 25 : ACDE

A. **VRAI.** Le fascia pré-trachéal emballe les muscles infra-hyoïdiens et la trachée.
B. FAUX. Le fascia pré-trachéal s'insère en haut sur les muscles omo-hyoïdiens et en bas sur le sternum.
C. **VRAI.** Le rideau stylien recouvre le ventre postérieur du muscle digastrique ainsi que les muscles et ligaments s'insérant sur le processus styloïde.
D. **VRAI.** En revanche, la veine sous-clavière passe en avant de l'insertion du muscle scalène antérieur.
E. **VRAI.** La bifurcation de l'artère carotide commune en C4 donne naissance aux artères carotides interne et externe.

QCM 26 : ABCDE

A. **VRAI**. Le plexus brachial et l'artère sous clavière traversent le défilé inter-scalénique entre les muscles scalènes antérieur et moyen
B. **VRAI**. La stimulation bouche ouverte du nerf glossopharyngien provoque un réflexe nauséeux.
C. **VRAI**. Le muscle palatoglosse marque la limite entre mastication volontaire en avant et déglutition réflexe en arrière.
D. **VRAI**. Le nerf trijumeau assure la sensibilité de la langue en avant du muscle palatoglosse.
E. **VRAI**. Le nerf glosso-pharyngien assure la sensibilité et la motricité de la langue en arrière du muscle palatoglosse ainsi que du pharynx.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 27 : ABD

A. **VRAI**. Le nerf facial bifurque ou trifurque au sein de la glande parotide afin de l'innerver.
B. **VRAI**. En arrière, la glande parotide est limitée par le rideau stylien.
C. FAUX. La glande parotide est en rapport direct avec l'artère carotide externe.
D. **VRAI**. Le nerf facial traverse le rideau stylien afin de rejoindre la glande parotide.
E. FAUX. Le nerf facial assure la motricité de la face tandis que le nerf trijumeau assure sa sensibilité.

QCM 28 : ACDE

A. **VRAI**. Le corps pinéal, également appelé épiphyse, joue un rôle dans le cycle nycthéméral chez l'Homme.
B. FAUX. L'hypothalamus est une structure diencéphalique jouant un rôle dans l'homéostasie de l'organisme.
C. **VRAI**. Les deux ventricules latéraux sont quant à eux télencéphaliques.
D. **VRAI**. Le tectum constitue la partie dorsale du mésencéphale.
E. **VRAI**. Les commissures cérébrales sont constituées de fibres blanches réunissant les hémisphères cérébraux droit et gauche.

QCS 29 :

A. FAUX. La veine rénale gauche chemine en avant de l'aorte au sein de la pince aorto-mésentérique.
B. FAUX. Les artères gonadiques naissent en L2, en dessous des artères mésentériques supérieure et rénales.
C. FAUX. Les calices majeurs se réunissent pour former le pelvis du rein.
D. FAUX. La glande surrénale gauche descend au contact du hile du rein.
E. FAUX. Le drainage lymphatique des ovaires se fait en direction des nœuds latéro-aortiques.

Nous sommes conscients de l'absence de bonne réponse, le cours du Pr. Destrieux de l'an dernier ne nous a pas permis d'en trouver une, nous en sommes désolés.

QCS 30 : C

A. FAUX. L'urèthre présente trois dilatations : le sinus prostatique, le bulbe uréthral et la fosse naviculaire.
B. FAUX. Le priapisme est une pathologie vasculaire qui provoque une érection permanente des corps caverneux. Le gland correspond à une dilatation du corps spongieux.
C. **VRAI**. Le fascia spermatique interne est recouvert par le fascia spermatique externe, issu du fascia abdominal.
D. FAUX. Le canal péritonéo-vaginal est normalement virtuel chez l'adulte.
E. FAUX. La glande séminale entre dans la fente prostatique latéralement et inférieurement à l'ampoule du conduit déférent.

A la faveur du concours du S2, *en sorte que* les résultats soient favorables, la team Velut 2*K*20 vous souhaite bon courage <3

Ayeee c'est fini, l'équipe d'anatomie Destrieux croit en vous et vous souhaite bon courage pour cette dernière ligne droite !

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

UE 6 – Initiation à la connaissance du médicament

QCM 1 : BE

A. FAUX. La Thériaque a été décrite pour la première fois par Andromaque.
B. **VRAI.** La Thériaque est une panacée, c'est à dire un médicament considéré comme universel censé pouvoir guérir toutes les maladies.
C. FAUX. La Thériaque est un mélange de nombreuses substances.
D. FAUX. La Thériaque est composée d'un grand nombre de substances différentes allant de la chair de vipère sèche à de la mie de pain desséchée.
E. **VRAI.** De plus la Thériaque a été décrite pour la première fois durant la période philosophique.

QCM 2 : ACE

A. **VRAI.** Les préparations magistrales, officinales et hospitalières sont considérées comme des médicaments à usage humain.
B. FAUX. Les réactifs de diagnostic *in vitro* sont considérés comme des produits et des dispositifs, ils entrent donc dans le champ d'activité de l'ANSM mais ne sont pas des médicaments.
C. **VRAI.** Les médicaments immunologiques comprennent les allergènes, les vaccins, les toxines et sérums.
D. FAUX. Les compléments alimentaires ne sont pas soumis à l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) et ne sont pas considérés comme des médicaments.
E. **VRAI.** Les médicaments à base de plantes ainsi que les plantes à usage médicinal sont inscrits à la pharmacopée.

QCM 3 : BD

A. FAUX. La dénomination commune internationale (DCI) concerne les médicaments fabriqués industriellement.
B. **VRAI.** La DCI est composée du nom du principe actif suivi, ou non, du nom du laboratoire.
C. FAUX. La DCI indique le nom de la substance active qui n'est pas majoritaire dans le médicament.
D. **VRAI.** Les substances actives d'actions similaires sont identifiées par un segment clé commun.
E. FAUX. La DCI est utilisée en France ainsi qu'à l'international.

QCS 4 : E

A. FAUX. Les substances vénéneuses sont classées dans 4 listes.
B. FAUX. Les substances vénéneuses sont soumises à une réglementation particulière qui diffère selon la liste de classement.
C. FAUX. Les produits de tatouage font partie des autres produits de santé entrant dans le champ d'activité de l'ANSM.
D. FAUX. Les substances vénéneuses regroupent les listes I et II.
E. **VRAI.** Les substances vénéneuses contiennent les substances psychotropes, stupéfiantes et les substances inscrites sur les listes I et II.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCM 5 : ACE

A. **VRAI.** Au niveau industriel, le système d'assurance de la qualité repose sur le respect des Bonnes Pratiques de Fabrications (BPF).
B. FAUX. L'autorisation d'activité est délivrée par l'ANSM après l'avis de l'Ordre National des Pharmaciens (ONP).
C. **VRAI.** Ce système permet de garantir que les médicaments fabriqués sont conformes aux exigences du dossier d'AMM et ne présentent pas de risques pour le patient.
D. FAUX. La production implique la mise en place de la règle des 5M regroupant main d'œuvre, matériel, matières, méthodes et milieu.
E. **VRAI.** Le pharmacien responsable est le garant de la qualité des médicaments fabriqués.

QCS 6 : E

A. FAUX. Les ligands des récepteurs nucléaires doivent franchir la membrane cellulaire et sont donc très lipophiles.
B. FAUX. Les récepteurs nucléaires possèdent un domaine de liaison à l'ADN.
C. FAUX. L'activation des récepteurs nucléaires nécessite un agoniste et des co-activateurs.
D. FAUX. La fixation d'un agoniste sur un récepteur nucléaire induit des effets avec une cinétique de l'ordre de l'heure.
E. **VRAI.** La fixation d'un agoniste aux récepteurs à hormones stéroïdiennes peut induire une activation ou une répression de la transcription génique tandis que la fixation aux récepteurs aux hormones thyroïdiennes entraîne uniquement une activation.

QCS 7 : C

A. FAUX. La concentration efficace 50 (CE50) est quantifiée par des études fonctionnelles.
B. FAUX. La CE50, évaluée *in vitro*, permet de caractériser l'action d'un agoniste vis-à-vis de son récepteur.
C. **VRAI.** La réponse graduelle augmente progressivement en fonction de la dose ou de la concentration.
D. FAUX. La CE50 détermine l'effet induit par une certaine concentration de ligands liés aux récepteurs et non une destruction du site de liaison.
E. FAUX. Un site de liaison ne s'active pas, il permet au principe actif de s'insérer afin d'induire une signalisation via le récepteur.

QCM 8 : CD

A. FAUX. Le fonctionnement des transporteurs ioniques repose sur l'utilisation de l'énergie d'un premier ion pour faire passer le second contre son gradient électrochimique.
B. FAUX. Les transporteurs ioniques sont de type symport ou antiport.
C. **VRAI.** Les pompes ioniques possèdent un site de liaison à l'ATP en intra-cellulaire.
D. **VRAI.** Les pompes ioniques permettent de faire entrer et sortir des ions contre leur gradient électrochimique.
E. FAUX. Le fonctionnement des canaux ioniques voltage-dépendants dépend de l'état de polarisation de la membrane.

QCM 9 : BE

A. FAUX. Les bloqueurs de canaux calciques empêchent l'entrée de calcium dans la cellule.
B. **VRAI.** Un principe actif empêche la dépolarisation cellulaire en s'opposant à l'entrée de calcium.
C. FAUX. Un bloqueur est utilisé, et non un antagoniste. Le bloqueur empêche l'entrée de calcium dans la cellule, tandis qu'un antagoniste s'oppose à la fixation du calcium sur le récepteur.
D. FAUX. Un principe actif bloqueur des canaux calciques voltage-dépendant empêche la dépolarisation de la membrane et donc la contraction de la cellule.
E. **VRAI.** La fixation du principe actif entraîne des effets immédiats.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCM 10 : ABCD

A. **VRAI.** Les agonistes d'un récepteur activent sa voie de signalisation.
B. **VRAI.** Les antagonistes d'un récepteur inhibent sa voie de signalisation.
C. **VRAI.** Les inhibiteurs de l'activité enzymatique des récepteurs empêchent le déroulement de la voie de signalisation.
D. **VRAI.** Les anticorps dirigés contre un agoniste physiologique empêchent sa fixation au récepteur et ainsi l'activation de ce dernier.
E. FAUX. Les récepteurs à activité enzymatique ne possèdent pas de protéine G.

QCM 11 : BCE

A. FAUX. La désensibilisation survient à la suite d'un traitement prolongé par des agonistes.
B. **VRAI.** La désensibilisation se traduit par une diminution du nombre de récepteurs et une diminution de leur synthèse. Cela entraîne une perte d'efficacité du traitement et, *in fine*, une diminution de la réponse.
C. **VRAI.** Le découplage d'un récepteur de sa protéine G est induit par différents mécanismes de phosphorylation et aboutit à une désactivation du récepteur.
D. FAUX. Le phénomène de désensibilisation des récepteurs couplés aux protéines G est dû à une diminution de synthèse des récepteurs.
E. **VRAI.** Le phénomène de tolérance est causé par le processus de *down regulation* entraînant une perte d'efficacité du traitement.

QCM 12 : DE

A. FAUX. L'action d'un principe actif inhibiteur consiste en l'inhibition de l'action de l'enzyme.
B. FAUX. Le rôle d'un inhibiteur enzymatique se limite à l'inhibition de l'action de l'enzyme.
C. FAUX. Le terme substrat est employé dans le cas d'une enzyme.
D. **VRAI.** L'enzyme permet la transformation du substrat en produit. Si l'enzyme est inhibée par un principe actif il y a une diminution des produits en aval de la réaction.
E. **VRAI.** Si l'enzyme est inhibée par un principe actif il y a une augmentation des réactifs en amont de la réaction.

QCM 13 : AC

A. **VRAI.** Les valeurs de KD sont déterminées par des études de liaison ou *binding*.
B. FAUX. Le principe actif fixe le récepteur D2 à faible concentration, ce qui témoigne d'une bonne affinité.
C. **VRAI.** Le principe actif fixe le récepteur 5-HT à une concentration plus faible que le récepteur H1. L'affinité est donc plus grande pour le récepteur 5-HT.
D. FAUX. Le principe actif peut être un agoniste ou un antagoniste sélectif des récepteurs D2.
E. FAUX. Le principe actif fixe le récepteur H1 à une concentration de 1000 nM, il n'augmente pas le nombre de récepteurs.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCM 14 : ABCE

A. **VRAI.** Le respect des doses prescrites permet d'obtenir l'efficacité maximale d'un médicament.
B. **VRAI.** Le respect de la fréquence des prises permet de maintenir une concentration efficace du médicament dans le sang. Le respect des horaires de prises permet, quant-à-lui, d'optimiser les effets et d'améliorer leur tolérance.
C. **VRAI.** Dans le cas des maladies infectieuses, la durée du traitement doit être respectée pour éviter une rechute et l'émergence de germes résistants.
D. FAUX. Le bon usage du médicament concerne le patient mais aussi les professionnels de santé et l'industrie pharmaceutique.
E. **VRAI.** Le bon usage du médicament permet aussi d'optimiser la prise en charge médicamenteuse.

QCS 15 : A

A. **VRAI.** A l'inverse, l'erreur médicamenteuse est la réalisation non intentionnelle d'un acte relatif à un médicament pouvant induire une pathologie iatrogène.
B. FAUX. Un effet indésirable peut survenir de manière concomitante au respect des règles concernant le bon usage du médicament.
C. FAUX. Contrairement à l'erreur médicamenteuse qui est toujours évitable.
D. FAUX. L'effet indésirable peut apparaître sur toute la population, mais l'âge du sujet est un facteur de risque iatrogène.
E. FAUX. Un effet indésirable peut survenir pour tous les médicaments.

QCM 16 : AE

A. **VRAI.** La clairance est la capacité de l'organisme à éliminer le médicament.
B. FAUX. La mise en évidence du mécanisme d'action du principe actif est permise par une étude fonctionnelle portant sur la pharmacodynamie.
C. FAUX. Les études pharmacocinétiques permettent d'étudier différents paramètres que sont l'absorption, la distribution, la métabolisation et l'élimination.
D. FAUX. L'étude de liaison du principe actif à son récepteur est permise grâce aux études de *binding* portant sur la pharmacodynamie.
E. **VRAI.** Les études pharmacocinétiques permettent d'étudier le devenir du principe actif dans l'organisme, soit la relation dose-concentration.

QCM 17 : ACDE

A. **VRAI.** La biodisponibilité relative permet de comparer deux voies d'administration pour un même médicament.
B. FAUX. La biodisponibilité maximale est celle de l'administration par voie intra-veineuse, elle est de 100%.
C. **VRAI.** Un médicament générique doit avoir une biodisponibilité équivalente à celle du princeps.
D. **VRAI.** La formule de la biodisponibilité relative est :

$$F = \frac{AUC_{EV} . D_{IV}}{AUC_{IV} . D_{EV}}$$

E. **VRAI.** L'effet de premier passage est la perte de médicament avant son arrivée dans la circulation générale, dès son premier contact avec les organes responsables de la biotransformation ou des processus de sécrétion.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCS 18 : C

A. FAUX. La N-acétyl-transférase permet le transfert d'un groupement acétyl. Il s'agit donc d'une réaction de conjugaison (phase II).
B. FAUX. L'estérase permet l'hydrolyse du médicament entraînant l'apparition d'une fonction hydroxyle permettant ainsi au métabolite créé d'être plus soluble.
C. **VRAI.** L'alanine aminotransférase (ALAT) est une enzyme dont l'activité est mesurée lors du bilan hépatique et est donc très présente dans le foie, cependant elle n'intervient pas dans le métabolisme des médicaments.
D. FAUX. La sulfo-transférase permet le transfert d'un groupement sulfate. Il s'agit donc d'une réaction de conjugaison (phase II).
E. FAUX. L'UDP-glucuronyl-transférase permet d'obtenir un métabolite glucurono-conjugué augmentant ainsi le caractère polaire du métabolite.

QCS 19 : D

A. FAUX. Cf. item D.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. VRAI.

$$CL = k_e \cdot Vd = \frac{\ln(2)}{T_{1/2}} \cdot \frac{dose}{C_0} = \frac{0,7}{7} \cdot \frac{100}{10} = 0,1 \cdot 10 = 1$$

E. FAUX. Cf. item D.

QCM 20 : AB

A. **VRAI.** La clairance rénale permet de mesurer l'élimination par voie urinaire.
B. **VRAI.** L'unité de la clairance est le mL/s.
C. FAUX. La quantité de principe actif éliminée par unité de temps correspond à la constante d'élimination d'ordre 1 k_e.
D. FAUX. La clairance s'obtient en multipliant la constante d'élimination d'ordre 1 k_e avec le volume de distribution V_D.
E. FAUX. La clairance est le volume apparent de liquide biologique épuré du principe actif par l'organisme au cours du temps.

QCM 21 : ABC

A. **VRAI.** Les effets indésirables des médicaments peuvent être prévisibles ou imprévisibles.
B. **VRAI.** Le médecin doit évaluer la balance bénéfice/risque des interactions médicamenteuses avant la prescription.
C. **VRAI.** Les surdosages médicamenteux peuvent être dus à des interactions médicamenteuses ou à une mauvaise utilisation de médicaments à marge étroite.
D. FAUX. La iatrogénie médicamenteuse n'est pas toujours due à un mésusage.
E. FAUX. La iatrogénie médicamenteuse est d'autant plus importante que la consommation de médicaments augmente.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCS 22 : B

A. FAUX. La déclaration d'effets indésirables concerne tous les professionnels de santé, même s'ils ne sont pas à l'origine de la prescription.
B. **VRAI.** La non-déclaration d'un effet indésirable est passible d'une amende pouvant aller de 1500 à 3000 euros en cas de récidive.
C. FAUX. Les effets indésirables graves rapportés par les industriels sont enregistrés dans la base européenne appelée Eudravigilance.
D. FAUX. Tous les effets indésirables, qu'ils soient liés à des doses normales, des mésusages, des erreurs médicamenteuses, des intoxications aiguës ou des toxicomanies, doivent être signalés.
E. FAUX. La déclaration d'effets indésirables médicamenteux concerne tous les médicaments, y compris les médicaments homéopathiques.

QCS 23 : D

A. FAUX. L'AMM est délivrée par l'ANSM si elle répond aux critères de qualité, sécurité, efficacité. A différencier de l'ATU, qui permet, dans certains cas, de laisser des patients bénéficier d'une nouvelle molécule avant l'obtention de l'AMM.
B. FAUX. L'AMM est délivrée pour 5 ans, puis est ré-évaluée.
C. FAUX. La procédure centralisée correspond à une AMM communautaire valable dans tous les états membres de l'UE.
D. **VRAI.** La procédure centralisée est obligatoire pour les dérivés de biotechnologies, les traitements du diabète, des cancers, des maladies neurodégénératives, des maladies orphelines et les thérapies innovantes.
E. FAUX. La durée de validité de l'AMM est indépendante de la durée de validité du brevet.

QCM 24 : ACD

A. **VRAI.** L'AMM est délivrée par l'agence européenne du médicament (EMA) dans le cadre européen.
B. FAUX. L'AMM est ré-évaluée au bout de 5 ans.
C. **VRAI.** L'AMM peut aussi être retirée lorsque la composition qualitative ou quantitative du médicament est inexacte.
D. **VRAI.** L'AMM peut également être suspendue si les renseignements fournis sont erronés.
E. FAUX. L'autorisation Temporaire d'Utilisation (ATU) peut être nominative lorsqu'elle ne concerne qu'un patient ou quantitative lorsqu'elle dépend d'un groupe de patient.

QCM 25 : ABC

A. **VRAI.** L'ASMR donne une indication dans la stratégie thérapeutique actuelle.
B. **VRAI.** La commission de transparence de la Haute Autorité de Santé (HAS) donne, après examen, un avis sur le Service Médical Rendu (SMR) et l'ASMR.
C. **VRAI.** L'ASMR prend en compte l'efficacité et la tolérance par rapport aux médicaments jugés comparables et déjà disponibles.
D. FAUX. L'ASMR comporte 5 niveaux d'amélioration.
E. FAUX. Le remboursement est déterminé par le SMR. L'ASMR intervient quant à lui dans la négociation du prix.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCM 26 : ABDE

A. **VRAI.** L'ANSM délivre l'autorisation de réaliser un essai ainsi que l'AMM dans le cadre d'une procédure nationale.
B. **VRAI.** Le Comité de de Protection des Personnes (CPP) s'assure que les personnes se prêtant à la recherche sont informées des risques d'effets indésirables et obtient leur consentement.
C. FAUX. Le CPP a seulement un rôle consultatif. L'ANSM est responsable du système de vigilance des essais.
D. **VRAI.** Le promoteur informe l'ANSM de la survenue d'effets indésirables de façon immédiate et annuelle.
E. **VRAI.** L'ANSM assure l'évaluation de la sécurité pendant et après la fin de l'essai.

QCM 27 : BD

A. FAUX. La relation concentration-effet est étudiée en phase 2a des essais cliniques.
B. **VRAI.** Les études ADME sont réalisées en phase 1 des essais cliniques.
C. FAUX. L'étude des biomarqueurs d'efficacité se fait durant la phase pré-clinique.
D. **VRAI.** La phase 1 permet l'étude de la pharmacocinétique, correspondant au passage de la dose à la concentration dans l'organisme.
E. FAUX. La phase 1 étudie la tolérance à court terme chez un sujet sain grâce à des doses uniques ou répétées.

QCM 28 : ABC

A. **VRAI.** La randomisation implique que l'attribution des traitements soit réalisée par tirage au sort, ce qui permet ainsi de limiter le biais de sélection.
B. **VRAI.** Le double insu permet un maintien de la comparabilité en évitant que les résultats ne soient faussés par les attentes des médecins ou des patients.
C. **VRAI.** Lors d'une analyse "en intention de traiter" il faut analyser des groupes de patients tels qu'ils ont été inclus, le biais d'attrition est donc bien limité.
D. FAUX. Le biais de jugement est limité par le double insu.
E. FAUX. La représentativité des patients est acquise lorsqu'aucun type de patients n'a été évincé de l'essai.

QCM 29 : ABDE

A. **VRAI.** Un médecin ainsi qu'un interne en médecine, sous couvert du chef de service ou de son maître de stage, sont habilités à prescrire.
B. **VRAI.** Les sages-femmes peuvent prescrire des médicaments autorisés pour la mère ou l'enfant, ou bien des médicaments en urgence dans l'attente d'un médecin.
C. FAUX. Les masseurs-kinésithérapeutes n'ont aucun droit à la prescription de médicaments.
D. **VRAI.** Comme pour les sages-femmes, la prescription est autorisée uniquement pour les médicaments relevant de leur spécialité.
E. **VRAI.** Les pédicure-podologues peuvent prescrire des médicaments relevant de leur spécialité.

QCM 30 : CD

A. FAUX. Les ATU sont délivrées à la fin de la phase 2.
B. FAUX. Les ATU nominatives sont attribuées à titre individuel.
C. **VRAI.** Un référentiel des ATU nominatives et de leurs critères d'octroi a été créé en 2018.
D. **VRAI.** Les ATU sont délivrées en l'absence d'alternatives thérapeutiques.
E. FAUX. Les demandes d'ATU nominatives sont transmises à l'ANSM par la pharmacie à usage intérieur.

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

QCM 31 : BCD

A. FAUX. L'équivalence thérapeutique est non requise et ne rentre donc pas dans la justification.
B. **VRAI.** La bioéquivalence du générique avec la spécialité est requise. Elle peut donc justifier le remplacement de la spécialité par un générique.
C. **VRAI.** Le droit de substitution nécessite le consentement du patient.
D. **VRAI.** Une opposition de substitution devra être justifiable devant l'assurance maladie.
E. FAUX. Il est désormais obligatoire de justifier par écrit l'utilisation de la formule "non-substituable".

La pharmaco vous souhaite bon courage <3
Croyez en vous, donnez tout, vous êtes PHAREBULEUX ! <3

-Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours-

UE 7 – Santé Société Humanité

Partie rédactionnelle

Les définitions des concepts n'étaient pas demandées mais vous sont données dans le but de vous éclairer dans la compréhension des concepts et des exemples.

Question 1 (Cours d'A. Nicoglou) : Citer en les illustrant d'un passage du texte, les concepts qui renvoient au champ conceptuel d'un "au-delà de la santé et de la maladie".

- **Anthropotechnie** (ensemble des techniques d'intervention sur l'organisme humain visant à en modifier le fonctionnement naturel normal).
  - « les progrès de l'électronique et des micro-nanotechnologies permettent de doter les patients de dispositifs médicaux miniaturisés, intelligents et multitâches » (l. 3-4)

- **Amélioration humaine** (optimisation fonctionnelle de l'espèce humaine, notamment par modification de sa biologie).
  - « progrès technologiques pour chercher à construire un humain amélioré » (l. 13)
  - « l'amélioration de l'homme » (l. 26)
  - « homme augmenté » (l. 32)

- **Transhumanisme**
  - « Une des promesses consiste à améliorer notre bien-être » (l. 17-18)

- **Immortalisme** (promotion du projet de rendre l'humain potentiellement immortel).
  - « [construire un humain] immortel » (l. 14)
  - « L'annonce de l'immortalité en 2040 » (l. 16)
  - « Immortalité » (l. 17-32)

Question 2 (Cours de V. Camus) : Citer en les illustrant d'un passage du texte, les principes éthiques dont il est fait mention dans ce texte.

- **Principe de responsabilité**
  - « Tout en organisant une offre de soin de qualité » (l. 35-36)
  - « Il serait important d'élargir encore son domaine d'activités afin d'assurer une analyse rigoureuse de l'impact de l'innovation apportée par les technologies pour la santé et d'organiser une offre de soin de qualité » (l. 37-38)

- **Principe de justice**
  - « au bénéfice d'un accès équitable des citoyens aux progrès thérapeutiques » (l. 29-30)
  - « Un modèle de développement éthique, raisonné, socialement accepté et économiquement équitable est possible. » (l. 30-31)
  - « et équitable » (l. 36 et l. 38)

- **Principe de bienfaisance**
  - « La première utilisation chez l'homme à travers un essai clinique se fait à l'issue d'une analyse du bénéfice/risque » (l. 7-8)
  - « Il faut s'interdire d'intervenir sur un sujet sain sans contrôle médical, éthique et sociétal rigoureux » (l. 22-23)

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

- **Principe d'autonomie**
  - « Consentement éclairé du patient » (l. 9)

- **Principe de confidentialité**
  - « Elles contiennent des signatures potentielles de pathologies, mais aussi les aspects les plus intimes d'un individu et doivent être protégées car elles sont la propriété de l'individu » (l. 24-26)

Question 3 (cours de B. Giraudeau) : Citer en un mot, le type d'étude auquel il est fait référence dans ce texte, en l'illustrant d'un passage du texte.

- **Etude expérimentale**
  - « Dans le processus d'évaluation, l'étape suivante vise à montrer de façon expérimentale que les innovations apportent un bénéfice en comparant le devenir des patients qui en bénéficient et ceux qui ont une prise en charge standard. » (l. 9-11)

Partie QCM

QCM 1 : BCE

A. FAUX. L'entretien débute par la préparation de l'entretien. La prise d'anamnèse se déroule lors du corps de l'entretien.
B. **VRAI**. L'interrogatoire permet quant à lui le recueil des éléments constitutifs de la sémiologie symbolique.
C. **VRAI**. Les compétences relationnelles sont les capacités du patient à exprimer ses attentes durant l'entretien médical.
D. FAUX. Le recours aux questions fermées permet d'apporter des précisions sur les champs de préoccupation du patient.
E. **VRAI**. La restitution correspond, quant à elle, à la synthèse du médecin des différents éléments de l'entretien dans le but de prendre une décision.

QCM 2 : CDE

A. FAUX. Quel que soit l'âge du patient, la décision médicale se construit sur ses valeurs.
B. FAUX. Pour le bien du patient, le coût du traitement ne doit pas entrer en compte.
C. **VRAI**. Les données d'évidences, les recommandations professionnelles ainsi que les résultats d'études doivent être pris en considération dans la construction de toute décision médicale.
D. **VRAI**. Même lorsque celles-ci sont en contradiction avec les données d'évidence, les valeurs et représentations du patient sont importantes.
E. **VRAI**. La médecine fondée sur les valeurs s'appuie sur la notion d'expérience clinique.

QCM 3 : BE

A. FAUX. La prise de décision en médecine repose sur des données statistiques incertaines.
B. **VRAI**. La prise de décision en médecine repose sur un savoir statistique.
C. FAUX. Il n'existe pas de préséance d'un principe éthique par rapport à un autre.
D. FAUX. La prise de décision inclut la notion de consentement du patient pour aboutir à une décision partagée.
E. **VRAI**. La délibération est nécessaire pour aboutir à une prise de décision partagée.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 4 : D

A. FAUX. La systémique est l'étude scientifique dans laquelle chaque problème est considéré comme un ensemble d'éléments en relations mutuelles.
B. FAUX. La cybernétique est l'étude des mécanismes de régulation et de communication.
C. FAUX. La monétique est l'ensemble des éléments utilisant l'électronique et l'informatique nécessaire à la gestion des transactions bancaires.
D. **VRAI**. La proxémique est un champ de la psychologie sociale définie comme la gestion des distances interpersonnelles dans la communication.
E. FAUX. La toponymique étudie les noms des lieux, leur origine, les rapports avec la langue parlée de nos jours ou avec des langues disparues.

QCM 5 : BCD

A. FAUX. Le statut social renvoie à la position d'un individu dans un système socialement donné.
B. **VRAI**. Le diplôme d'Etat garantit l'homogénéité du statut, des connaissances et des compétences requises entre tous les diplômés.
C. **VRAI**. Dans le système de santé les deux statuts principaux sont les statuts de soignant et de soigné.
D. **VRAI**. Le statut du médecin lui donne le droit de pratiquer la médecine. Cependant, le cadre réglementaire impose des devoirs tel que le principe éthique de confidentialité. Il existe aussi des privilèges liés au statut comme des avantages concernant les revenus.
E. FAUX. En allant consulter un médecin il est possible d'abandonner le statut de soignant et d'acquérir le statut de soigné.

QCM 6 : CDE

A. FAUX. Dans la situation médicale classique, le patient va voir son médecin parce qu'il pense être malade, et le médecin le considère aussi comme malade.
B. FAUX. Lors de la consultation de psychologie médicale, le patient se considère comme malade mais le médecin ne trouve aucune cause médicale à la plainte du patient.
C. **VRAI**. La prévention primaire est la situation dans laquelle le soignant et le soigné estiment tous les deux que le soigné est non malade.
D. **VRAI**. La prévention secondaire est la situation dans laquelle le patient se pense non malade mais le médecin le juge possiblement malade. Le recours au dépistage précoce permet de confirmer ou non cette hypothèse.
E. **VRAI**. La certification ou non contre-indication est la situation dans laquelle le patient ne s'estime pas malade et va voir son médecin pour qu'il le certifie.

QCS 7 : C

A. FAUX. La médecine hippocratique renvoie à la théorie des quatre humeurs.
B. FAUX. La médecine hippocratique est fondée sur la compréhension du corps humain.
C. **VRAI**. Le premier principe de la médecine hippocratique repose sur l'observation du patient.
D. FAUX. La théorie des quatre humeurs relative à la médecine hippocratique objective la maladie comme étant un excès ou un défaut d'humeur.
E. FAUX. Selon Hippocrate, il faut étudier le patient plus que la maladie.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 8 : AC

A. **VRAI**. Dans le cadre de la médecine pré-scientifique, la maladie est causée par quelque chose d'extérieur, comme un sort ou une malédiction, qui vient s'ajouter à la vie du malade.
B. FAUX. L'expert de la maladie dans la médecine pré-scientifique est le malade. Le soignant est considéré comme l'expert dans la médecine scientifique.
C. **VRAI**. La médecine scientifique fait quant à elle appel au mesurable et au visible.
D. FAUX. Selon la médecine pré-scientifique, le malade est l'expert de la maladie tandis que dans la médecine scientifique il en est le siège.
E. FAUX. La médecine pré-scientifique assigne le malade à un nouveau groupe d'appartenance, son expérience de la maladie va le rendre original.

QCM 9 : BCE

A. FAUX. La valeur prédictive négative (VPN) est définie comme la proportion de sujets non-malades parmi ceux dont le test diagnostique est négatif.
B. **VRAI**. Les propriétés extrinsèques, c'est-à-dire la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative, sont toutes deux liées à la prévalence. En revanche, les propriétés intrinsèques, c'est-à-dire la spécificité et la sensibilité, sont indépendantes de la prévalence.
C. **VRAI**. La VPN rend compte de la capacité d'un test diagnostique à identifier les sujets non-malades parmi les sujets dont le résultat du test est négatif. Elle ne dépend donc pas des sujets dont le test est positif.
D. FAUX. La VPN est une propriété extrinsèque d'un test.
E. **VRAI**. Une probabilité conditionnelle est une probabilité qu'un événement A survienne sachant qu'un événement B est survenu au préalable. La VPN est la probabilité que l'évènement sujet non-malade (M-), survienne sachant que l'évènement test négatif (T-) est survenu au préalable.

QCM 10 : BDE

A. FAUX. Un essai randomisé permet de conclure à un lien de causalité. Or, une étude étiologique cherche à mettre en évidence une association entre un facteur et la survenue de la maladie. Ainsi, les essais randomisés ne font pas partie des études étiologiques.
B. **VRAI**. Les études étiologiques permettent de mettre en évidence des facteurs influant sur la survenue de la maladie. Ces facteurs peuvent être des facteurs protecteurs ou bien des facteurs de risque.
C. FAUX. Les études étiologiques permettent uniquement de déterminer quels sont les facteurs de risque ou protecteurs de la survenue d'une maladie. Ainsi, elles n'ont pas pour but de comparer les effets de traitements.
D. **VRAI**. Dans le cas d'une pathologie rare par exemple, l'étude cas-témoin est à privilégier du fait de sa chronologie inverse.
E. **VRAI**. Une étude étiologique est une étude observationnelle dont les résultats sont exprimés dans un tableau de contingence.

QCM 11 : BDE

A. FAUX. L'allocation secrète permet la comparabilité des groupes issus de la randomisation.
B. **VRAI**. La clause d'ambivalence permet de résoudre le dilemme présent entre l'éthique du soignant et l'éthique du scientifique. Grâce à elle, nous ne savons pas quel traitement est le plus efficace au début d'une étude.
C. FAUX. La clause d'ambivalence est une condition nécessaire à l'éthique et permet la situation d'incertitude au début d'une étude. Ce n'est pas un concept mesurable.
D. **VRAI**. La clause d'ambivalence clinique correspond à l'absence de consensus de la part de la communauté scientifique qui se trouve ainsi dans une situation d'incertitude.
E. **VRAI**. Avant tout début d'essai randomisé, la clause d'ambivalence est vérifiée par un comité d'éthique.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 12 : BD

A. FAUX. L'effet positif d'une substance inactive correspond à la définition de l'effet placebo.
B. **VRAI**. L'effet Hawthorne se caractérise par une modification comportementale due au fait d'être observé.
C. FAUX. L'effet Hawthorne ne dépend pas de la randomisation.
D. **VRAI**. La première observation de l'effet Hawthorne fut réalisé dans les entreprises Hawthorne.
E. FAUX. Un essai en aveugle est une étude où les participants ne savent pas dans quel groupe ils sont attribués. Cette caractéristique est indépendante de l'observation et donc de l'effet Hawthorne.

QCS 13 : B

A. FAUX. La valeur seuil est définie de manière arbitraire. Idéalement, elle possède une signification clinique, sinon des percentiles ou des distributions de probabilités sont utilisés.
B. **VRAI**. La binarisation est une forme de discrétisation, c'est-à-dire la transformation d'une variable continue en une variable discrète.
C. FAUX. La catégorisation en deux groupes de données induit une perte d'information. Ainsi, le résultat de l'étude perd en puissance statistique.
D. FAUX. La binarisation aboutit à une variable qualitative à deux modalités. La discrétisation permet quant à elle d'obtenir une variable qualitative à plus de deux modalités.
E. FAUX. La binarisation répartit les critères selon deux variables qualitatives, ce qui ne permet pas de réaliser un calcul pour estimer l'écart-type. A l'inverse, l'estimation d'un écart type peut mener à une binarisation.

QCM 14 : AD

A. **VRAI**. Un critère de jugement objectif n'est pas influencé par l'Homme lorsqu'il est mesuré, contrairement à un critère de jugement subjectif.
B. FAUX. La mortalité toute cause est le critère objectif par excellence. En revanche, la mortalité spécifique est un critère subjectif.
C. FAUX. En situation de non aveugle, il est fondamental d'avoir un critère objectif. En effet, un critère subjectif mesuré en situation de non aveugle constitue une situation à risque élevé de biais.
D. **VRAI**. Les quatre catégories de critères de jugement sont les critères objectifs par excellence, objectifs, objectifs mais potentiellement influencés par le médecin ou le patient et subjectifs.
E. FAUX. Un critère de jugement de substitution est un critère mesuré entre le moment de l'intervention et la survenue du critère clinique. Il est défini par le moment de sa mesure et non par le caractère objectif ou subjectif.

QCM 15 : BE

A. FAUX. La définition présentant la santé comme un équilibre approprié à l'âge et aux besoins est celle du philosophe M. Blum.
B. **VRAI**. L'état de complet bien-être physique, mental et social est une part importante de la définition de la santé selon l'OMS.
C. FAUX. La santé est définie comme étant le silence des organes par le chirurgien René Leriche.
D. FAUX. Selon Canguilhem, la santé correspond à la marge de tolérance acceptable aux infidélités du milieu.
E. **VRAI**. L'absence de maladie ou d'infirmité est la seconde part importante de la définition de la santé selon l'OMS.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 16 : ACD

A. **VRAI**. La promotion de la santé est basée sur trois piliers.
B. FAUX. La santé est perçue comme une ressource selon la définition de l'OMS. Le concept de santé positive se définit par l'importance de la vitalité, de la qualité des défenses pour faire face aux défis journaliers, corporels, mentaux et sociaux.
C. **VRAI**. Les agents sanitaires ont pour mission l'expertise de la santé de la population. Ils veillent également à la santé positive de cette dernière.
D. **VRAI**. Les trois grands piliers de la promotion de la santé sont une bonne gouvernance, des villes saines et des connaissances sur la santé.
E. FAUX. L'amélioration de la santé passe par les cinq domaines d'action de la promotion de la santé.

QCM 17 : ADE

A. **VRAI**. Plus précisément, la mortalité en France était de 603 000 personnes en 2017.
B. FAUX. La mortalité est un indicateur de santé et non un déterminant de celle-ci.
C. FAUX. La mortalité évitable est liée aux comportements à risque, à certaines actions individuelles.
D. **VRAI**. Le nombre de décès lié aux maladies cardio-vasculaires tend à diminuer alors que celui lié aux cancers, donc aux tumeurs, est plus stable.
E. **VRAI**. Les indicateurs de mortalité sont nombreux, parmi eux sont retrouvés les certificats de décès, le taux brut de mortalité, le taux de mortalité infantile, mais aussi les différents types d'espérances de vie.

QCM 18 : ADE

A. **VRAI**. La rougeole est une maladie à déclaration obligatoire dont les déclarants sont les médecins et les biologistes au niveau local.
B. FAUX. La déclaration des nouveaux cas permet d'estimer l'incidence de la rougeole en France.
C. FAUX. La vaccination correspond à une prévention primaire.
D. **VRAI**. La prévalence correspond au nombre de cas d'une maladie à un instant donné sur l'effectif de la population.
E. **VRAI**. La prévalence, l'incidence mais également la létalité et le taux d'attaque font partie des indicateurs de la morbidité.

QCM 19 : BD

A. FAUX. Un facteur de risque n'est pas une probabilité de survenue de la maladie, mais plutôt un facteur augmentant la probabilité d'apparition d'une maladie.
B. **VRAI**. La mesure de l'intensité du lien permet, entre autres, d'évaluer l'influence d'un facteur de risque sur l'apparition de la maladie.
C. FAUX. Les déterminants de la santé sont les facteurs endogènes, les facteurs environnementaux, les facteurs liés au mode de vie, les facteurs liés au système de santé ainsi que les facteurs psychosociaux.
D. **VRAI**. La prévention primaire permet d'atténuer ce risque.
E. FAUX. Pour estimer l'association entre un facteur de risque et la survenue d'une maladie, il faut mesurer l'incidence.

QCM 20 : ABCD

A. **VRAI**. Les sources de données épidémiologiques à disposition sont notamment le CepiDC ou les registres de maladies.
B. **VRAI**. Il en découle trois types d'épidémiologies qui sont l'épidémiologie descriptive, étiologique et évaluative.
C. **VRAI**. La létalité permet de quantifier la gravité de la maladie. Elle correspond au nombre de décès parmi les malades.
D. **VRAI**. L'épidémiologie a pour rôle la surveillance sanitaire, l'investigation épidémiologique et l'évaluation des actions de santé.
E. FAUX. L'épidémiologie est principalement un outil de décision et d'intervention.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 21 : BE

A. FAUX. La découverte de l'aspartame relève d'une sérendipité de type 1.
B. **VRAI**. La pénicilline découverte par Flemming en 1928 relève du hasard passif.
C. FAUX. Le terme de sérendipité a été inventé par Horace Walpole au XVIIIème siècle.
D. FAUX. La déduction est l'inférence logique qui se rattache au rationalisme.
E. **VRAI**. L'abduction consiste à élaborer une observation empirique qui relie une règle générale à une conséquence.

QCM 22 : CD

A. FAUX. La théorie des signatures est associée à l'empirisme.
B. FAUX. Paracelse est le premier à avoir parlé de la théorie des signatures.
C. **VRAI**. La théorie des signatures est en lien avec l'anthropomorphisme. Elle prétend pouvoir soigner des organes grâce à des plantes dont la forme ressemble à l'organe en question.
D. **VRAI**. L'associationnisme prétend expliquer par l'association d'idées simples toute opération intellectuelle.
E. FAUX. L'abduction est l'inférence logique liée à la sérendipité. Or, la théorie des signatures est une théorie empiriste. Donc la théorie des signatures fait appel à l'induction comme inférence logique.

QCM 23 : AC

A. **VRAI**. L'isomorphie vise à faire la liaison entre deux choses dont l'aspect se ressemble.
B. FAUX. La découverte des benzodiazépines est une illustration de la sérendipité.
C. **VRAI**. L'induction permet, à partir d'une observation et d'un résultat, d'énoncer une loi générale.
D. FAUX. La déduction est l'inférence logique qui se rattache au rationalisme.
E. FAUX. L'abduction est l'inférence logique qui se rattache à la sérendipité.

QCM 24 : BD

A. FAUX. Dans la démarche rationnelle, tout ce que l'esprit humain connaît lui vient de l'intérieur.
B. **VRAI**. La démarche rationnelle s'appuie essentiellement sur le raisonnement. Toute connaissance naît de la raison.
C. FAUX. La logique déductive est à la base de la démarche rationnelle. La logique inductive relève de l'empirisme.
D. **VRAI**. La modélisation moléculaire *in silico* fait partie des techniques performantes permettant l'optimisation de composés prometteurs qui est une étape appartenant à la démarche rationnelle.
E. FAUX. La découverte des benzodiazépines relève de la sérendipité.

QCS 25 : **A**

A. **VRAI**. La sérendipité est la faculté de découvrir par hasard et sagacité des choses qui ne sont pas recherchées. Ici, le texte évoque la découverte, par chance et sagacité, de la fonction radio-opaque du lipiodol. Il s'agit donc de sérendipité.
B. FAUX. L'empirisme scientifique illustre le continuum existant entre empirisme et rationalisme. Il n'inclut pas la notion de chance retrouvée dans le texte.
C. FAUX. La démarche rationnelle est une démarche fondée sur le raisonnement. Elle n'est pas liée au hasard.
D. FAUX. La relation structure-activité est une approche destinée à trouver et à établir des relations entre la structure d'un composé chimique ou naturel et son activité biologique. La découverte du lipiodol ne relève pas du rationalisme dont la relation structure-activité fait partie.
E. FAUX. L'associationnisme est une théorie prétendant expliquer toute opération intellectuelle par l'association d'idées simples, elle relève de l'empirisme.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 26 : A

A. **VRAI**. La pharmacomodulation est la modification de molécules pharmacologiquement actives en vue d'améliorer les activités existantes ou de faire apparaître de nouvelles propriétés. Ce concept relève de la démarche rationnelle.
B. FAUX. L'associationnisme est une théorie prétendant expliquer toute opération intellectuelle par l'association d'idées simples.
C. FAUX. L'empirisme est un ensemble de théories philosophiques qui font de l'expérience sensible la source de toute connaissance. Dans l'empirisme, toute connaissance vient de l'extérieur.
D. FAUX. La synergie est l'association de médicaments qui modifient l'activité ou les propriétés pharmacocinétiques ou pharmacologiques de certains médicaments.
E. FAUX. La sérendipité est la faculté de découvrir par hasard et sagacité des choses qui ne sont pas recherchées.

QCM 27 : ABC

A. **VRAI**. La L-Dopa peut franchir la barrière hémato-encéphalique via des protéines de transport. Une fois le transport effectué, elle est métabolisée sous forme active.
B. **VRAI**. Les prodrogues, ou promédicaments, sont des composés qui, sans être actifs, sont transformés dans l'organisme en composés actifs une fois leur compartiment d'action atteint.
C. **VRAI**. Les prodrogues et promédicaments sont des outils de la démarche rationnelle.
D. FAUX. La carbidopa est administrée en même temps que la L-Dopa pour empêcher sa décarboxylation en dopamine dans la circulation périphérique. Ce médicament sentinelle illustre donc le concept de synergie.
E. FAUX. La découverte d'un promédicament relève de la démarche rationnelle.

QCS 28 : D

A. FAUX. L'irrationalisme soutient que le fondement de la connaissance est inexplicable. En revanche, selon l'empirisme, celui-ci provient de l'expérience sensible du sujet.
B. FAUX. La sérendipité est la faculté de découvrir par hasard et sagacité des choses qui ne sont pas recherchées. L'irrationalisme est l'attitude qui soutient que le fondement de la connaissance que l'homme a du monde n'est pas redevable de la raison. Il est donc inexplicable.
C. FAUX. La découverte de l'aspirine relève de l'empirisme scientifique. En effet, ce médicament provient de la saule dont les vertus ont été découvertes grâce à la théorie des signatures, et qui a ensuite été modifié par hémi-synthèse.
D. **VRAI**. Le rationnel est fondé sur le raisonnement alors que l'irrationnel soutient que le fondement de la connaissance n'est pas redevable de la raison.
E. FAUX. Horace Walpole est le premier à avoir évoqué la sérendipité comme moyen d'accès à la connaissance.

QCM 29 : ACE

A. **VRAI**. Galien met l'art de la communication au service de la médecine et détermine l'art du logos afin de parvenir au diagnostic.
B. FAUX. Galien met en évidence le fait de réussir dans l'acte de soin.
C. **VRAI**. L'administration du soin fait partie des quatre grandes disciplines avec l'anatomie, la pathologie et la physiologie.
D. FAUX. Galien étudie les techniques mais également les arts.
E. **VRAI**. Galien étudie les arts et se concentre notamment sur la parole et la culture.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 30 : ABCDE

A. **VRAI**. La profession de sage-femme devient une profession médicale grâce à un décret napoléonien.
B. **VRAI**. L'entrée des sages-femmes dans le corps médical leur ouvre le droit à la prescription.
C. **VRAI**. Les sages-femmes reçoivent à travers leur formation des cours théoriques et cliniques hospitaliers.
D. **VRAI**. En 1810, le diplôme obtenu n'est pas le même dans toute la France. Le diplôme d'Etat n'apparaît qu'en 1943.
E. **VRAI**. Les sages-femmes reçoivent une instruction chirurgicale lors de leurs études.

QCM 31 : BCDE

A. FAUX. L'émergence de la technologie entraîne aussi un changement social.
B. **VRAI**. L'émergence de la technologie permet aussi un changement de la perception de la maladie.
C. **VRAI**. Ce changement provoque une évolution de l'approche thérapeutique et de la place du patient.
D. **VRAI**. L'augmentation des connaissances médicales grâce à la technologie a permis un changement de la représentation de la maladie et ainsi du paradigme conceptuel de cette dernière.
E. **VRAI**. L'application du savoir scientifique et de la technologie est utile non seulement à la découverte de la maladie mais aussi à la compréhension du ressenti du patient.

QCS 32 : C

A. FAUX. Le relativisme permet de montrer que la médecine n'est pas une observation neutre de la nature.
B. FAUX**.** Suite à la médicalisation de la décision, le médecin peut exercer un contrôle sur la société, ce qui se réfère davantage au contrôle social qu'à la médicalisation.
C. **VRAI**. La médicalisation est le processus par lequel une représentation, une pratique ou un état social tendent à entrer dans le champ de la médecine. Ces représentations, pratiques ou états sociaux peuvent être pathologisés ou non.
D. FAUX. Les rôles sociaux attendus définissent ce que la société doit ou ne doit pas prendre en charge. Ils ne constituent qu'un des aspects de la médicalisation.
E. FAUX. Les facteurs biologiques et non biologiques déterminent ensemble la santé humaine.

QCS 33 : A

A. VRAI. Le diabète est une maladie définie, et l'hyperglycémie chronique en constitue ses caractéristiques.
B. FAUX. « Le patient » évoque une situation individuelle et renvoie donc à un cas de maladie.
C. FAUX. « Une tension artérielle inhabituellement élevée et des vomissements » est une description de symptômes, il n'y a pas d'évocation de maladie.
D. FAUX. Le cancer est un exemple de pathologique (*malady*).
E. FAUX. Les crises de panique sont uniquement des symptômes, elles ne peuvent donc pas constituer un type de maladie.

QCS 34 : B

A. FAUX. L'extension d'un concept est la classe des individus satisfaisant les conditions de sa définition.
B. **VRAI**. L'intension d'un concept est la signification du mot qui correspond au concept et délimite la classe des individus qui en relèvent. Dans l'énoncé, la rougeole est qualifiée pour délimiter la classe des individus atteints.
C. FAUX. L'analyse conceptuelle consiste à établir la définition d'un concept en s'appuyant sur son extension, à partir d'hypothèses articulant les différentes intensions possibles du concept.
D. FAUX. La définition descriptive se contente de restituer fidèlement un usage. Elle rend seulement compte de l'intension et de l'extension du concept articulées l'une à l'autre.
E. FAUX. La définition stipulative postule la signification et l'extension d'un concept. Cette définition est affranchie de l'usage.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 35 : D

A. FAUX. La fonction historique est un trait qui a été sélectionné par l'évolution. Elle relève de la théorie évolutionniste de la santé qui est une position naturaliste.
B. FAUX. Les normativistes pensent que dans le concept de maladie, les dysfonctionnements biologiques sont facultatifs à sa définition.
C. FAUX. Dans le cas du normativisme pratique, la maladie est nécessairement prise en charge par les médecins. Les autres types de normativisme ne défendent pas toujours cette thèse.
D. **VRAI**. Les normativistes considèrent que les intensions des concepts de santé et de maladie sont déterminées par des propriétés normatives, c'est-à-dire par des valeurs.
E. FAUX. Toutes les maladies ne sont pas soignées par les médecins car il y a des limites à la médecine.

QCS 36 : E

A. FAUX. La cécité congénitale est un exemple de pathologique (*malady*). Le pathologique *(malady)* comprend tout ce qui est dysfonctionnel et tous les troubles induits par une insuffisance de l'organisme.
B. FAUX. La blessure est un exemple de pathologique (*malady*).
C. FAUX. Le bec de lièvre est un exemple de suboptimalité. La suboptimalité est l'état dans lequel, sans être atteint d'une maladie ou de quelque chose de pathologique, l'individu ne peut fonctionner aussi bien que la norme à laquelle il est soumis.
D. FAUX. Le faible QI est un exemple de suboptimalité.
E. **VRAI**. Une pathologie (*disease*) est l'état biologique dysfonctionnel d'un organisme. C'est un concept théorique et dégagé de jugement de valeur.

QCS 37 : B

A. FAUX. La normalité thérapeutique désigne un état de santé qui ne nécessite pas d'intervention thérapeutique. Or, dans l'énoncé, il n'est pas dit que le patient ne peut recevoir de traitement.
B. **VRAI**. Dans la normalité diagnostique, les outils et techniques utilisés par le médecin ne lui permettent pas de diagnostiquer de maladie.
C. FAUX. Le patient souffre de douleurs musculaires, il ne peut donc pas être normal théoriquement.
D. FAUX. La santé positive concerne les patients qui, au-delà de l'absence de maladie, essaient d'augmenter leurs capacités.
E. FAUX. La santé négative est l'absence de maladie, de pathologie ou de pathologique. Le patient, ici, souffre de douleurs musculaires.

QCS 38 : D

A. FAUX. L'anthropotechnie répond généralement à une démarche individuelle. L'amélioration humaine répond quant à elle à une demande collective.
B. FAUX. Rendre l'être humain potentiellement immortel renvoie à la définition de l'immortalisme.
C. FAUX. La position éthique qui définit l'homme comme ce qui est ultimement respecté correspond à la définition de l'humanisme.
D. **VRAI**. La pilule contraceptive, la chirurgie esthétique, la prothèse de hanche sont des exemples pouvant illustrer l'anthropotechnie.
E. FAUX. La position éthique qui tient pour souhaitable de renoncer à l'idée de nature humaine pour redéfinir nos valeurs, au-delà du respect de l'humanité en chacun de nous, renvoie au post-humanisme.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 39 : C

A. FAUX. Un environnement standard est un environnement dans lequel un individu peut-être normalement adapté ou anormalement inadapté.
B. FAUX. L'état d'un organisme qui fonctionne de manière typique pour son espèce dans son environnement définit le design d'espèce.
C. **VRAI**. Un individu est adapté à son environnement lorsqu'il peut y survivre et s'y reproduire.
D. FAUX. L'avantage correspond à l'adaptation individuelle, qui est plus en adéquation avec le milieu que la moyenne de l'espèce dans les mêmes circonstances.
E. FAUX. La fonction historique est un trait qui a été sélectionné par l'évolution.

QCS 40 : A

A. **VRAI**. Selon le normativisme axiologique, la santé est définie sur la base de valeurs.
B. FAUX. Il n'est ni nécessaire ni suffisant d'être en bonne santé pour être heureux. Cette thèse correspond au bonheur minimal qui affirme le normativisme eudémoniste.
C. FAUX. La santé, définie comme un état de conformité de l'organisme aux normes de fonctionnement de l'espèce, correspond à la théorie biostatistique. Elle renvoie au naturalisme.
D. FAUX. L'action possible du médecin correspond au problème clinique qui renvoie au normativisme pratique.
E. FAUX. Selon le normativisme axiologique, la maladie est définie sur la base de valeurs.

Un voyage d'apprentissage demande du courage
Battez-vous sans répit pour le dernier des combats
Toute l'équipe de SH est avec vous ! Et si vous avez la ref', contactez-nous 😉🖤

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

UE 7 – Anglais

QCM 1 : BDE

A. FAUX. Le lien de causalité établi par “as a result of” est faux. En effet, c’est la dislocation de l’épaule qui a entraîné un ligament lâche, et non l’inverse.
B. **VRAI**. “[…] while he was making a tackle during last week’s match” signifie « alors qu’il était en train de faire un tacle durant le match de la semaine dernière », la dislocation de l’épaule a bien eu lieu au cours d’un accident sur le terrain.
C. FAUX. Il est dit dans le texte que le ligament n’est pas déchiré : “not torn”.
D. **VRAI**. Le joueur de rugby doit porter une écharpe pendant une semaine : “will have to wear a sling for one week”.
E. **VRAI**. “Appropriate” signifie « appropriés », ce qui correspond aux meilleurs exercices qu’il est possible de proposer.

QCM 2 : CE

A. FAUX. La forme correcte du past continuous est l’auxiliaire BE conjugué + base verbale en -ING : “The patient was being examined by the physician in order to make a diagnosis”.
B. FAUX. La forme correcte du present perfect simple est l’auxiliaire HAVE conjugué + participe passé du verbe : “The patient has been examined by the physician in order to make a diagnosis”.
C. **VRAI**. Le present perfect simple est bien construit. La phrase se traduit par : « Le patient a été examiné par le médecin afin de poser un diagnostic. »
D. FAUX. L’emploi de la forme passive est incorrect. Il faut utiliser la forme active : “The physician has given a diagnosis to the patient”.
E. **VRAI**. L’emploi de la forme passive est correct, le patient est le complément de l’action, tandis que le docteur en est le sujet.

QCS 3 : E

A. FAUX. “To slim” signifie « mincir » et “well-balanced diet” signifie « un régime équilibré ». La première proposition est adaptée, mais pas la deuxième qui s’oppose au sens de la phrase.
B. FAUX. “To put on weight” signifie « grossir » et “visceral fat” signifie « graisse viscérale ».
C. FAUX. “To regurgitate” signifie « régurgiter » et “junk food” signifie « malbouffe ».
D. FAUX. “To cough” signifie « tousser » et “sugary food” signifie « sucreries ».
E. **VRAI**. “To shed” signifie dans ce contexte « perdre » et “processed food” signifie « nourriture industrielle ». La phrase se traduit donc par : « Le patient en surpoids a été incapable de perdre quelques kilos car il continuait à manger trop de nourriture industrielle ».

QCS 4 : D

A. FAUX. “Finally” signifie « enfin ».
B. FAUX. “Since” signifie « depuis ».
C. FAUX. “Despite” signifie « malgré ».
D. **VRAI**. “However” signifie « cependant ». Ainsi, la phrase finale se traduit par : « Le traitement par cellules souches était considéré comme révolutionnaire ; cependant cela n’a pas suffit à soigner avec succès sa maladie ».
E. FAUX. “Instead of” signifie « au lieu de ».

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 5 : DE

A. FAUX. “Bloodletting” signifie « une saignée », dans le texte il n’est pas fait mention de problèmes lors de saignées. La première partie de la proposition “difficulty breathing” est correcte : “shortness of breath” signifiant « essoufflement ».
B. FAUX. “[...] a long period of time“ signifie « une longue durée ». Or “symptoms often improve without medication” signifie « les symptômes s’améliorent souvent sans traitement ».
C. FAUX. “[...] sarcoidosis is a rare condition” signifie « la sarcoïdose est une maladie rare ».
D. **VRAI**. La proposition signifie « les patients peuvent guérir sans prendre de traitement ». En effet, “symptoms often improve without treatment” signifie « les symptômes s’améliorent souvent sans traitement ».
E. **VRAI**. “Mild” signifie « bénin », or “ symptoms are not usually severe” signifie « les symptômes sont rarement graves ».

QCS 6 : C

A. FAUX. Il manque la marque du sujet devant “won’t lose weight”. De plus, l’association de la négation et l’utilisation de “whenever” dans ce cas pose un problème de sens.
B. FAUX. “Therefore” signifie « donc ».
C. **VRAI**. “Unless” signifie « à moins que ». La proposition signifie donc « À moins que tu évites de manger du sucre, tu ne perdras pas de poids et ne maigriras pas ».
D. FAUX. “Due to” signifie « à cause de ». Si “due to” est suivi d’un nom, le verbe prend “-ing”.
E. FAUX. “Consequently” signifie « par conséquent ». Il faut l’utiliser entre deux propositions liées.

QCS 7 : A

A. **VRAI**. ‘‘Wheezing’’ signifie « respiration difficile » et ‘‘rash’’ signifie « éruption cutanée ». La phrase se traduit par : « Parmi les nombreux symptômes qui accompagnent la sarcoïdose, le patient avait une respiration difficile et une éruption cutanée ».
B. FAUX. ‘‘Removal’’ signifie « ablation » et ‘‘probe’’ veut dire « sonde ».
C. FAUX. ‘‘Gums’’ veut dire « gencives » et ‘‘relapse’’ veut dire « rechute ».
D. FAUX. ‘‘Tartar’’ signifie « tartre » et ’’halitosis’’ signifie « mauvaise haleine ».
E. FAUX. ‘‘Beverages’’ signifie « des boissons » et ‘‘relapse’’ signifie « rechute ».

QCM 8 : AC

A. **VRAI**. La phrase signifie : « Je me sens beaucoup mieux depuis que j’ai perdu du poids ».
B. FAUX. La comparaison entre 2 états implique l’utilisation du comparatif. L’adjectif irregulier “good” devient alors le comparatif “better”.
C. **VRAI**. La phrase signifie : « Je me sens en meilleure santé depuis que j’ai perdu du poids ».
D. FAUX. Il faut retirer ‘‘more’’. En effet, ‘‘smart’’ est un adjectif court à une syllabe, sa forme comparative est donc ‘‘smarter’’ qui signifie « plus intelligent ».
E. FAUX. ‘‘Well’’ signifie « bien » mais ne peut pas être utilisé dans cette phrase car il s’agit d’un adverbe. Il faut utiliser l’adjectif ‘‘good’’ et le mettre au comparatif ‘‘better’’.

QCS 9 : B

A. FAUX. La préposition “at” est utilisée pour le temps, ou lorsque l’action ne requiert pas de déplacement. La préposition “to”, évoquant un déplacement, est donc plus adaptée dans cette phrase : “The physiotherapist went to the clinic”.
B. **VRAI**. Ici, les trois prépositions sont correctement utilisées : “to” désigne un déplacement, “at” désigne un moment ponctuel, et “until” marque le décalage temporel.
C. FAUX. “Since” et “till” ne sont pas équivalents. “Since” désigne le temps antérieur à l’action, tandis que “till” désigne dans ce cas un temps postérieur au temps convenu.
D. FAUX. Bien que l’utilisation de “before” soit sémantiquement correcte, elle est grammaticalement incorrecte et est une traduction littérale du français. De plus, “at” et “to” ne sont pas correctement utilisés.
E. FAUX. La préposition “for” marque la durée d’un événement, et non pas une heure précise.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 10 : ABD

A. **VRAI**. Le type de cancer décrit dans le texte est le plus souvent retrouvé dans les deux poumons, ce qui explique pourquoi il est rare que seule une intervention chirurgicale soit nécessaire : “Surgery alone is not often used”.
B. **VRAI**. La chirurgie est utilisée pour extraire un échantillon de nœuds lymphatiques afin de voir si ces derniers sont atteints de cancer : “the surgeon will also remove lymph nodes to find out if they have cancer in them”.
C. FAUX. En ce qui concerne le cancer pulmonaire, un grand choix de traitements est possible : “various treatment options”.
D. **VRAI**. Il est possible, grâce à la chirurgie, de déterminer exactement le type de cancer pulmonaire dont le patient souffre : “Surgery may be used to remove a sample of lung tissue to find out the exact type of lung cancer.”
E. FAUX. La chirurgie n’est pas l’unique option des patients souffrant de cancer dans les deux poumons : “surgery alone is not often used”.

QCM 11 : BD

A. FAUX. “Physiotherapist” signifie « kinésithérapeute », “clogged” veut dire « bouché » et “ankle” signifie « cheville ».
B. **VRAI**. La phrase se traduit par : « J’avais besoin de voir un kinésithérapeute quand je me suis tordu la cheville pendant le match ».
C. FAUX. “A midwife” est une sage-femme, et “tackled” signifie « faire un tacle ».
D. **VRAI**. La phrase peut se traduire par : « J’avais besoin de voir un kinésithérapeute quand je me suis cassé la cheville pendant le match ».
E. FAUX. “Midwife” veut dire sage-femme, et “improved” se traduit par « amélioré ».

QCM 12 : AE

A. **VRAI**. Il est possible de traduire la phrase par : « Après que la dentiste ait rempli la dent, elle la traita avec un produit spécial pour la protéger d’une prochaine carie ».
B. FAUX. “They” est pronom pluriel, alors que “dentist” est au singulier.
C. FAUX. “It” est un pronom singulier utilisé pour les objets et les animaux. “Them” est un pronom personnel complément pluriel, or “tooth” est au singulier.
D. FAUX. “It” est un pronom singulier utilisé pour les objets et les animaux. “They” est un pronom personnel sujet pluriel, or ici il est attendu un pronom personnel complément singulier qui renvoie à “tooth”.
E. **VRAI**. Il est possible de traduire la phrase par : « Après que le dentiste ait rempli la dent, il la traita avec un produit spécial pour la protéger d’une prochaine carie ».

QCS 13 : D

A. FAUX. “Has been working” est utilisé pour une action commençant dans le passé et finissant dans le présent, or ici tout se passe dans le passé.
B. FAUX. “Is being working” est incorrect : ce temps n’existe pas.
C. FAUX. “Is working” est au present continuous alors que l’action a lieu dans le passé.
D. **VRAI**. La phrase signifie : « Le kinésithérapeute avait travaillé dans un centre de rééducation pendant 3 ans lorsqu’il décida de chercher un autre travail ».
E. FAUX. “Has worked” est au present perfect alors que l’action se situe dans le passé.

QCS 14 : B

A. FAUX. “Alike” signifie « semblable ».
B. **VRAI**. La phrase signifie : « Afin d’obtenir le diagnostic le plus précis, le docteur a posé au patient plusieurs questions à propos de ses antécédents médicaux. »
C. FAUX. “Mild” signifie « bénin ».
D. FAUX. “Benign” est synonyme de “mild”, signifiant « bénin ».
E. FAUX. “Peak” signifie « pic ».

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 15 : ABCD

A. **VRAI**. Une alimentation équilibrée, faire du sport et ne pas être en surpoids diminuent le risque de maladie cardiaque : “[...] you can benefit from a healthy diet, regular exercise and losing weight. This type of lifestyle can decrease your risk of getting heart disease”.
B. **VRAI**. Avoir une alimentation équilibrée, “a healthy diet”, permet de diminuer le risque de maladie cardiaque : “decrease your risk of getting heart disease”.
C. **VRAI**. Avoir un bon style de vie, notamment manger équilibré, aide à avoir une silhouette mince : “This type of lifestyle can [...] help you to have a slim figure”.
D. **VRAI**. “It’s also never too early or too late to learn the warning signs of a heart attack” signifie « Il n’est jamais trop tard pour apprendre les signaux d’alerte d’une crise cardiaque ».
E. FAUX. “No matter how old you are” montre que l’âge n’impacte pas les risques de développer des maladies cardiaques.

QCS 16 : A

A. **VRAI**. La phrase se traduit par : « Je pense que cet homme là-bas est sévèrement malade puisqu’il ne peut pas se lever. »
B. FAUX. Il faut mettre la phrase au pluriel car il s’agit de plusieurs hommes : “the men”.
C. FAUX. “A/an” est un article indéfini et “the” est un article défini. Il est question d’un homme en particulier, il faut utiliser l’article défini “the”.
D. FAUX. Il manque l’article défini “the” devant “man” pour que la phrase soit correcte.
E. FAUX. Le sujet et la conjugaison de l'auxiliaire doivent concorder, soit au singulier, soit au pluriel.

QCS 17 : C

A. FAUX. “Willpower” signifie « volonté » et “to ruin” signifie « abimer ».
B. FAUX. “To make money” signifie « gagner de l’argent ».
C. **VRAI**. La phrase se traduit par : « Je n’ai pas la volonté d’arrêter de fumer bien que je sache que je gaspille mon argent ».
D. FAUX. “To improve” signifie « améliorer ».
E. FAUX. “To expect” signifie « s’attendre à quelque chose ».

QCS 18 : C

A. FAUX. “To floss” signifie « passer du fil dentaire », et “funding” signifie « financement ».
B. FAUX. “Gums” signifie « gencives ».
C. **VRAI**. La phrase signifie : « Les dentiers furent ajustés et le patient ne souffrit plus de caries ».
D. FAUX. “To floss” signifie « passer du fil dentaire ».
E. FAUX. “Gums” est un terme qui ne correspond pas avec le verbe “to fit” qui signifie « ajuster ».

QCS 19 : C

A. FAUX. “Anchoring” signifie « fixer ».
B. FAUX. “Attempting” signifie « tenter ».
C. **VRAI**. La phrase se traduit par : « Le traitement anticancéreux visait à réduire la tumeur de la patiente. »
D. FAUX. “Lowering” signifie « abaisser ».
E. FAUX. “Undergoing” signifie « subir ».

QCM 20 : CE

A. FAUX. “Tools” signifie « instruments » et “to fail” signifie « échouer ».
B. FAUX. “Patchwork quilts” signifie « mosaïques ».
C. **VRAI**. La phrase signifie : « Un kinésithérapeute peut utiliser une grande variété d’instruments pour réduire la douleur et l’inflammation du patient ».
D. FAUX. “Patchwork quilts” signifie « mosaïques » et “to renew” signifie « renouveler ».
E. **VRAI**. La phrase signifie : « Un kinésithérapeute peut utiliser une grande variété d’instruments pour apaiser la douleur et l’inflammation du patient ».

Toute l’équipe d’Anglais est à fond avec vous ! Courage vous y êtes presque ! We believe in you !

SPOILER : Bryan is in the kitchen ! ;)

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

UE 8 – MMO

ANATOMIE

QCM 1 : AB

A. **VRAI**. Le nerf du muscle élévateur de l'anus est principalement issu des nerfs rachidiens S2, S3 et parfois S4.
B. **VRAI**. Les rameaux parasympathiques du plexus hypogastrique inférieur sont issus des métamères S2, S3 et S4.
C. FAUX. Le muscle élévateur de l'anus n'appartient pas au périnée mais forme un entonnoir contenant les organes pelviens.
D. FAUX. Le muscle élévateur de l'anus a une innervation somatique.
E. FAUX. Le nerf rectal inférieur est issu du nerf pudendal, lui-même issu du plexus pudendal. Ce dernier réarrange les fibres provenant des nerfs rachidiens S2, S3 et S4.

QCM 2 : BCE

A. FAUX. La couche grillagée du myomètre est la couche intermédiaire tandis que la couche interne est circulaire.
B. **VRAI**. Le ligament utéro-ovarien s'insère en arrière des cornes utérines.
C. **VRAI**. Un antécédent de salpingite peut laisser des cicatrices et des accolements au niveau du tube utérin, diminuant ainsi la perméabilité de celui-ci au passage des ovocytes et des spermatozoïdes.
D. FAUX. Une hémorragie de la délivrance est liée à un défaut d'expulsion du placenta après l'accouchement.
E. **VRAI**. Une muqueuse utérine lésée à la suite d'antécédents de salpingites peut provoquer l'arrêt précoce de la progression de l'œuf fécondé et ainsi son développement en dehors de la cavité utérine.

QCM 3 : BCDE

A. FAUX. Au troisième mois de grossesse, l'utérus dépasse de 8 cm au-dessus du bord supérieur du pubis.
B. **VRAI**. Chez la majorité des femmes, l'ovaire est doublement vascularisé par l'artère ovarique principale issue de l'artère gonadique ainsi que par l'artère ovarique médiale issue de l'artère utérine.
C. **VRAI**. L'ovaire, le tube utérin et la corne utérine se drainent jusqu'au niveau lombaire.
D. **VRAI**. A l'inverse, la veine gonadique droite se draine directement dans la veine cave inférieure.
E. **VRAI**. Lors de l'ovulation, l'ovocyte est pondu dans la cavité péritonéale.

QCM 4 : ACDE

A. **VRAI**. L'artère utérine donne l'artère tubaire médiale tandis que l'artère ovarique donne l'artère tubaire latérale.
B. FAUX. Plusieurs veines utérines forment un plexus veineux autour de l'artère utérine.
C. **VRAI**. La ptose utérine correspond à une descente de l'utérus favorisée en cas de disparition des angles d'anté et de rétroflexion.
D. **VRAI**. Le ligament utéro-ovarien relie l'ovaire à l'utérus.
E. **VRAI**. L'artère ovarique et le ligament lombo-ovarien sont d'origine lombaire et cheminent côte à côte en rétropéritonéal afin de rejoindre le pelvis.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 5 : ABCD

A. **VRAI**. Le tube utérin s'ouvre dans la cavité péritonéale via l'ostium du tube utérin.
B. **VRAI**. L'uretère est rétro-péritonéal en région lombaire puis sous-péritonéal en région pelvienne.
C. **VRAI**. Le plexus hypogastrique inférieur, situé dans la lame sacro-pubienne, est traversé par des nerfs, l'uretère ainsi que les artères utérine et vaginale.
D. **VRAI**. L'hymen est une membrane située au niveau du vestibule du vagin.
E. FAUX. Le toucher vaginal est toujours interdit chez la femme vierge.

QCM 6 : ABDE

A. **VRAI**. Les corps érectiles sont situés dans le triangle antérieur du périnée.
B. **VRAI**. Au niveau du triangle antérieur, la fosse ischio-rectale est limitée par le fascia périnéal profond en bas et le muscle élévateur de l'anus en haut.
C. FAUX. Le plancher périnéal est un tissu fibreux et musculaire uniquement présent au niveau du triangle antérieur.
D. **VRAI**. Les glandes vestibulaires majeures sont situées à la partie postérieure du vagin, en-dessous des petites lèvres.
E. **VRAI**. Le gland du clitoris recouvre partiellement ou complètement l'orifice urétral.

QCM 7 : BCDE

A. FAUX. La muqueuse vaginale est striée transversalement.
B. **VRAI**. Le vagin est dirigé en haut et en arrière.
C. **VRAI**. Le hile ovarien est sous péritonéal tandis que le reste est intra-péritonéal.
D. **VRAI**. La face latérale des grandes lèvres possède également une pilosité et une pigmentation plus marquée que le reste du périnée.
E. **VRAI**. Les ligaments larges, formés des deux feuillets péritonéaux latéro-utérins, rattachent l'utérus à la paroi latérale.

QCM 8 : BCDE

A. FAUX. Chez la femme multipare, l'orifice utérin est large et échancré contrairement à celui de la femme nullipare qui est arrondi.
B. **VRAI**. L'érection du clitoris est une fonction parasympathique tandis que l'orgasme est sous dépendance du système sympathique.
C. **VRAI**. Le nerf pudendal innerve la peau périnéale.
D. **VRAI**. Chez la femme nullipare, l'ovaire se situe en avant de l'uretère tandis que chez la multipare, il est retrouvé en arrière.
E. **VRAI**. La présentation pariéto-occipitale est la présentation la plus fréquente.

QCM 9 : CD

A. FAUX. Le foramen épineux est développé aux dépens du plan sous-temporal de la grande aile du sphénoïde.
B. FAUX. Le canal optique est développé aux dépens de la petite aile du sphénoïde.
C. **VRAI**. Le foramen magnum permet le passage de la moelle allongée, de la racine spinale du nerf XI, des artères vertébrales, de l'artère spinale antérieure et de plexus veineux.
D. **VRAI**. Le foramen jugulaire permet le passage des nerfs IX, X et XI, de la veine jugulaire interne et de l'extrémité du sinus pétreux inférieur.
E. FAUX. Le foramen rond ainsi que la fissure orbitaire supérieure ne sont pas visibles sur une vue supérieure stricte du crâne.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 10 : D

A. FAUX. L'écaille de l'os temporal présente un segment vertical et un segment horizontal.
B. FAUX. Le processus temporal de l'os zygomatique s'insère sur le processus zygomatique de l'os temporal.
C. FAUX. La caisse du tympan est latérale à l'oreille interne.
D. **VRAI**. Le nerf facial chemine au niveau de la face médiale de la caisse du tympan. Il peut être atteint lors d'une fracture de cette dernière.
E. FAUX. La mastoïde s'ouvre à la partie postérieure de la caisse du tympan à travers l'aditus ad antrum.

QCM 11 : BCD

A. FAUX. Les villosités arachnoïdiennes sont impliquées dans la réabsorption du liquide cérébro-spinal.
B. **VRAI**. Le pli pétroclinoïdien antérieur est une structure constituée de dure-mère interne. Il s'insère au niveau du processus clinoïdien antérieur.
C. **VRAI**. Le sinus droit se draine dans le confluent postérieur des sinus.
D. **VRAI**. La faux du cerveau délimite les espaces sus-tentoriels droit et gauche.
E. FAUX. Le sinus caverneux est bordé par la dure mère externe au niveau de son plancher.

QCM 12 : CE

A. FAUX. Le sinus sagittal supérieur est situé dans un espace triangulaire délimité par deux feuillets de dure mère interne et un feuillet de dure mère externe.
B. FAUX. Les saignements des artères du cercle artériel de la base peuvent être à l'origine d'hémorragies sous arachnoïdiennes.
C. **VRAI**. Les veines émissaires drainent les veines sous cutanées du scalp et rejoignent le sinus sagittal supérieur.
D. FAUX. La pie mère est la seule méninge qui suit la surface cérébrale jusqu'au fond des sillons.
E. **VRAI**. Une fracture du diploé peut entraîner un hématome extra-dural.

QCM 13 : BCE

A. FAUX. Une hernie discale foraminale L4-L5 induit une sciatique de topographie L4.
B. **VRAI**. Lors d'une hernie discale postéro-latérale, le noyau pulpeux comprime le nerf rachidien au niveau de son émergence du sac dural.
C. **VRAI**. Lors d'une hernie discale foraminale, le noyau pulpeux peut comprimer le nerf rachidien au niveau de son passage dans le foramen intervertébral correspondant.
D. FAUX. Une hernie discale postéro-latérale L5-S1 induit une sciatique de topographie S1.
E. **VRAI**. Une hypertrophie des processus articulaires entraîne une diminution de la taille du foramen intervertébral et peut donc comprimer le nerf sortant.

QCS 14 : D

A. FAUX. Le vomer forme la partie inférieure et postérieure du septum nasal.
B. FAUX. Le cornet moyen est le cornet le plus développé des trois.
C. FAUX. Les cellules ethmoïdales s'abouchent au niveau des méats nasaux supérieur et moyen.
D. **VRAI**. Les choanes sont encadrées latéralement par les processus ptérygoïdiens de l'os sphénoïde et les lames verticales de l'os palatin.
E. FAUX. La bulle ethmoïdale est retrouvée au niveau du méat nasal moyen.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 15 : CE

A. FAUX. Le muscle masséter s'insère au niveau de l'arcade zygomatique et rejoint l'angle mandibulaire ainsi que la branche montante de la mandibule.
B. FAUX. Le muscle temporal comporte un seul chef tandis que le masséter en comporte deux : un superficiel et un profond.
C. **VRAI**. Le muscle ptérygoïdien médial est propulseur, élévateur et diducteur.
D. FAUX. L'articulation temporo-mandibulaire est de type synovial.
E. **VRAI**. Tous les muscles manducateurs sont innervés par la troisième division du nerf trijumeau V, c'est à dire le nerf mandibulaire.

Les équipes d'anatomie Destrieux et Velut croient en vous et vous souhaitent bon courage pour cette dernière ligne droite !

PHYSIOLOGIE

QCM 16 : BCDE

A. FAUX. La localisation des sources sonores est codée principalement par le complexe olivaire supérieur.
B. **VRAI**. La différence d'intensité inter-aurale permet de localiser les sons de fréquences supérieures à 1500 Hz.
C. **VRAI**. La différence de temps inter-aural permet de localiser les sons de fréquences inférieures à 1500 Hz.
D. **VRAI**. La fonction binaurale permet aussi la sommation des sonies et une meilleure compréhension en milieu bruyant.
E. **VRAI**. Les hautes fréquences sont localisées par la différence d'intensité inter-aurale et les basses fréquences par la différence de temps inter-aural.

QCS 17 : E

A. FAUX. L'organe de Corti est situé au niveau de l'oreille interne.
B. FAUX. L'organe de Corti se trouve dans le canal endolymphatique et baigne dans l'endolymphe.
C. FAUX. L'adaptation d'impédance se réalise au niveau de l'oreille moyenne par deux mécanismes que sont le rapport des surfaces et le rapport des leviers.
D. FAUX. Une atteinte de l'organe de Corti entraîne une surdité de perception.
E. **VRAI**. L'organe de Corti comporte une rangée de cellules ciliées internes et trois rangées de cellules ciliées externes.

QCM 18 : CD

A. FAUX. Chez un hypermétrope, le foyer image est en arrière de la rétine. La correction nécessite donc des verres convergents de signe positif.
B. FAUX. La presbytie correspond au vieillissement physiologique du cristallin entraînant une perte de son élasticité et de sa capacité de convergence. La correction nécessite ainsi des verres convergents.
C. **VRAI**. Chez un patient myope, l'image se forme en avant de la rétine. Il est donc nécessaire de prescrire des verres divergents de signe négatif.
D. **VRAI**. Le patient présente à 90° à droite une correction de +1 D. Cela indique une anomalie de la sphéricité de la cornée. Le patient est donc astigmate à droite.
E. FAUX. Ce patient est myope et astigmate à droite.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 19 : BDE

A. FAUX. Les cônes permettent une vision en couleur par le biais de 3 pigments différents, contrairement aux bâtonnets qui permettent une vision en noir et blanc.
B. **VRAI**. La vision des couleurs est assurée par l'existence de trois pigments absorbant différemment dans le bleu, le rouge ou le vert.
C. FAUX. La vision de nuit, ou scotopique, n'est assurée que par les bâtonnets, qui forment une image en noir et blanc.
D. **VRAI**. La synthèse additive via l'excitation du vert et du bleu donne du cyan. Le magenta est obtenu par synthèse additive du bleu et du rouge.
E. **VRAI**. La macula est composée d'une forte concentration de cônes, cette zone est appelée la fovéa.

QCM 20 : BDE

A. FAUX. Le champ visuel n'est pas sphérique contrairement au champ auditif. En effet, le champ visuel est l'espace visuel périphérique vu par l'oeil et celui-ci ne s'étend pas au-delà de 90° latéralement.
B. **VRAI**. Les informations du champ visuel gauche sont traitées par le cortex visuel droit, situé au niveau du lobe occipital droit.
C. FAUX. La photo-transduction, qui est la conversion de l'énergie lumineuse en potentiel d'action, est effectuée au niveau des photorécepteurs de la rétine.
D. **VRAI**. De la rétine au cortex, la localisation de l'information est conservée. Ainsi, la rétinotopie est maintenue.
E. **VRAI**. La connexion du cortex visuel primaire avec d'autres aires cérébrales est importante, notamment au niveau pariétal pour la localisation.

QCM 21 : ABC

A. **VRAI**. La rétine est formée de différentes couches.
B. **VRAI**. De la plus externe à la plus interne, la rétine est constituée d'une couche de photorécepteurs, de cellules bipolaires et de cellules ganglionnaires.
C. **VRAI**. La lumière traverse la couche des cellules ganglionnaires puis celle des cellules bipolaires avant d'arriver sur les photorécepteurs.
D. FAUX. Le nerf optique provient de l'association des axones des neurones ganglionnaires.
E. FAUX. La photo-transduction correspond à la conversion de l'énergie lumineuse en potentiel d'action réalisée par les photorécepteurs.

HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

QCM 22 : ABE

A. **VRAI**. Les canaux mésonéphrotiques apparaissent à la 5ème semaine de développement (SD), tandis que les canaux para-mésonéphrotiques apparaissent à la 6èmeSD.
B. **VRAI**. L'épithélium cœlomique s'invagine de façon longitudinale pour former un bourgeon creux.
C. FAUX. Les canaux para-mésonéphrotiques sont initialement creux contrairement aux canaux mésonéphrotiques qui sont d'abord pleins puis se creusent.
D. FAUX. Les canaux mésonéphrotiques entrent en contact avec les tubules mésonéphrotiques tandis que les canaux para-mésonéphrotiques sont en contact caudalement avec le sinus uro-génital.
E. **VRAI**. Les canaux para-mésonéphrotiques apparaissent latéralement aux canaux mésonéphrotiques et les croisent pour finir distalement entre ces derniers.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 23 : D

A. FAUX. La migration testiculaire débute à la fin de la période embryonnaire.
B. FAUX. Le facteur Insl3 est produit par les cellules de Leydig.
C. FAUX. Le facteur Insl3 est impliqué dans la phase de migration intra-abdominale.
D. **VRAI**. Les androgènes et les hormones hypophysaires sont impliqués dans la phase de migration inguino-scrotale se déroulant à partir du 7ème mois de vie intra-utérine.
E. FAUX. Un testicule cryptorchide est un testicule bloqué dans sa migration le long de son trajet normal de descente tandis qu'un testicule ectopique est situé en dehors du trajet normal de migration.

QCS 24 : E

A. FAUX. Les cellules de Sertoli ne sont pas altérées donc le taux d'AMH reste normal.
B. FAUX. Les cellules de Leydig ne sont pas altérées donc le taux de testostérone reste normal.
C. FAUX. La présence de l'enzyme 5-alpha-réductase permet une production normale de dihydrotestostérone.
D. FAUX. Le récepteur aux androgènes est non fonctionnel dans le syndrome d'insensibilité aux androgènes. Ainsi, les canaux de Wolff restent indifférenciés.
E. **VRAI**. Le syndrome d'insensibilité aux androgènes est caractérisé par un défaut de migration des testicules, une anomalie des récepteurs aux androgènes et une régression des canaux de Muller.

QCM 25 : BDE

A. FAUX. La membrane pharyngienne se désagrège pendant la période embryonnaire.
B. **VRAI**. L'ectoderme de surface du bourgeon frontal s'épaissit et acquiert des fonctions sensorielles pour former les placodes olfactives.
C. FAUX. Un massif externe est formé par la fusion d'un bourgeon nasal externe et d'un bourgeon maxillaire.
D. **VRAI**. Un excès de fusion entre bourgeon maxillaire et bourgeon mandibulaire peut être responsable d'une microstomie.
E. **VRAI**. Le septum nasal médian provient du massif médian qui, lui-même, provient de la réunion des bourgeons nasaux internes.

QCM 26 : AD

A. **VRAI**. Le mésoderme interne se différencie pour former la pulpe dentaire au sein de laquelle se forme du tissu conjonctif, des vaisseaux et des filets nerveux.
B. FAUX. La pulpe dentaire occupe la cavité centrale de la dent, au niveau de la couronne et de la racine.
C. FAUX. La pulpe dentaire est à l'origine des odontoblastes.
D. **VRAI**. La différenciation de la pulpe dentaire en odontoblastes est induite par les pré-améloblastes.
E. FAUX. La pulpe dentaire est à l'origine de l'ivoire de la racine.

QCM 27 : ACD

A. **VRAI**. La protéine bicoïd se répartie sur les ⅔ antérieurs et est responsable de la différenciation du phénotype antérieur.
B. FAUX. Le gène *nanos* fait parti des quatre gènes maternels présents dans l'ovocyte avant la fécondation.
C. **VRAI**. Un gène homéotique confère son identité à un segment. Une mutation induit l'apparition d'une structure ectopique.
D. **VRAI**. Selon la règle de prévalence postérieure, le gène le plus postérieur détermine le phénotype local en inhibant l'expression des gènes plus antérieurs.
E. FAUX. Chez la drosophile, les gènes *Hox* sont regroupés en 2 complexes homéotiques, *antennapedia* et *ultrabithorax*, portés par le chromosome 3.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 28 : ADE

A. **VRAI**. L'ordre de disposition des gènes *Hox* sur un chromosome suit la règle de colinéarité spatiale.
B. FAUX. Le gène *Pitx-2* détermine la latéralisation gauche, tandis que *Snail* détermine la latéralisation droite.
C. FAUX. Les cellules somitiques à l'origine du sclérotome expriment le gène *Pax1*. Le gène *Pax3* détermine le devenir du dermomyotome.
D. **VRAI**. L'antériorisation correspond à la transformation d'une structure adjacente en une structure plus crâniale.
E. **VRAI**. L'homologie de structure est le reflet d'une origine ancestrale commune.

QCM 29 : AE

A. **VRAI**. Le cytotrophoblaste villeux est également à l'origine de la coque cytotrophoblastique.
B. FAUX. Le syncytiotrophoblaste tapisse les chambres intervilleuses.
C. FAUX. Les cellules endothéliales et musculaires lisses des artères spiralées utérines sont remplacées par des cellules en provenance du cytotrophoblaste extra-villeux endovasculaire.
D. FAUX. La plaque basale du placenta est d'origine mixte, c'est-à-dire maternelle et embryonnaire.
E. **VRAI**. Le cytotrophoblaste extra-villeux interstitiel présente des HLA-G inhibant l'action des cellules NK maternelles.

QCM 30 : CE

A. FAUX. Les vitamines liposolubles A, D, E et K ne traversent pas le placenta contrairement aux vitamines hydrosolubles B et C.
B. FAUX. Les immunoglobulines G maternelles traversent le placenta contrairement aux immunoglobulines M qui, trop volumineuses, ne le traversent pas.
C. **VRAI**. La progestérone placentaire est nécessaire à la poursuite de la grossesse.
D. FAUX. La forme T4 inactive traverse le placenta et est ensuite déiodisée pour donner la forme T3 active qui elle ne peut pas passer le placenta.
E. **VRAI**. L'hormone chorionique gonadotrophique (hCG) est détectable à J8 dans le sang et à partir de J15 dans les urines.

QCM 31 : ABDE

A. **VRAI**. Le liquide amniotique est formé par les urines fœtales et les sécrétions pulmonaire.
B. **VRAI**. Pendant la deuxième moitié de la grossesse, la déglutition fœtale représente 500 à 1000 mL par jour.
C. FAUX. À terme le volume de liquide amniotique est de 800 mL et se renouvelle toutes les 3 heures.
D. **VRAI**. Un hydramnios correspond à un volume de liquide amniotique supérieur à 2L.
E. **VRAI**. Une agénésie rénale limite la production d'urine et entraîne donc un oligoamnios caractérisé par un volume de liquide amniotique inférieur à 500 mL.

QCS 32 : B

A. FAUX. Les jumeaux dizygotes, également appelés faux jumeaux, sont issus de grossesses bichoriales biamniotiques et peuvent donc être de sexes identiques ou différents.
B. **VRAI**. Une membrane interamniotique épaisse évoque une placentation bichoriale biamniotique caractéristique des grossesses gémellaires dizygotes.
C. FAUX. Les grossesses bichoriales biamniotiques représentent 70% des grossesses gémellaires.
D. FAUX. En cas de grossesses gémellaires dizygotes, les réseaux vasculaires des deux fœtus sont distincts.
E. FAUX. Une division de l'œuf au stade morula donne une placentation bichoriale biamniotique.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 33 : BCE

A. FAUX. Le taux de bêta-hCG atteint son maximum vers 9-10 semaines d'aménorrhée (SA), descend ensuite jusqu'à 16-20 SA puis se stabilise.
B. **VRAI**. L'hormone chorionique gonadotrophique stimule le centre du vomissement au niveau du tronc cérébral, responsable de nausées.
C. **VRAI**. La quantité de bêta-hCG double toutes les 48h jusqu'à la 10ème SA.
D. FAUX. Le dosage des béta-hCG permet de diagnostiquer une grossesse, tandis que l'échographie permet d'estimer la date de début de la grossesse.
E. **VRAI**. Le dosage et l'évolution des bêta-hCG sont utiles à la détection d'une fausse couche.

QCM 34 : ABD

A. **VRAI**. Du plus superficiel au plus profond sont retrouvés la couche superficielle, la couche basale de l'endomètre, le myomètre et enfin le périmètre.
B. **VRAI**. L'épaisseur de la couche basale est fixe tandis que l'épaisseur de la couche fonctionnelle varie de 0.5 mm à 5 mm au cours du cycle.
C. FAUX. La couche basale est hormono-indépendante, contrairement à la couche fonctionnelle qui dépend du cycle hormonal.
D. **VRAI**. La couche fonctionnelle se desquame puis se régénère à partir de la couche basale notamment grâce aux œstrogènes.
E. FAUX. La couche basale contient des « moignons » de glandes à partir desquels se régénère la couche fonctionnelle.

QCM 35 : ACE

A. **VRAI**. Le léiomyocyte est une cellule éosinophile, allongée, fusiforme aux extrémités effilées.
B. FAUX. Le léiomyocyte étant une cellule musculaire lisse, il ne présente pas de striations ni de sarcomères.
C. **VRAI**. La protéine caldesmone est spécifique des muscles lisses.
D. FAUX. Les léiomyocytes présentent des récepteurs membranaires à l'ocytocine permettant le déclenchement de l'accouchement.
E. **VRAI**. Le léiomyome également appelé fibrome utérin correspond à une tumeur bénigne fréquemment observée au niveau du myomètre.

Que la force soit avec toi, petit têtard deviendra grand crapaud <3 Croyez en vous !

GÉNÉTIQUE

QCS 36 : D

A. FAUX. La consanguinité augmente la fréquence des maladies autosomiques récessives.
B. FAUX. Le séquençage du gène de chaque membre de la famille permet de déterminer les porteurs de la mutation et d'estimer le risque de l'enfant à venir.
C. FAUX. Connaître le génotype des quatre grands-parents permet de déterminer le potentiel génotype de l'enfant à venir et donc son risque d'être atteint d'une maladie autosomique récessive.
D. **VRAI**. Il n'est pas possible de savoir si sa soeur est homozygote saine ou hétérozygote avec un allèle muté. Le génotype des parents ne peut être déduit, tout comme celui de l'enfant à venir.
E. FAUX. Le génotype des parents permet de déterminer les génotypes possibles de l'enfant et ainsi d'estimer les risques qu'il soit atteint d'une maladie autosomique récessive.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 37 : B

A. FAUX. Des femmes XX, représentées par un rond foncé, sont également malades.
B. **VRAI**. Sachant que l'individu III.2 est sain, les individus II.3 et II.4 sont atteints de mutations différentes avec des transmissions qui diffèrent. Il s'agit d'un cas d'hétérogénéité génétique.
C. FAUX. Un individu décédé est représenté par un cercle ou un carré barré.
D. FAUX. L'individu 2119 n'étant pas atteint, il est possible d'éliminer le génotype aa, avec a l'allèle muté et A l'allèle sain. Elle a donc une chance sur trois de ne porter aucun allèle muté.
E. FAUX. L'individu 2119 n'est pas malade, ainsi elle a deux chances sur trois de porter au moins un allèle muté.

QCM 38 : ACD

A. **VRAI**. La transversion est le passage d'une base purique, ici G, à une base pyrimidique, ici C.
B. FAUX. Toute modification permanente et transmissible du génome est considérée comme une mutation. Or, un transposon est une séquence d'ADN capable de se déplacer dans le génome, étant alors source de mutations, quel que soit l'exon dans lequel il s'insère.
C. **VRAI**. Le polymorphisme résulte de mutations. Un fragment d'ADN est polymorphe s'il présente des séquences différentes au sein d'un même individu ou entre plusieurs individus.
D. **VRAI**. La redondance du code génétique donne lieu à des réversions équivalentes : plusieurs codons peuvent être à l'origine d'un même acide aminé.
E. FAUX. Les mutations "gain de fonction" sont principalement observées dans les maladies autosomiques dominantes.

QCM 39 : AC

A. **VRAI**. Les parents du garçon ne sont pas porteurs de la mutation. Ils ne possèdent ni de translocation ni de mosaïque de la mutation. C'est une mutation qui est donc apparue d'une génération à l'autre.
B. FAUX. La probabilité que la même translocation équilibrée se reproduise chez un frère ou une soeur est faible.
C. **VRAI**. Un seul chromosome 17 est touché, or la maladie s'exprime tout de même, cela implique donc un phénotype dominant.
D. FAUX. L'inactivation d'un chromosome X ne concerne que la femme ; l'homme possède un seul chromosome X tandis que la femme en possède deux.
E. FAUX. Ce garçon possède un chromosome 17 et un chromosome Y n'ayant pas subi de translocation et pouvant être transmis ensemble.

QCM 40 : ABCD

A. **VRAI**. Par exemple, le locus bêta de l'hémoglobine humaine comporte 5 gènes.
B. **VRAI**. Le fond génétique, propre à chaque individu, influe sur la pénétrance de la maladie.
C. **VRAI**. C'est l'une des définitions de l'hétérogénéité génétique.
D. **VRAI**. Selon le nombre et le type de mutation du gène, le phénotype associé peut-être différent. C'est le cas du gène CFTR qui peut donner la mucoviscidose ou de l'asthme, par exemple.
E. FAUX. Certains gènes ne codent pas de protéine mais sont importants pour le phénotype. Dans le cas de l'hémoglobine hispanique, il y a une délétion dans la séquence régulatrice.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 41 : DE

A. FAUX. Ce premier enfant possède deux mutations différentes du gène CFTR, il est donc hétérozygote composite.
B. FAUX. Les parents possèdent chacun une mutation différente qui peut être la source de la mucoviscidose. Ainsi, la probabilité qu'ils soient issus d'une union consanguine est faible.
C. FAUX. L'enfant à naître possède une chance sur deux d'être porteur d'une mutation provenant de son père et de même du côté de sa mère. Il peut avoir 4 génotypes différents dont 3 sur 4 avec une mutation ou plus.
D. **VRAI**. La mucoviscidose étant une maladie autosomique récessive, l'enfant à naître possède 1 chance sur 4 d'être porteur des allèles mutés de sa mère et de son père. Ainsi, il a 3 chances sur 4 de ne pas posséder les 2 allèles mutés et donc de ne pas être atteint par la maladie.
E. **VRAI**. Les parents possèdent des mutations différentes sur le même gène. Ainsi, s'ils transmettent tous les deux leur allèle muté, l'enfant sera atteint malgré la présence de mutations différentes.

QCM 42 : CD

A. FAUX. Les locus α et β codant pour les chaînes de globines sont respectivement sur les chromosomes 16 et 11.
B. FAUX. La drépanocytose résulte d'une mutation ponctuelle sur la chaîne β, qui transforme l'acide glutamique 6 en valine 6.
C. **VRAI**. La chaîne β est codée par un seul gène. Si ce gène subit une délétion, l'individu portant la mutation va être atteint de la maladie de Cooley, autrement dit d'une β° thalassémie.
D. **VRAI**. Un trait d'alpha-thalassémie, qui est un défaut de production de chaîne α, peut compenser les symptômes d'une mutation β°, qui sont liés à un excès de production de globine A2 instable.
E. FAUX. L'hémoglobine adulte A2 est un tétramère car elle contient deux chaînes α et deux chaînes δ.

QCM 43 : BCE

A. FAUX. La transmission autosomique dominante se fait par les deux sexes indifféremment.
B. **VRAI**. Il existe des maladies autosomiques dominantes à expressivité variable, telle que la neurofibromatose de type 1.
C. **VRAI**. Certaines pathologies dominantes peuvent présenter une pénétrance incomplète.
D. FAUX. Un individu porteur d'une mutation à effet dominant transmettra en moyenne la maladie à la moitié de ses enfants.
E. **VRAI**. L'âge d'apparition est de plus en plus précoce au cours des générations dans certaines maladies, telle que la chorée de Huntington.

QCS 44 : B

A. FAUX. La neurofibromatose est une maladie génétique à transmission autosomique dominante.
B. **VRAI**. Dans cette maladie, environ 50% des cas sont liés à des néomutations.
C. FAUX. Les mutations touchant le gène NF1 sont des pertes de fonctions. En effet, la neurofibromine n'est alors plus capable de jouer son rôle antitumoral vis à vis de la protéine RAS.
D. FAUX. La neurofibromatose peut s'exprimer cliniquement par des tâches dites "café au lait" au niveau cutané, ou encore par des neurofibromes.
E. FAUX. Le gène NF1 code pour la neurofibromine, qui est une protéine régulatrice de la protéine RAS.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 45 : BDE

A. FAUX. La trisomie 21 est due à une mauvaise ségrégation méiotique maternelle dont la fréquence augmente avec l'âge de la mère.
B. **VRAI**. Elle entraîne également des malformations et une hypotonie générale.
C. FAUX. Les trisomies viables sont celles qui touchent les chromosomes 13, 18 et 21.
D. **VRAI**. Une translocation équilibrée entre le chromosome 21 et un autre chromosome peut être transmise d'un parent à son enfant, et entraîner une trisomie 21.
E. **VRAI**. Le chromosome 21 étant présent trois fois au lieu de deux, l'expression de ses gènes est multipliée par 1,5.

QCS 46 : C

A. FAUX. Le caryotype normal d'un sujet masculin est 46 X,Y.
B. FAUX. Les CNV sont des anomalies déséquilibrées, dues à des erreurs de duplication.
C. **VRAI**. L'existence d'une translocation équilibrée chez un des parents est un facteur de risque de trisomie chez l'enfant.
D. FAUX. Le syndrome de Turner correspond à une monosomie X.
E. FAUX. Une polyploïdie est un nombre anormal de lots haploïdes entiers, résultant d'une anomalie de la fécondation.

QCM 47 : ACD

A. **VRAI**. Dans une population en équilibre, la fréquence des gamètes, des allèles et des génotypes ne changent pas.
B. FAUX. La dérive génétique est d'autant plus puissante que la population est petite. Or, une population à l'équilibre est une grande population. Ainsi, la dérive génétique n'est pas prédominante dans une population à l'équilibre.
C. **VRAI**. L'environnement n'influe pas la répartition des allèles, celle-ci est régie par le hasard.
D. **VRAI**. La loi de Hardy-Weinberg fait le lien entre la fréquence des génotypes et la fréquence des allèles.
E. FAUX. Une population à l'équilibre est une grande population de plusieurs milliers voire centaines de milliers d'individus.

QCS 48 : D

A. FAUX. 1/300 est la fréquence de personnes étant homozygotes pour la mutation du gène HFE en France.
B. FAUX. Cf. item D.
C. FAUX. Cf. item D.
D. **VRAI**. Dans le cadre d'une maladie autosomique récessive, la fréquence de la maladie $= q^2$ avec q la fréquence de l'allèle pathogène. D'où, $q = \sqrt{\frac{1}{300}} = \frac{1}{17}$
E. FAUX. Cf. item D.

QCM 49 : ACD

A. **VRAI**. L'asthme est une maladie multifactorielle pour laquelle les effets des gènes et de l'environnement ont un rôle : c'est une maladie polygénique.
B. FAUX. L'allèle E4 du gène ApoE est un facteur de susceptibilité de la maladie d'Alzheimer.
C. **VRAI**. Il est alors possible de constater que le risque relatif est élevé chez les individus apparentés au premier degré dans le cadre des maladies polygéniques.
D. **VRAI**. Une étude de liaison, étudiant la transmission de l'allèle, est donc plus difficile à réaliser qu'une étude d'association puisqu'il est rare d'avoir plusieurs individus atteints de maladies polygéniques dans une même famille.
E. FAUX. Contrairement à l'étude de liaison, l'étude d'association prend en compte des malades isolés non apparentés et des témoins non malades afin d'étudier la distribution de l'allèle.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 50 : BC

A. FAUX. Le Corpuscule de Barr n'est retrouvé que dans les cellules diploïdes, à savoir les cellules somatiques.
B. **VRAI**. A partir du stade blastocyste, chaque cellule de l'embryon inactive un chromosome X qui se retrouve sous forme d'hétérochromatine, nommée corpuscule de Barr.
C. **VRAI**. Le corpuscule de Barr correspond à de l'ADN, constitué d'acides nucléiques, enroulé et compacté par les histones.
D. FAUX. Le corpuscule de Barr est formé d'un gonosome sous forme d'hétérochromatine.
E. FAUX. Une femme atteinte du syndrome de Turner possède dans ses cellules un seul chromosome X, qui est alors sous forme active.

QCM 51 : ABD

A. **VRAI**. La DMB est liée à une mutation du gène qui code pour la dystrophine, protéine présente dans les myofibrilles.
B. **VRAI**. Le gène muté est situé sur le chromosome X. Or, un père transmet à sa fille son chromosome X. Celle-ci est donc porteuse de l'anomalie.
C. FAUX. Le père transmet à son fils son chromosome Y, qui ne porte pas le gène atteint.
D. **VRAI**. La notion de pénétrance complète signifie que 100% des porteurs de la mutation expriment le phénotype malade.
E. FAUX. Le gène muté est le même dans les deux maladies. En revanche, la dystrophie musculaire de Duchenne est liée à un déficit quantitatif en dystrophine alors que la dystrophie musculaire de Becker est liée à un déficit qualitatif en dystrophine.

QCM 52 : DE

A. FAUX. Les mitochondriopathies d'origine mitochondriale sont dues à des anomalies du génome mitochondrial et ne suivent donc pas le modèle de transmission mendélienne mais celui de l'hérédité mitochondriale.
B. FAUX. Le déficit en OTC est une maladie liée au génome nucléaire puisqu'elle touche le gonosome X.
C. FAUX. Les maladies touchant le génome mitochondrial sont transmises uniquement par la mère à tous les enfants.
D. **VRAI**. L'hétéroplasmie, ou diversité des mitochondries, peut entraîner un âge d'apparition de la maladie différent, une sévérité variable et une diversité des symptômes.
E. **VRAI**. Le syndrome de NARP ou encore la neuropathie optique de Leber sont des mitochondriopathies qui touchent respectivement des gènes du complexe V et I de la chaîne respiratoire mitochondriale.

La Team Physio-Génét 2020 croit en vous, vous allez dead ça.. N'oubliez jamais que la vérité est dans les gènes JC Pages avril 2019

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

UE 8 – Pharmacie

CHIMIE

QCS 1 : C

A. FAUX. Les éléments d'une même colonne ont le même nombre d'électrons externes.
B. FAUX. Le rayon d'un anion est plus important que celui de l'atome neutre qui lui correspond.
C. **VRAI**. Le nombre de neutrons est quant à lui représenté par N.
D. FAUX. Les éléments sont classés par ordre croissant de numéro atomique Z.
E. FAUX. Les métaux sont situés à gauche dans le tableau périodique.

QCM 2 : ACDE

A. **VRAI**. Le potentiel d'ionisation est l'énergie nécessaire pour arracher un électron.
B. FAUX. Dans une même ligne, lorsque Z diminue, l'électronégativité diminue.
C. **VRAI**. Les éléments métalliques ont une faible électronégativité.
D. **VRAI**. En revanche, dans une même ligne l'affinité électronique diminue lorsque Z diminue.
E. **VRAI**. Dans une même colonne lorsque Z diminue le rayon atomique diminue également.

QCM 3 : AC

A. **VRAI**. Les métaux alcalins sont des métaux mous et blancs argentés.
B. FAUX. Les métaux alcalins sont au contraire les moins électronégatifs du tableau périodique
C. **VRAI.** Les métaux alcalins sont de bons conducteurs électriques et thermique grâce à leur caractère métallique.
D. FAUX. Les métaux alcalins sont au contraire les plus enclins à perdre des électrons.
E. FAUX. Les métaux alcalins ont une valence ns^1.

QCM 4 : ADE

A. **VRAI**. Les métaux alcalino-terreux ont une valence ns^2.
B. FAUX. Les métaux alcalino-terreux sont des métaux mous mais plus durs que les alcalins.
C. FAUX. La solubilité dépend de l'énergie réticulaire mais aussi de l'énergie d'hydratation.
D. **VRAI**. Les métaux alcalino-terreux, à l'exception du Baryum et du Strontium, ont une meilleure conductibilité que les métaux alcalins.
E. **VRAI**. Le calcul de l'hybridation sp^x d'un atome se fait avec la formule suivante :
$x = \text{nombre d'atomes liés} + \text{nombre de doublets non liants} - 1$ donc $x = 2 + 0 - 1 = 1$.
L'atome Be est hybridé sp.

QCM 5 : ABDE

A. **VRAI**. Ils sont qualifiés de supraconducteurs, le meilleur étant l'Argent.
B. **VRAI**. Les éléments de transition ont une valence : ns^2 (n-1) d^x.
C. FAUX. Pour les éléments de transition, le calcul de la valence supérieure prend en compte le nombre d'électrons célibataires 3d mais aussi le nombre d'électrons de la sous couche s.
D. **VRAI**. En présence d'un anion complexe, il faut ajouter le suffixe -ate au nom du métal central.
E. **VRAI**. Les ligands sont aussi appelés coordinats et sont des donneurs d'électrons.

QCS 6 : E

A. FAUX. Tous les composés du groupe 14 sont solides à température ambiante.
B. FAUX. A l'état fondamental, le Germanium (Z = 32) possède 10 électrons dans les orbitales atomiques "d".
C. FAUX. Le carbone existe sous trois formes : graphite, diamant et fullerènes**.**
D. FAUX. Le plomb est l'élément le moins électronégatif du groupe.
E. **VRAI**. Le caractère métallique décroît de bas en haut.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 7 : ABD

A. **VRAI**. L'ion Carbonate a un degré d'oxydation de -2.
$\text{Degré d'oxydation ion} = \text{Degré d'oxydation(C)} + 3 \times \text{Degré d'oxydation(O)} = -2.$
$\text{Degré d'oxydation(C)} = -2 - (3 \times \text{Degré d'oxydation(O)}) = -2 - (3 \times (-2)) = +4.$
B. **VRAI**. Le calcul de l'hybridation sp^x d'un atome se fait avec la formule suivante :
$x = \text{nombre d'atomes liés} + \text{nombre de doublets non liants} - 1$ donc $x = 3 + 0 - 1 = 2$.
L'atome C est hybridé sp^2.
C. FAUX. Le calcul de l'hybridation sp^x d'un atome se fait avec la formule suivante :
$x = \text{nombre d'atomes liés} + \text{nombre de doublets non liants} - 1$ donc $x = 4 + 0 - 1 = 3$.
L'atome C est hybridé sp^3.
D. **VRAI**. La molécule de CO est diamagnétique tel que N_2O_4.
E. FAUX. La molécule de CO est polaire donc elle a un moment dipolaire non nul.

QCM 8 : BCD

A. FAUX. Le Phosphore et l'Azote sont les éléments les plus abondants du groupe.
B. **VRAI**. A l'état fondamental, la configuration électronique de la colonne du groupe 15 est $ns^2\,np^3$.
C. **VRAI**. Dans l'ion PH_4^+, l'atome de phosphore est hybridé sp^3 donc la molécule a une géométrie tétraédrique.
D. **VRAI**. Les oxydes de phosphore (P_2O_4 et P_2O_5) sont plus stables que les homologues azotés. Ce sont des anhydres acides.
E. FAUX. L'ion phosphate a un degré d'oxydation est de –3.
$\text{Degré d'oxydation ion} = \text{Degré d'oxydation(P)} + 4 \times \text{Degré d'oxydation(O)} = -3$
$\text{Degré d'oxydation (P)} = -3 - (4 \times \text{Degré d'oxydation(O)}) = -3 - (4 \times (-2)) = +5$

QCM 9 : ACDE

A. **VRAI**. À l'état naturel le diazote N_2 est retrouvé sous la forme d'un gaz incolore.
B. FAUX. La molécule de dioxyde d'azote NO_2 est paramagnétique.
C. **VRAI**. La molécule de NO_2 est polaire, son moment dipolaire est donc par définition non nul.
D. **VRAI**. L'ion NO_2^- a un degré d'oxydation de -1
$\text{Degré d'oxydation ion} = \text{Degré d'oxydation(N)} + 2 \times \text{Degré d'oxydation(O)} = -1$
$\text{Degré d'oxydation (N)} = -1 - (2 \times \text{Degré d'oxydation(O)}) = -1 - (2 \times (-2)) = +3$
E. **VRAI**. Le calcul de l'hybridation sp^x d'un atome se fait avec la formule suivante :
$x = \text{nombre d'atomes liés} + \text{nombre de doublets non liants} - 1$ donc $x = 2 + 1 - 1 = 2$.
L'atome N est hybridé sp^2.

QCM 10 : CD

A. FAUX. L'oxygène fait exception, il est à l'état gazeux.
B. FAUX. La molécule H_2O a un moment dipolaire non nul. Elle est donc polaire.
C. **VRAI**. La molécule d'H_2O_2 a un degré d'oxydation de 0.
$\text{Degré d'oxydation molécule} = 2 \times \text{Degré d'oxydation(H)} + 2 \times \text{Degré d'oxydation(O)} = 0.$
$\text{Degré d'oxydation(O)} = \frac{1}{2} \times \text{Degré d'oxydation molécule} - \text{Degré d'oxydation (H)} = 0 - 1 = -1.$
D. **VRAI**. Quand Z diminue, l'énergie de première ionisation croît. C'est la même chose pour l'électronégativité.
E. FAUX. À l'état fondamental la configuration électronique de l'oxygène (Z=8) est [He] $2s^2\,2p^4$.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 11 : DE

A. FAUX. À température ambiante, il existe différentes formes allotropiques du soufre.
B. FAUX. Le calcul de l'hybridation sp^x d'un atome se fait avec la formule suivante :
$x = \text{nombre d'atomes liés} + \text{nombre de doublets non liants} - 1$ donc $x = 2 + 2 - 1 = 3$.
L'atome S est hybridé sp^3.
C. FAUX. La molécule SO_2 a une géométrie trigonale.
D. **VRAI**. La molécule de SO_2 est polaire, son moment dipolaire est donc par définition non nul.
E. **VRAI**. La molécule de S_2 est paramagnétique, ce qui signifie que tous les électrons ne sont pas appariés.

QCM 12 : ACD

A. **VRAI**. Le degré d'oxydation de la molécule $HBrO_4$ est de 0.
$\text{Degré d'oxydation molécule} = \text{Degré d'oxydation(H)} + \text{Degré d'oxydation(O)} + 4 \times \text{Degré d'oxydation(O)} = 0$
$\text{Degré d'oxydation (Br)} = 0 - (\text{Degré d'oxydation (H)} + 4 \times \text{Degré d'oxydation(O)})$
$\text{Degré d'oxydation (Br)} = 0 - (1 + 4 \times (-2)) = +7$
B. FAUX. Le Brome est un liquide.
C. **VRAI**. La couche externe des halogènes est de configuration $ns^2\ np^5$. Le brome est l'halogène de la période 4 qui admet des éléments de transition, d'où le remplissage des orbitales d.
D. **VRAI**. Pour respecter la règle de l'octet, les halogènes gagnent un électron supplémentaire.
E. FAUX. Le Fluor est l'halogène le plus oxydant.

QCM 13 : ADE

A. **VRAI**. C'est l'exemple de l'eau.
B. FAUX. Les bases selon Arrhénius libèrent des ions hydroxydes.
C. FAUX. Les bases selon Brönsted captent des protons.
D. **VRAI**. Les bases selon Lewis quant à elles sont de bons donneurs d'électrons.
E. **VRAI**. Les protons libérés par la dissociation de l'acide dans l'eau forment avec celle-ci des ions oxonium.

QCS 14 : C

A. FAUX. L'ion hydroxyde est la base conjuguée d'H_2O.
B. FAUX. C'est l'acide qui cède un proton à la base.
C. **VRAI**. Cela caractérise l'autoprotolyse de l'eau.
D. FAUX. Un acide fort se dissocie complètement. Pour une même concentration, il cède plus de protons qu'un acide faible. Le pH est donc plus faible.
E. FAUX. Les acides carboxyliques sont des acides faibles. $\text{pH} = \frac{1}{2}\text{pKa} - \frac{1}{2}\log C = 1{,}9 + 1 = 2{,}9$

QCM 15 : CDE

A. FAUX. Dans le couple NH_4^+/NH_3, l'ion ammonium est un acide donc selon la théorie de Brönsted il va céder des protons à H_2O et ainsi se transformer en NH_3.
B. FAUX. NaOH est une base forte.
C. **VRAI**. En solution aqueuse, plus la concentration en acide faible augmente, plus le pourcentage de dissociation est faible.
D. **VRAI**. Lorsque le pKa augmente, la capacité à accepter des protons augmente donc la force de la base augmente.
E. **VRAI**. Une base a toujours un pH supérieur à celui d'un acide.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 16 : BCDE

A. FAUX. L'acide nitreux est un acide faible car son pKa est compris entre 0 et 14. Il faut utiliser la formule de pH suivante : $\text{pH} = ½\ (\text{pKa} - \log C) = ½\ (3{,}2 - \log 0.1) = 2{,}1$
B. **VRAI**. Pour un acide fort, $\text{pH} = -\log C$. Avec $-\log 10^{-1}$, le pH est de 1. L'acide pris en compte est donc un acide faible, la formule est donc :
$\text{pH} = ½\ \text{pKa} - ½ \log C = - ½ \log \text{Ka} - ½ \log C$
$\Leftrightarrow ½ \log \text{Ka} = -½ \log C - \text{pH}$
$\Leftrightarrow \log \text{Ka} = -\log C - 2\ \text{pH}$
$\Leftrightarrow \log \text{Ka} = 1 - 4 = -3$
$\Leftrightarrow \text{Ka} = 0.001$.
C. **VRAI**. Plus le pKa est grand, plus l'acide est faible. Celui-ci étant partiellement dissocié il sera donc moins ionisé.
D. **VRAI**. Une solution tampon permet de maintenir le pH d'une solution après ajout d'une faible quantité de base ou d'acide.
E. **VRAI**. Une solution amphotère admet 2 pKa.

GALÉNIQUE

QCM 17 : BCE

A. FAUX. L'Ordre National des Pharmaciens a été créé en 1945.
B. **VRAI**. Le pharmacien doit déposer son diplôme garant de sa compétence lorsqu'il s'inscrit à l'Ordre National des Pharmaciens.
C. **VRAI**. Il contribue à la santé publique notamment grâce à des campagnes nationales.
D. FAUX. C'est le rôle de l'ARS qui dépend de l'ANSM.
E. **VRAI**. Il est aussi chargé de la rédaction du code de déontologie.

QCS 18 : D

A. FAUX. La pharmacopée est un ouvrage réglementaire et référentiel scientifique destiné au contrôle de la qualité des médicaments.
B. FAUX. Elle comporte en revanche les monographies des formes pharmaceutiques et des matières premières.
C. FAUX. Elle comporte les formules des préparations officinales.
D. **VRAI**. Elle définit les différentes formes galéniques ainsi que les méthodes de contrôle des matières premières.
E. FAUX. C'est le Code de la Santé Publique qui définit le médicament.

QCM 19 : ACE

A. **VRAI**. Elles s'appliquent également aux préparations magistrales.
B. FAUX. Elles concernent seulement les préparations magistrales et officinales des pharmacies d'officine ainsi que les préparations effectuées dans les pharmacies à usage intérieur (PUI).
C. **VRAI**. Elles imposent également un registre des préparations.
D. FAUX. Cependant elles comportent des exigences vis à vis du personnel.
E. **VRAI**. Elles concernent également le personnel, les matières premières, le matériel et la documentation.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 20 : BDE

A. FAUX. Ils nécessitent que le diagnostic de la maladie soit effectué dans un établissement de santé sans que le patient ne soit nécessairement hospitalisé.
B. **VRAI**. La prescription initiale du médicament est réservée aux médecins exerçant dans un établissement de santé qu'il soit public ou privé.
C. FAUX. Les médicaments nécessitant une surveillance particulière pendant le traitement sont ceux dont la prescription est subordonnée à la réalisation d'examens périodiques.
D. **VRAI**. La délivrance s'effectue soit dans les officines de ville soit dans les pharmacies à usage intérieur habilitées des établissements de santé.
E. **VRAI**. Le renouvellement peut se faire par tout prescripteur au vu de la prescription initiale.

QCM 21 : CD

A. FAUX. Ce sont les médicaments de liste I doivent être détenus dans une armoire ou un local fermé à clé et ne contenant rien d'autre.
B. FAUX. Sur le conditionnement de la préparation figure la mention : « Respecter les doses prescrites **»** surlignée en rouge ainsi que la mention : « Uniquement sur ordonnance ».
C. **VRAI**. C'est également le cas pour les médicaments de liste I.
D. **VRAI**. Le renouvellement des préparations de liste II est autorisé sauf interdiction écrite du prescripteur. Ce renouvellement est limité à 12 mois.
E. FAUX. La tenue d'un registre comptable concerne exclusivement les médicaments stupéfiants.

QCM 22 : DE

A. FAUX. Les médicaments stupéfiants ont une durée de prescription limitée à 28 jours. Pour certains d'entre eux la durée peut être réduite à 7 ou 14 jours.
B. FAUX. Les stupéfiants ont le même étiquetage que les médicaments sur liste I, avec simplement la mention "stupéfiant" à la place de "liste I".
C. FAUX. Les stupéfiants sont prescrits sur une ordonnance sécurisée.
D. **VRAI**. Les stupéfiants sont des substances vénéneuses qui présentent un haut risque pour la santé.
E. **VRAI**. Sauf si le prescripteur en fait la mention expresse sur l'ordonnance.

QCM 23 : BC

A. FAUX. Le médicament doit être avalé par le patient à l'inverse de la voie sublinguale.
B. **VRAI**. L'absorption correspond au passage de la substance active dans la circulation générale.
C. **VRAI**. Une action systémique est une action sur l'ensemble de l'organisme. Cette voie permet aussi une action locale.
D. FAUX. L'altération peut être notamment due au pH acide, aux enzymes digestives ou aux sécrétions gastriques.
E. FAUX. La voie perlinguale est l'une des deux voies d'absorption composant la voie buccale.

QCM 24 : AC

A. **VRAI**. Les voies buccales, nasales, pulmonaires, oculaires, rectales et vaginales sont des voies transmuqueuses.
B. FAUX. La muqueuse vaginale est très fragile il existe donc un risque de toxicité avec certaines substances actives.
C. **VRAI**. Les comprimés gynécologiques, les capsules molles vaginales ou les ovules sont des exemples de formes galénique solides administrables par la voie vaginale.
D. FAUX. Elle permet une action locale : antiseptique, contraceptive, ou anti infectieuse.
E. FAUX. Elle permet l'absorption de substances par la muqueuse vaginale.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCS 25 : **B**

A. FAUX. Les mélangeurs cubiques sont des mélangeurs à cuve mobile.
B. **VRAI**. Les mélangeurs planétaires sont des mélangeurs à cuve fixe et à agitation verticale.
C. FAUX. Les mélangeurs à socs sont des mélangeurs à cuve fixe et à agitation horizontale.
D. FAUX. Les mélangeurs à cuve fixe comme le mélangeur à socs ont une agitation horizontale.
E. FAUX. Les mélangeurs cylindriques sont des mélangeurs à cuve mobile.

QCM 26 : AD

A. **VRAI**. Les modes opératoires et les seuils sont identiques.
B. FAUX. C'est le rôle de l'essai d'uniformité de teneur.
C. FAUX. Il est réalisé sur 20 gélules.
D. **VRAI**. Il s'agit ensuite de vérifier l'écart à la masse théorique.
E. FAUX. Les intervalles de confiance varient mais le test reste applicable.

QCM 27 : ADE

A. **VRAI**. Celle-ci est due à une forte teneur en sucre.
B. FAUX. Ce sont des solutions.
C. FAUX. Seules les solutions injectables sont tenues d'être apyrogènes.
D. **VRAI**. Elle est $\geq$ à 65% m/m pour un sirop simple et $\geq$ à 45% m/m pour un sirop médicamenteux.
E. **VRAI**. Cela augmente l'observance.

QCS 28 : D

A. FAUX. Cf item D.
B. FAUX. Cf item D.
C. FAUX. Cf item D.
D. **VRAI**. 0,5 % m/v correspond à 0,5 g dans 100mL. Donc pour une cuillère mesure de 2 mL il faut passer par une règle de trois : $\frac{0,5\times2}{100} = 0,01\ \text{g} = 10\ \text{mg}$.
E. FAUX. Cf item D.

QCS 29 : E

A. FAUX. 30% m/v signifie qu'il y a 30 g de glucose dans 100 mL de cette solution.
B. FAUX. Un flacon de 100 mL contient 30 g de glucose tandis qu'un flacon de 500 mL contient 150 g de glucose. $\frac{30\times 500}{100} = 150\ \text{g}$.
C. FAUX. 200 mL de cette solution contient 60 g de glucose. $\frac{30\times 200}{100} = 60\ \text{g}$.
D. FAUX. Il est nécessaire d'utiliser 180 g de glucose pour préparer 600 mL de cette solution. $\frac{30\times 600}{100} = 180\ \text{g}$
E. **VRAI**. Cf ci-dessus.

QCS 30 : C

A. FAUX. Cf item C.
B. FAUX. Cf item C.
C. **VRAI**. Un tube de 15 g contient 0,03 g de substance active. Il faut chercher le % m/v c'est à dire à quel pourcentage correspond 0,03 g sachant que 15 g correspond à 100%. En passant par une règle de trois : $\frac{100\times 0,03}{15} = 0,2$ donc $0,2\%$.
D. FAUX. Cf item C.
E. FAUX. Cf item C.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

BOTANIQUE

QCM 31 : CDE

A. FAUX. Ils sont présents en petite quantité dans les plantes.
B. FAUX. Les glucides et les lipides sont des métabolites primaires essentiels à la plante.
C. **VRAI**. Selon l'espèce ou la famille de plantes ils sont présents ou non à des concentrations différentes dans des organes différents.
D. **VRAI**. Il y a également les alcaloïdes et les terpènes.
E. **VRAI**. En effet certains métabolites permettent de repousser les prédateurs herbivores.

QCM 32 : CE

A. FAUX. Elle est extraite de la Campthoteca accuminata.
B. FAUX. Elle est utilisée dans le traitement des cancers notamment des leucémies.
C. **VRAI**. C'est un inhibiteur de topoisomérase I utilisé comme anticancéreux.
D. FAUX. La podophyllotoxine est issue du Podophyllum peltatum.
E. **VRAI**. L'irinotécan et le topotécan sont des dérivés hémi-synthétiques utilisés en thérapeutique.

QCS 33 : C

A. FAUX. Elle est utilisée comme anti-tumoral.
B. FAUX. Elle est utilisée dans le traitement contre les crises de goutte.
C. **VRAI**. Elle est extraite de l'armoise annuelle.
D. FAUX. C'est un inhibiteur de topoisomérase I.
E. FAUX. C'est un anti-mitotique qui empêche la dépolymérisation des microtubules.

QCM 34 : AD

A. **VRAI**. La vincristine et la vinblastine issues des feuilles de la Pervenche de Madagascar ont une activité antimitotique.
B. FAUX. Le taxotère force la polymérisation des dimères de tubuline et inhibe leur dépolymérisation.
C. FAUX. La molécule naturelle extraite du Saule blanc est l'acide salicylique à ne pas confondre avec l'acide acétylsalicylique "aspirine" qui est une molécule totalement synthétisée.
D. **VRAI**. De nombreux principes actifs sont extraits du Pavot à opium comme la noscapine ainsi que la papavérine.
E. FAUX. La digitaline est extraite directement de la Digitale pourpre.

QCM 35 : AD

A. **VRAI**. La vacuole est un organe de stockage et de réserve glucidiques, notamment de saccharose.
B. FAUX. Les cellules végétales ont comme toutes cellules eucaryotes une membrane plasmique, protégée par la paroi pecto-cellulosique qui leur est spécifique.
C. FAUX. La paroi pecto-cellulosique est composée de glucides.
D. **VRAI**. Les chloroplastes possèdent du matériel génétique.
E. FAUX. Les chloroplastes réalisent la photosynthèse. Ce sont les mitochondries qui assurent la respiration.

QCS 36 : B

A. FAUX. Elle permet la synthèse de tous les composés carbonés présents dans le monde du vivant.
B. **VRAI**. La photosynthèse nécessite un apport d'eau, de sels minéraux et de CO_2 pour fonctionner.
C. FAUX. La chlorophylle est un pigment du chloroplaste qui absorbe les rayons lumineux pour les transformer en énergie chimique pendant la photosynthèse.
D. FAUX. C'est le rôle de la photosynthèse.
E. FAUX. C'est possible grâce à sa totipotence.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 37 : CE

A. FAUX. Au niveau de la tige, à l'aisselle de la feuille se trouve le bourgeon axillaire.
B. FAUX. En revanche, le système racinaire fasciculé est adapté à l'absorption de l'eau dans les couches superficielles du sol.
C. **VRAI**. Pour s'adapter à la sécheresse, les plantes succulentes stockent de l'eau dans leur tige grâce à la présence de leurs parenchymes aquifères.
D. FAUX. Le rhizome est une tige souterraine qui accumule des réserves.
E. **VRAI**. Tandis qu'une feuille qui présente un pétiole est une feuille pétiolée entière.

QCM 38 : BC

A. FAUX. Les feuilles à nervures parallèles sont caractéristiques des Monocotylédones.
B. **VRAI**. C'est le cas des Fabacées.
C. **VRAI**. Le but étant de se protéger des herbivores c'est le cas du robinier faux acacia.
D. FAUX. Les Lamiacées font partie de la classe des Dicotylédones, leurs feuilles sont disposées de façon simple et opposée.
E. FAUX. Les feuilles forment une urne sécrétant un liquide visqueux à l'intérieur qui permet de piéger les insectes.

QCS 39 : A

A. **VRAI**. Le périanthe est l'ensemble du calice et de la corolle.
B. FAUX. Le carpelle est constitué de l'ovaire, du style et du stigmate.
C. FAUX. Le gamétocyste est le gamète mâle contenu dans le grain de pollen.
D. FAUX. Une plante dioïque est une plante unisexuée nécessitant deux pieds ; un mâle et un femelle pour en assurer la reproduction.
E. FAUX. Un akène est un fruit sec indéhiscent, c'est le cas de la noisette.

QCM 40 : BDE

A. FAUX. Le pédoncule floral peut cependant porter des bractées.
B. **VRAI**. La cellule végétative s'appelle également le noyau végétatif et la cellule spermatogène le noyau génératif.
C. FAUX. Le gynécée dialycarpellé possède deux carpelles libres.
D. **VRAI**. L'oosphère est fécondée par un noyau reproducteur.
E. **VRAI**. La dissémination anémophile concerne surtout les petits grains de pollen légers.

QCM 41 : BDE

A. FAUX. Les méristèmes correspondent à des zones de cellules indifférenciées en mitoses permanentes avant de se différencier pour donner plusieurs types de tissus.
B. **VRAI**. Ils composent le méristème secondaire.
C. FAUX. L'épiderme protège les organes aériens comme la tige et les feuilles. Les racines sont protégées par le rhizoderme.
D. **VRAI**. Le phloème permet entre autres le transport des sucres.
E. **VRAI.** Il permet de rigidifier l'organe.

QCM 42 : ABE

A. **VRAI**. Il suffit d'une dose de 5 à 15 grammes pour que le muscadier soit toxique.
B. **VRAI**. L'huile d'avocat possède également des propriétés protectrices.
C. FAUX. La cannelle correspond à l'écorce desquamée à partir de laquelle sont extraites les huiles essentielles.
D. FAUX. Le fruit du poivrier est une baie.
E. **VRAI**. Elle est aussi responsable de cancers hépatiques.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 43 : ACD

A. **VRAI**. L'abricot est un fruit charnu indéhiscent, c'est donc une drupe.
B. FAUX. Le cynorrhodon d'églantier est utilisé pour ses propriétés énergisantes car il est riche en vitamine C.
C. **VRAI**. Le vrai fruit de la pomme est en réalité le trognon.
D. **VRAI**. Son fruit est une drupe qui peut provoquer des allergies alimentaires.
E. FAUX. L'aubépine est utilisée en tant que sédatif cardiaque.

QCM 44 : ACD

A. **VRAI**. Les Boraginacées sont des plantes couvertes de poils rugueux qui ne piquent pas mais qui sont désagréables au toucher.
B. FAUX. L'inflorescence des Boraginacées est une cyme unipare scorpioïde.
C. **VRAI**. La consoude est comestible mais est toxique à doses élevées car elle possède des alcaloïdes hépatotoxiques.
D. **VRAI**. L'huile de bourrache est riche en acide gamma linolénique qui permet d'hydrater la peau et de la protéger des agressions extérieures.
E. FAUX. Le tamier commun ou « herbe à la femme battue » appartient à la famille des Dioscoréacées.

QCM 45 : BCE

A. FAUX. L'inflorescence est constituée du spadice entouré par une spathe qui protège les parties sexuées de la fleur.
B. **VRAI**. Le spadice dégage une odeur, une couleur et une chaleur qui attire les insectes pollinisateurs et les piège au fond de la spathe.
C. **VRAI**. Les baies sont irritantes car elles contiennent des cristaux d'oxalate de calcium.
D. FAUX. L'ingestion de baies d'Arum provoquent des irritations et tuméfactions de la sphère bucco-pharyngée ainsi que des troubles digestifs.
E. **VRAI**. Le dieffenbachia ou « canne qui rend muet » est une plante entièrement toxique.

QCM 46 : ABCE

A. **VRAI**. Lorsque la fleur est fécondée, les sépales persistent.
B. **VRAI**. La belladone est très toxique car elle possède de l'atropine.
C. **VRAI**. Il possède de la nicotine qui est un alcaloïde toxique à forte dose.
D. FAUX. Le fruit du datura est une capsule.
E. **VRAI**. La scopolamine ou « souffle du diable » était utilisée par les cambrioleurs pour droguer leurs victimes afin qu'elles soient totalement passives.

QCM 47 : BC

A. FAUX. C'est un laxatif de lest avec des graines riches en mucilages.
B. **VRAI**. Ces allergies sont dites de contact et peuvent être croisées avec d'autres fruits.
C. **VRAI**. Il ne faut pas le confondre avec le châtaignier.
D. FAUX. La graine du marronnier contient des saponosides, elle est donc toxique.
E. FAUX. Le pavot de Californie est utilisé pour ses propriétés sédatives. C'est le pavot à opium qui a des propriétés antalgiques.

QCM 48 : BC

A. FAUX. Le millepertuis est un inducteur enzymatique qui stimule notamment les cytochromes P450.
B. **VRAI**. Le limbe est chargé en acide oxalique qui est néphrotoxique.
C. **VRAI**. Les mucilages sont des glucides qui gonflent au contact de l'eau.
D. FAUX. C'est le cas du pollen de la famille des Poacées qui est léger, lisse et peu ornementé.
E. FAUX. Ce ne sont pas les feuilles mais le rhizome qui est utilisé pour son côté dynamisant.

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -

QCM 49 : ABE

A. **VRAI**. Elle est utilisée sous forme d'huile essentielle.
B. **VRAI**. Ces réactions sont dues aux furanocoumarines.
C. FAUX. Ils sont utilisés comme laxatifs de lest qui gonflent le bol alimentaire pour l'évacuer plus rapidement.
D. FAUX. Le muguet est riche en hétérosides cardiotoniques dont la convallatoxine.
E. **VRAI**. Les poils sécréteurs sécrètent aussi du Cannabidiol.

QCM 50 : ABE

A. **VRAI**. Le coquelicot a des propriétés antitussives en plus d'être un sédatif doux.
B. **VRAI**. Un des symptômes retrouvés est la vision colorée.
C. FAUX. C'est l'atropine qui est utilisée dans le traitement de l'intoxication à la digitale pourpre.
D. FAUX. Les graines d'arachide sont riches en huiles donc en lipides.
E. **VRAI**. Elle empêche la glucorono-conjugaison. Elle est souvent associée à la curcumine qui a une biodisponibilité très faible.

Bon courage à vous ! On vous voit l'an prochain en pharma ;)

- Propriété exclusive du Tutorat Santé de Tours -