

# CORRECTION

## DU MINI EBG D'UE 8



16 FÉVRIER 2023



# RÉCAPITULATIF DES RÉPONSES VRAIES

1) B, E

2) C, E

3) A, B, E

4) A, B, C

5) C, D

6) A, B, E

7) A, D

8)

9) C, D

10) B

11) C

12) A, E

13) E

14) B, C, D, E

15) D, E

16) C, E

17) C

18) A, D

19) A, D

20) B, C

21) B, C, E

22) D

23) A, B

24) A, B, E

25) C, E

26) A, E

27) B, C, D, E

28) D, E

29) B, C, D

30) A, C, E

31) A, B

32) A, E

33) B, E

34) B, D, E

35) C, E

36) C, E

37) B, C

38) A, B, E

39) C, E

40) E



### Q1- Énoncé : Concernant les lasers

- A. Les lasers sont une source de lumière de faible intensité, souvent monochromatique.  
**FAUX** : Les lasers sont une source de lumière de FORTE intensité.
- B. La surface éclairée par les lasers présente une granularité appelée speckle.  
**VRAI** : C'est une conséquence de la cohérence.
- C. À l'équilibre thermodynamique, le niveau fondamental le plus stable et aussi le moins peuplé.  
**FAUX** : C'est le plus peuplé.
- D. L'effet photomécanique induit une destruction de liaison peptidique.  
**FAUX** : C'est l'effet photoablatif.
- E. Les laser à CO<sub>2</sub> émettent dans l'IR.  
**VRAI** : Ils sont utilisés en chirurgie et ont une très forte puissance.

### Q2- Énoncé : Quelles lasers nécessitent le port de lunettes de protection obligatoirement

- A. Les lasers classés 2M.  
**FAUX** : Il y a une protection du réflexe palpébral.
- B. Les lasers classés 3R.  
**FAUX** : Le port de lunettes de protection est fortement conseillé.
- C. Les lasers classés 3B.  
**VRAI**
- D. Les lasers classés 1.  
**FAUX** : Ils sont sans danger.
- E. Les lasers classés 4.  
**VRAI** : Ce sont les plus dangereux.

### Q3- Énoncé : Concernant l'hypnose



- A. Il s'agit d'un processus relationnel.  
**VRAI** : L'entrée dans le procédé sera facilitée par une bonne relation entre patient et praticien.
- B. Les trois composantes principales sont l'absorption, la dissociation et la suggestibilité.  
**VRAI**
- C. En France, l'hypnose n'est pas reconnue par l'Académie de Médecine.  
**FAUX** : Elle l'est ! Tout comme par la HAS, l'Inserm et la SFAR.
- D. Sur le côté nociceptif pur, elle peut réduire la douleur jusqu'à 80%.  
**FAUX** : Côté nociceptif → réduction de la douleur jusqu'à 40 à 50%. Côté émotionnel → réduction de la douleur jusqu'à 80%.
- E. Elle agit essentiellement sur le cingulum antérieur.  
**VRAI** : C'est la zone des émotions, et donc de la douleur.

**Q4- Énoncé : Concernant l'hypnose, répondez par vrai ou faux**

- A. L'hypnose conversationnelle ne demande pas le consentement du patient.  
**VRAI** : Elle se manifeste par le vocabulaire, la communication...
- B. Éviter les négations est un bon moyen d'installer une transe positive.  
**VRAI** : Ce genre d'hypnose est utilisée dans la vie courante, dans nos façons de parler !
- C. L'induction est une phase de détente.  
**VRAI** : C'est le moment où on lâche prise.
- D. Le choix illusoire est un mauvais procédé d'hypnose.  
**FAUX** : Au contraire ! Cela permet tout de même au patient de ressentir une part de contrôle sur la situation.
- E. L'hypnose formelle ne concerne que les douleurs chroniques.  
**FAUX** : Elle concerne les douleurs chroniques et aiguës (de soin).

**Q5- Énoncé : Concernant la phytothérapie**

- A. Les compléments alimentaires possèdent le monopole pharmaceutique.  
**FAUX** : Contrairement aux phytomédicaments !



- B. Les phytomédicaments sont sous l'autorité de l'Anses et de l'Efsa.  
**FAUX** : Les phytomédicaments dépendent de l'ANSM (France) et de l'EMA (Europe). L'Anses et l'Efsa concernent les compléments alimentaires.
- C. Parmi les plantes médicinales, il existe des exceptions qui sont vendues librement.  
**VRAI** : 148 plantes médicinales ne sont pas réservées aux pharmaciens et sont en vente libre.
- D. La drogue est la partie de la plante utilisée pour préparer le médicament.  
**VRAI** : À connaître !
- E. Parmi les techniques d'extraction, la décoction consiste à réduire la drogue en fragments et à la mettre en contact avec le solvant pendant plusieurs heures.  
**FAUX** : C'est la macération ! La décoction consiste en l'ajout de la drogue dans de l'eau froide au travers d'une poudre de drogue disposée dans un percolateur (c'est comme faire du café).

#### Q6- Énoncé : Concernant l'aromathérapie

- A. Dans les poches schizogènes, il n'y a qu'une couche de cellules sécrétrices d'huile essentielle.  
**VRAI** : Contrairement aux schizolysigènes qui en possèdent plusieurs.
- B. Parmi les techniques d'extraction d'huiles essentielles, la technique à froid est réservée aux agrumes.  
**VRAI** : C'est dû au fait que les essences peroxydables ne supportent pas le chaud.
- C. Les composés aromatiques dérivés du phénylpropane possèdent n unités d'isoprènes.  
**FAUX** : C'est le cas des composés terpéniques (eucalyptol, linalol, menthol) ! Les composés dérivés du phénylpropane possèdent un noyau en C6-C3 dérivant du phénylpropane (acide cinnamique, aldéhyde cinnamique, éthers...).
- D. L'huile essentielle possède une activité pharmacologique inférieure à celle de la plante mère.  
**FAUX** : Elle sera supérieure !
- E. Les huiles essentielles peuvent être neurotoxiques ou hépatotoxiques.  
**VRAI** : Mais il y a aussi des risques d'irritation cutanée, de photosensibilité, et d'irritation du tractus respiratoire.

#### Q7- Énoncé : Concernant le bon usage du médicament



- A. L'utilisation conforme au référentiel est dite validée.  
**VRAI** : A différencier de l'utilisation optimale, qui est l'adaptation des données par le praticien.
- B. Les essais comparatifs non randomisés sont de grade B.  
**FAUX** : Il s'agit du grade C : faible niveau de preuve.
- C. Le grade C représente la présomption scientifique.  
**FAUX** : Grade B : présomption scientifique Grade C : faible niveau de preuve.
- D. Les 3 bases de l'AMM sont la qualité, l'efficacité et la toxicité.  
**VRAI**
- E. La pharmacovigilance précède l'AMM.  
**FAUX** : Les études de pharmacovigilance se font après AMM, à grande échelle.

**Q8- Énoncé : A propos de la puberté**

- A. L'âge moyen de l'apparition des premières règles est de 12 ans.  
**FAUX** : Les premières règles apparaissent en général entre 11 et 14 ans et en moyenne à 13 ans.
- B. Pour évaluer la maturation squelettique, on fait une échographie de la main et du poignet gauche.  
**FAUX** : C'est bien la main et le poignet gauche mais c'est une radiographie et non une échographie.
- C. Une puberté précoce est avant 10 ans.  
**FAUX** : La puberté précoce sont les premiers signes cliniques avant l'âge de 8 ans. Tandis que la puberté avancée qui n'est pas pathologique est entre 8 et 10 ans.
- D. Un retard pubertaire est l'absence de développement mammaire à l'âge de 15 ans et une aménorrhée persistante à 13 ans.  
**FAUX** : C'est l'inverse, l'absence de développement mammaire à l'âge de 13 ans et une aménorrhée persistante à 15 ans.
- E. La croissance staturo-pondérale met en jeu 2 hormones.  
**FAUX** : 3 hormones entrent dans ce processus : les stéroïdes sexuels, GH et IGF.

**Q9- Énoncé : A propos du cycle menstruel, répondez par vrai ou par faux**

- A. L'élévation de la température corporelle en première partie de cycle est due à la sécrétion de progestérone par le corps jaune.



**FAUX** : C'est en deuxième partie de cycle.

- B. Lors de l'échographie pelvienne, nous avons de nombreuses informations sur les organes génitaux externes.

**FAUX** : Ce sont les organes génitaux internes avec exploration des ovaires, de la réserve ovarienne, l'exploration utérine et du corps jaune.

- C. La veille des règles, la température s'abaisse brusquement ce qui traduit le fin de la sécrétion progestative du corps jaune.

**VRAI** : Avant ça, le plateau thermique va se maintenir 10 à 11 jours.

- D. La concentration plasmatique des gonadotrophines LH varie selon les phases du cycle menstruel.

**VRAI** : Ainsi que la concentration de FSH à moindre mesure.

- E. On indique un dosage de gonadotrophine en cas de trouble de la puberté ou de la fertilité uniquement.

**FAUX** : Aussi, en cas de troubles du cycle menstruel, dans les tableaux d'hyperandrogénie clinique mais également dans les parcours de procréation médicalement assistée.

**Q10- Énoncé : A propos de l'efficacité des méthodes de contraception, répondez par vrai ou faux aux propositions suivantes**

- A. L'indice des Pearl et l'indice réel sont les mêmes pour les mêmes méthodes de contraceptions.

**FAUX** : L'indice réel correspond à l'efficacité de la méthode en conditions réelles d'utilisation et dépend de l'importance de choisir la bonne, bien expliquer son fonctionnement... Par exemple, pour le préservatif, 97% (indice de Pearl) passe à 86% (indice réel).

- B. Il y a plusieurs critères pour choisir une méthode comme l'âge.

**VRAI** : Il y a aussi l'allaitement ou non, le coût, l'accès aux soins, le souhait de la femme, le mode de vie, l'état de santé.

- C. En post-partum, on favorise la pilule oestro-progestative.

**FAUX** : Justement non, à cause du risque de thrombose et de l'allaitement. On utilise plutôt une pilule progestative ou un DIU.

- D. Après un cancer du sein, nous conseillons plutôt une pilule micro progestative.

**FAUX** : La micro pilule progestative est plutôt conseillée pour les insuffisances rénales tandis qu'après un cancer du sang, on favorise plutôt le DIU au cuivre.

- E. La fertilité sous spermicides est entre 5-20%.

**FAUX** : Ces données sont pour le préservatif, pour les spermicides c'est de 5-30%.



**Q11- Énoncé : A propos de la contraception hormonale, répondez par vrai ou par faux aux propositions suivantes**

- A. La méthode oestro-progestative est gratuite pour les femmes jusqu'à 30 ans.  
**FAUX** : C'est gratuit pour les femmes jusqu'à 25 ans.
- B. La 4ème génération de progestatif est la référence et est remboursée par la sécurité sociale.  
**FAUX** : C'est la 2ème génération, La 4ème génération est intéressante si problème d'œdème, et elle a une action anti-rétention d'eau.
- C. Melodia a le plus faible taux d'éthinylestradiol.  
**VRAI** : Donc le plus grand risque d'échec en cas de mauvaise observance.
- D. Si on oublie la pilule plus de 12 heures, il suffit de prendre un comprimé et la continuer normalement ensuite.  
**FAUX** : C'est le cas pour un oubli de moins de 12h. Si plus de 12h, il n'y a plus de protection donc il faut prendre le comprimé mais aussi se protéger jusqu'à la fin de la plaquette avec des préservatifs.
- E. Les patch sont remboursés.  
**FAUX** : Le coût équivaut à 15 euros par mois.

**Q12- Énoncé : A propos de la contraception, indiquez les réponses vraies**

- A. Le DIU au cuivre va agir en provoquant une inflammation de l'endomètre, ce qui empêche la nidation.  
**VRAI** : De plus, il est toxique pour les spermatozoïdes.
- B. L'implant sous-cutané n'existe aujourd'hui que sous 2 spécialités : Nexplanon et Mirena  
**FAUX** : Il n'existe qu'une seule spécialité sur le marché : il s'agit de Nexplanon. Mirena est un DIU au lévonorgestrel.
- C. Les capes sont des petits cônes en silicone qu'il faut introduire dans le vagin et placer contre le col de l'utérus. Elles sont de plus en plus utilisées.  
**FAUX** : La première phrase est exacte. En revanche, elle est très peu utilisée. Sa pose est douloureuse et elle doit être associée à un spermicide.
- D. Le diaphragme est à placer juste avant le rapport et il faut le garder au minimum 3h après le rapport.  
**FAUX** : Il faut le placer 2h avant le rapport, le garder au moins 8h après et au maximum 24h.
- E. Les spermicides peuvent être retrouvés sous différentes formes comme des éponges.  
**VRAI** : Il faudra l'insérer au fond du vagin. Il existe aussi des ovules, des crèmes ou des gels.



**Q13- Énoncé : A propos des Infections Sexuellement Transmissibles (IST), quelle(s) est(sont) la(les) bonne(s) réponse(s) ?**

- A. Un des objectifs de la stratégie nationale sexuelle 2017-2030 est d'en finir avec l'épidémie d'HPV d'ici 2025.

**FAUX** : Il s'agit d'en finir avec l'épidémie de SIDA, et plutôt d'ici 2030. Il s'agit également d'éliminer les épidémies d'IST en tant que problèmes majeurs de santé publique de manière plus générale.

- B. La blennorragie est une infection bactérienne et a comme symptôme un état fiévreux.

**FAUX** : C'est bien une infection bactérienne, mais elle a comme symptômes un écoulement génital, des brûlures mictionnelles et des démangeaisons. Blennorragie = Gonococcie. C'est la Syphilis qui cause un état fiévreux.

- C. Le VIH est une infection bactérienne qui se manifeste par des condylomes sur les organes génitaux externes et sur l'anus.

**FAUX** : C'est une infection virale. C'est le HPV qui se manifeste par des condylomes, et qui est aussi un virus d'ailleurs.

- D. La Trichomonase est une infection virale qui augmente le risque de contracter le VIH.

**FAUX** : C'est une infection parasitaire, mais elle augmente bien le risque de contracter le VIH, car l'immunité est fragilisée.

- E. Le préservatif est la seule protection qui prévient toutes les infections sexuellement transmissibles (IST).

**VRAI** : Il existe d'autres moyens de protection comme les vaccins mais il n'en existe pas pour toutes les IST.

**Q14- Énoncé : Les IST sont actuellement reconnues comme un problème majeur de santé publique. Quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) erronée(s) les concernant ?**

- A. La vaccination contre le HPV se fait chez les jeunes filles, afin de prévenir les cancers du col de l'utérus en lien avec l'HPV 16 et 18.

**FAUX** : Attention à bien lire l'énoncé, on vous demande les réponses fausses. La proposition est bien vraie, donc on coche faux. Des études dans d'autres pays montrent que le fait de vacciner également les garçons sur le même schéma vaccinal permettrait quasiment d'éradiquer HPV. Vous savez ce qu'il vous reste à faire les gars...

- B. La Chlamydie est une infection bactérienne qui se dépiste par analyse sanguine.

**VRAI** : C'est faux, elle se dépiste par test urinaire, frottis génital / anal / pharyngé en fonction du mode de transmission. C'est la Syphilis qui se dépiste par analyse sanguine.

- C. La Syphilis n'a jamais été éradiquée.

**VRAI** : C'est faux car elle a déjà été éradiquée, mais elle est réapparue.



D. Les infections bactériennes comme l'herpès génital se soignent par antibiotiques.

**VRAI** : Faux car l'herpès génital est une infection virale, qui se soigne donc avec des antiviraux.

E. Les infections parasitaires sont dites "incurables".

**VRAI** : Faux, les infections parasitaires et bactériennes ont un traitement, ce sont les infections virales qui sont "incurables".

**Q15- Énoncé : Concernant les moyens de protection face aux IST, ou les moyens diagnostics pour les détecter, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) correcte(s) ?**

A. Il existe 9 vaccins obligatoires chez l'enfant depuis 2018.

**FAUX** : Il en existe 11 depuis 2018.

B. Le TROD (Test Rapide d'Orientation Diagnostic) peut se faire dès 6 semaines après la prise de risque.

**FAUX** : Le TROD (Test Rapide d'Orientation Diagnostic) peut se faire dès 3 mois après la prise de risque. C'est le test Elisa (classique) qui peut se faire dès 6 semaines après la prise de risque.

C. Le préservatif possède comme avantage son caractère réutilisable.

**FAUX** : C'est fortement déconseillé, le préservatif risque de se rompre. 1 préservatif = 1 relation sexuelle (il faut même le changer à chaque acte de pénétration).

D. Le HPV peut se transmettre par des rapports buccogénitaux.

**VRAI** : Tout comme l'Hépatite B, la Syphilis, la Gonorrhée, la Chlamydie et l'Herpès Génital.

E. Les préservatifs féminins se gardent jusqu'à 8h avant l'utilisation.

**VRAI** : Alors que pour le préservatif masculin, il faut le mettre juste avant l'acte.

**Q16- Énoncé : Quelles sont les bonnes réponses ?**

A. On compte actuellement 10 000 masseurs-kinésithérapeutes en France.

**FAUX** : Ils sont 100 000 en France avec une hétérogénéité de localisation.

B. Le kinésithérapeute n'intervient pas dans la rééducation des grands brûlés.

**FAUX** : Ses activités sont en traumatologie (entorses, fractures..), en rhumatologie (arthrose, maladies inflammatoires), en neurologie (AVC), en orthopédique (scoliose), respiratoire (bronchiolite, suite du covid), grands brûlés...



C. L'attelle dynamique de fonction est intéressante quand on a une paralysie du nerf radial.

**VRAI** : Cette attelle positionne les doigts de façon à ce qu'ils puissent bouger.

D. Le kinésithérapeute du sport est très représenté.

**FAUX** : Il est très peu représenté étant donné que la prise en charge se fait essentiellement sur les 3, 4 et 5ème âges, chez les personnes âgées.

E. Le kinésithérapeute intervient aussi en réalisant de la balnéothérapie.

**VRAI** : Ce sont des séances de kinésithérapie dans l'eau. C'est plus efficace pour lutter contre la douleur de l'arthrose que les antalgiques.

#### Q17- Énoncé : A propos de la modification génétiques des récepteurs des lymphocytes T

A. La transfection est une méthode qui utilise un vecteur viral.

**FAUX** : La transduction est une méthode qui utilise un vecteur viral. La transfection est une méthode qui n'utilise pas de vecteurs viraux.

B. La transfection est une méthode stable dans le temps.

**FAUX** : Elle peut effectivement être stable par le biais de transposases qui copient/collent une séquence d'intérêt dans un génome. Cette séquence c'est le transposon = gène sauteur. Mais cette méthode peut aussi être instable (exemple des vaccins à ARN).

C. L'écrasante majorité des lymphocytes circulants ont un TCR formé de deux chaînes : alpha et bêta.

**VRAI** : 95% des LT circulants ont un TCR formé de deux chaînes : alpha et bêta. Les autres 5% ont un TCR gamma et delta.

D. Les LT sont CD36+ .

**FAUX** : Ce cluster de différenciation est présent à la surface des neurones ou encore des cellules NK. Retenez bien que les LT sont CD3+.

E. La chaîne zêta extracellulaire permet la signalisation du TCR.

**FAUX** : La chaîne zêta INTRAcellulaire permet la signalisation du TCR, c'est-à-dire l'activation/déclenchement du LT quand il reconnaît l'antigène.

#### Q18- Énoncé : Concernant les règles de prescription

A. Les cures thermales peuvent être prescrites.

**VRAI**



- B. En signant une ordonnance, le prescripteur engage sa responsabilité philosophique, professionnelle et juridique.  
**FAUX** : Il engage sa responsabilité MORALE, professionnelle et juridique.
- C. Les médicaments présents dans la liste I ne peuvent être prescrits que pour 28 jours voire 14 ou 7 pour certains.  
**FAUX** : Ce sont les médicaments de la liste des stupéfiants.
- D. Les prescriptions dans le cadre d'une ALD se réalise sur un ordonnancier bizona.  
**VRAI** : ALD = affection de longue durée. La zone supérieure concerne exclusivement l'ALD (remboursé à 100%) et la zone inférieure, les prescriptions sans rapport avec l'ALD.
- E. Il est absolument interdit de prescrire un médicament pour une indication qui n'est pas celle de l'autorisation de mise sur le marché. (AMM).  
**FAUX** : Si le praticien l'estime nécessaire, il peut exceptionnellement prescrire hors AMM. Il engage alors sa seule responsabilité, doit prévenir le patient et sa famille et porter la mention "prescription hors AMM" sur l'ordonnance.

#### Q19- Énoncé : Après une allogreffe

- A. Les polynucléaires neutrophiles qui visent principalement les bactéries sont les premiers à apparaître.  
**VRAI** : Au bout d'un mois : J30.
- B. Durant les deux premiers mois, le patient est très sensible aux infections virales et bactériennes.  
**FAUX** : Les LT n'apparaissent que à J60, ainsi durant les deux premiers mois, le patient est très sensible aux infections virales et fongiques. Les polynucléaires neutrophiles qui visent principalement les bactéries apparaissent vers J30.
- C. A J90 arrivent les LT immatures.  
**FAUX** : J90 arrivent les LB immatures.
- D. Il faut compter presque 1 an pour constater des LT matures et fonctionnels.  
**VRAI** : On peut attendre jusqu'à J360 pour voir tous les LT matures et fonctionnels et J720 pour les LB matures.
- E. Pour restaurer l'immunité anti virale du receveur on sélectionne des LTc spécifiques du virus, des LT sécréteurs d'interféron gamma, que l'on sélectionne à l'aide d'anticorps trispécifiques : anti-LT, anti-CD45, anti-IFN gamma.  
**FAUX** : Chez le donneur, on prélève des cellules souches ainsi que des LT contre le virus (avec autorisations du donneur). C'est cette sécrétion spécifique d'IFN (interféron) gamma qui nous intéresse pour sélectionner nos LT. On les sélectionne à l'aide d'anticorps



bispécifique : d'un côté anti-LT plus précisément anti-CD45 et de l'autre un anti-IFNY. S'en suit une technique d'immuno-marquage, puis de cytométrie en flux avant d'injecter le tout chez le patient greffé.

**Q20- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?**

- A. Le médicament efficace, qui porte l'effet thérapeutique, est la forme liée aux protéines.  
**FAUX** : C'est la forme libre.
- B. Les médicaments à demi-vie courte sont éliminés plus rapidement que ceux à demi-vie longue.  
**VRAI**
- C. Plus le coefficient de partage d'un médicament est grand, plus le temps d'élimination est élevé.  
**VRAI** : Car sa capacité à franchir la barrière sera grande et donc sa capacité à se distribuer et à se stocker sera également grande.
- D. La voie intra-veineuse est une des seules voies qui n'a pas de phase d'absorption.  
**FAUX** : C'est la seule voie qui ne subit pas d'absorption.
- E. L'estomac, pour l'administration par voie orale, participe surtout à la phase de métabolisme.  
**FAUX** : Il participe surtout à la phase biopharmaceutique, à la dissolution du principe actif.

**Q21- Énoncé : Concernant l'histoire du médicament**

- A. La première pharmacopée du monde a été découverte sur le Papyrus d'Ebers.  
**FAUX** : Le papyrus d'Ebers date de 1500 avt. JC. Or, la première pharmacopée a été découverte en 3000 avt. JC, à base d'argile en Mésopotamie.
- B. Ibn Sina, dit Avicenne, a écrit le "Canon de la Médecine".  
**VRAI** : Il insistait notamment sur l'expérimentation clinique.
- C. Van Leeuwenhoek, drapier hollandais, a inventé la lentille.  
**VRAI**
- D. La morphine a été extraite de la belladone.  
**FAUX** : La morphine est extraite du pavot (1805, Sertürner), et l'atropine est extraite de la belladone (1833, Mein).
- E. L'acide acétyl-salicylique a été synthétisé pour former de l'Aspirine.



**VRAI** : C'était en 1897 par Felix Hoffmann.

**Q22- Énoncé : Concernant les médicaments dérivés du sang**

- A. Le sérum est recueilli avec un anticoagulant.  
**FAUX** : C'est le cas du plasma. On n'en utilise pas avec le sérum, car il contient moins de protéines et de facteurs coagulants.
- B. Les produits sanguins labiles ont une longue durée de vie.  
**FAUX** : Leur durée de vie est courte.
- C. Les médicaments dérivés du sang sont soumis à l'hémovigilance.  
**FAUX** : Produits sanguins labiles → hémovigilance Médicaments dérivés du sang → pharmacovigilance.
- D. L'albumine est un médicament dérivé du sang.  
**VRAI**
- E. Les colles biologiques diminuent la dernière phase de coagulation.  
**FAUX** : Elles l'augmentent.

**Q23- Énoncé : Quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) correcte(s) au sujet des mécanismes d'action des médicaments**

- A. La pharmacologie est la science du médicament.  
**VRAI** : C'est la science des substances chimiques qui interagissent avec l'organisme.
- B. La pharmacodynamie est la science qui étudie l'action du médicament sur l'organisme.  
**VRAI** : Et la pharmacocinétique est la science qui étudie l'action de l'organisme sur le médicament.
- C. Le processus pharmacodynamique a différentes phases qui sont l'absorption, la distribution, le métabolisme et l'élimination.  
**FAUX** : Les phases ADME font partie du processus pharmacocinétique et non pharmacodynamique.
- D. Les médicaments qui modifient le pH de l'estomac ont besoin pour agir de se lier à une molécule de l'organisme que l'on appelle une cible.  
**FAUX** : Ces médicaments sont une exception, ils n'agissent pas sur une cible moléculaire, c'est une réaction chimique qui va diminuer l'acidité gastrique. Ils sont utilisés notamment pour soulager le reflux gastro-oesophagien.
- E. Les ligands exogènes sont présents physiologiquement dans l'organisme.



**FAUX** : Ce sont les ligands endogènes qui sont présents physiologiquement dans l'organisme. Les ligands exogènes sont des médicaments donc ne sont pas directement présents dans l'organisme.

**Q24- Énoncé : A propos des cibles pharmacologiques des médicaments, donnez les réponses exactes**

A. Les récepteurs représentent 50% des cibles des médicaments.

**VRAI**

B. Le médiateur se lie au récepteur via un système clé-serrure.

**VRAI** : C'est une liaison sélective : le récepteur est spécifique d'un médiateur.

C. Il existe 3 grandes familles de récepteurs : les récepteurs couplés aux protéines G, les récepteurs nucléaires et les récepteurs à activité enzymatique.

**FAUX** : Il y en a 4 : il manque le récepteur à activité de canal ionique.

D. Un médicament antagoniste va entraîner la même cascade de signalisation que le médiateur endogène.

**FAUX** : Il s'agit de l'action d'un médicament agoniste. Un médicament antagoniste ne va rien déclencher : il va se fixer mais aucune activité n'apparaîtra.

E. Les récepteurs aux glucocorticoïdes sont des récepteurs nucléaires.

**VRAI** : Ils vont agir en intracellulaire.

**Q25- Énoncé : Au sujet du développement du médicament, répondez par vrai ou faux aux assertions suivantes**

A. Le coût moyen est d'environ 1 million d'euros pour un médicament.

**FAUX** : C'est 1 milliard d'euros.

B. La famille des -sartans sont des antiviraux.

**FAUX** : Ce sont des antihypertenseurs. C'est la famille des -vir qui sont des antiviraux.

C. La coumarine, après fermentation provoquait des troubles hémorragiques chez le bétail qui mangeait du mélilot.

**VRAI** : La coumarine, un composé naturel, après fermentation dans le mélilot provoquait des troubles hémorragiques.

D. Le criblage extensif donne une orientation thérapeutique.

**FAUX** : C'est le cas du criblage ciblé. Le criblage extensif n'a pas d'idée préconçue d'orientation thérapeutique.



- E. L'avantage des biomédicaments est de pouvoir avoir des médicaments assez originaux mais aussi de s'affranchir des sources animales et humaines.

**VRAI** : Le générique est un médicament qui est développé avec une substance active qui a déjà été mise sur le marché avec une spécialité, ce terme est utilisé pour les principes actifs non biologiques. Quand on a des biomédicaments, au bout d'un moment, le brevet tombe et il peut aussi y avoir des copies, et dans ce cas, où le principe actif est biologique, on parle de biosimilaire.

**Q26- Énoncé : A propos de la désensibilisation des récepteurs par le mécanisme de "down regulation", répondez par vrai ou faux aux propositions suivantes**

- A. Il s'agit d'un mécanisme survenant après administration prolongée à moyen ou long terme d'une substance.

**VRAI**

- B. Cela correspond à un changement de conformation des récepteurs.

**FAUX** : C'est plutôt le cas de la tachyphylaxie.

- C. On l'appelle aussi "tachyphylaxie".

**FAUX** : Ah bah non du coup, c'est deux notions bien différentes.

- D. Les récepteurs nicotiques à l'acétylcholine sont sujets à un tel phénomène.

**FAUX** : Ils sont soumis soit à la tachyphylaxie, soit à un changement de conformation des récepteurs. Pas à une baisse de nombre des récepteurs = down regulation.

- E. La désensibilisation des récepteurs par down regulation peut s'effectuer par un mécanisme homologue ou hétérologue.

**VRAI** : Homologue = baisse de sensibilité à une substance (par baisse du nombre de récepteurs) après administration répétée de cette substance. Hétérologue = baisse de sensibilité à une substance après administration répétée d'une autre substance différente.

**Q27- Énoncé : Quelles sont les affirmations vraies**

- A. Les lignes directrices proposées par l'ICH commençant par S concernent la stabilité du médicament.

**FAUX** : Elles sont dédiées à la sécurité. La stabilité sera comprise dans les lignes directrices commençant par Q (Qualité).

- B. Le Common Technical Document abrégé en CTD est divisé en 5 modules numérotés de 1 à 5.

**VRAI** : Seul le module 1 est variable en fonction de la région où est déposé le dossier. Les 4 autres sont toujours pareils.



- C. Lorsqu'on vérifie la stabilité d'un médicament, on vérifie que la substance active ne se dégrade pas lors de variations de températures, humidité, oxygène et lumière.  
**VRAI** : Si la substance active se dégrade, il y a des risques de baisse d'efficacité ou d'effets secondaires supplémentaires.
- D. La forme galénique d'un médicament peut avoir une influence sur la pharmacocinétique.  
**VRAI** : Elle peut modifier l'absorption et la distribution.
- E. Les variations de pH extrêmes (estomac, intestin), les enzymes et l'alimentation peuvent poser problème lors de l'administration d'un médicament par voie orale.  
**VRAI** : On essaiera de protéger le principe actif avec la forme galénique.

**Q28- Énoncé : A propos de la prescription de l'activité physique adaptée et de la sédentarité**

- A. Il est recommandé de passer moins de dix heures par jour en état de sédentarité.  
**FAUX** : C'est moins de huit heures par jour.
- B. La sédentarité est la 4ème cause de mortalité à l'échelle mondiale et augmente la prévalence des maladies transmissibles.  
**FAUX** : C'est bien la 4ème cause de mortalité à l'échelle mondiale mais elle augmente la prévalence des maladies non-transmissibles.
- C. Concernant la consultation médicale de l'activité physique, l'OMS a établi un guide.  
**FAUX** : C'est la HAS qui a établi ce guide, c'est d'ailleurs sur ces recommandations que se base le cours.
- D. L'examen de la condition physique se base sur 4 grandes dimensions.  
**VRAI** : L'endurance, la force, la souplesse et l'équilibre.
- E. Le manque de temps, la fatigue et les coûts financiers sont des freins à l'activité physique.  
**VRAI** : En revanche, il y aussi des leviers comme la santé, le contrôle du poids, l'estime de soi...

**Q29- Énoncé : Concernant la phase pré-clinique du développement des médicaments**

- A. Les organes isolés permettent de faire des études de la liaison spécifique des ligands.  
**FAUX** : On a soit des études de la liaison spécifique des ligands soit des études fonctionnelles des ligands. Les études de liaison spécifique des ligands visent à prouver qu'il existe un mécanisme entre ligands et récepteurs, on va donc surtout prendre de l'in vitro "pur", genre des cellules / fragments membranaires / récepteurs purifiés. Pour les études fonctionnelles des ligands : on sait déjà que ce



mécanisme existe, on va essayer de l'étudier plus en détail, on va donc essayer de simuler l'organisme humain, donc on va faire ces études sur des organes isolés et des organismes entiers.

- B. Les fragments membranaires permettent de faire des études de la liaison spécifique des ligands

**VRAI** : On veut vérifier qu'il y a bien un mécanisme entre ligand et récepteur, on va donc prendre des fragments de membrane pour le vérifier in vitro.

- C. Les études in vitro permettent notamment de diminuer les coûts par rapport aux animaux.

**VRAI** : Il faut loger les animaux, les nourrir, s'en occuper, etc. Tout cela génère des coûts importants (et du temps perdu aussi) par rapport à l'in vitro qui est beaucoup plus rapide et moins contraignant. C'est pour cela qu'on cherche le plus possible à remplacer les animaux par de l'in vitro dans les études pré-cliniques.

- D. Elle vise notamment à vérifier l'innocuité, l'efficacité et la sécurité du médicament.

**VRAI** : C'est le but même des études pré-cliniques, on regarde si la molécule est assez efficace pour qu'elle ait un intérêt chez l'Homme et si elle n'est pas trop toxique pour pouvoir l'utiliser.

- E. Elles peuvent exceptionnellement être réalisées chez l'Homme.

**FAUX** : Le principe même des études pré-cliniques est de voir si la molécule n'est pas trop toxique / pas assez efficace avant de la tester chez l'humain, donc impossible.

**Q30- Énoncé : A propos des études pré-cliniques de toxicologie en phase aiguë, sélectionnez la (les) proposition(s) vraie(s)**

- A. Ce type d'étude vise à observer les effets indésirables survenant après administration d'une dose unique, ou de plusieurs doses dans un intervalle de 24 heures.

**VRAI** : Ou encore après une exposition à une inhalation ayant duré 4 heures.

- B. La toxicologie en phase aiguë est la seconde étude de toxicologie réalisée après le dépôt du brevet, succédant aux études de toxicologie en phase chronique.

**FAUX** : Bien entendu, c'est d'abord les études de phase aiguë, et ensuite seulement les études en chronique. De cette manière, si la molécule ne vaut finalement pas le coup, on le verra tout de suite. Pas besoin d'attendre d'éventuels effets indésirables qui invalideraient la molécule, mais qui surviendraient après des années en chronique, car les doses sont moindres.

- C. Un des objectifs va être de tester précocément la relation effet - dose de la molécule, en estimant la DL50 (Dose Létale 50) tuant la



moitié des animaux.

**VRAI** : On l'approche par la procédure up and down, c'est-à-dire qu'on va augmenter la dose tant que l'effet indésirable / la mort ne survient pas chez l'animal, et on baisse la dose si on le tue, voire on s'arrête dès qu'on a trouvé les premiers effets indésirables.

D. La dose maximale utilisée en aigu est de 5 à 10 g / kg environ.

**FAUX** : Question bête, il faut juste retenir : la dose max est de 2 à 5 g / kg. Si pas d'effet indésirable avec cette dose, on peut supposer qu'il en sera de même chez l'être humain.

E. Parmi les buts affichés des études de phase aiguë en pré-clinique, figure l'orientation des études ultérieures, et l'estimation du rapport bénéfique / risque.

**VRAI** : On essaie aussi de déterminer les conditions d'emploi et la nature des effets toxiques aigus.

### Q31- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?

A. Les préparations officinales peuvent être faites uniquement par un pharmacien officinal.

**VRAI** : Contrairement aux préparations magistrales qui peuvent être effectuées par un pharmacien hospitalier ou officinal.

B. Les substances de base de la phytothérapie ont une unique origine : les plantes.

**VRAI**

C. Les substances de base de l'homéopathie peuvent avoir 3 origines : végétale, animale et minérale.

**FAUX** : 4 origines possibles : végétale, animale, minérale et chimique.

D. Les médicaments utilisés en radiothérapie font partie de la catégorie des médicaments biologiques.

**FAUX** : Ils font partie de la catégorie des médicaments radiopharmaceutiques.

E. L'ANSM a créé une nouvelle catégorie : les pseudo-stupéfiants.

**FAUX** : Cette catégorie s'appelle les simulé-stupéfiants.

### Q32- Énoncé : Quelles sont les bonnes réponses concernant le STP

A. Le STP est utilisé pour des médicaments ayant une relation concentration/effet meilleure qu'une relation dose/effet.

**VRAI** : Le STP se base sur la mesure précise de la concentration sanguine.

B. Les patients prenant un traitement normoglycémiant peuvent bénéficier d'un STP.



**FAUX** : Le STP sert pour les médicaments n'ayant pas d'effet pharmacologique mesurable. Dans le cas d'un médicament normoglycémiant, il sera plus facile de mesurer la glycémie dans le sang que la concentration du médicament.

C. Le STP va être utilisé pour des médicaments à zone thérapeutique large.

**FAUX** : Il va être utilisé pour des médicaments à zone thérapeutique étroite.

D. On tend à diminuer les doses chez les fumeurs.

**FAUX** : Le tabac va augmenter le métabolisme, il faudra donc augmenter les doses. Attention à ne pas oublier de redescendre les doses si le patient arrête de fumer.

E. Les caractéristiques morphologiques et physiologiques du patient sont à prendre en compte.

**VRAI** : L'obésité ou la maigreur pour les caractéristiques morphologiques. L'âge, la grossesse sont des exemples de caractéristiques physiologiques.

### Q33- Énoncé : A propos des essais cliniques

A. La RIPH correspond aux recherches organisées et pratiquées sur l'être vivant.

**FAUX** : C'est la recherche pratiquée sur l'être humain (recherche impliquant la personne humaine).

B. Le promoteur peut être une personne physique ou morale.

**VRAI**

C. Il y a 3 phases de recherche (phase I des essais cliniques).

**FAUX** : Il y en a 4 : identification de la cible thérapeutique, identification des composés promoteurs, optimisation des composés promoteurs, essais pré-cliniques.

D. La première dose létale chez l'Homme correspond à la dose létale chez la souris divisée par 15.

**FAUX** : Elle est divisée par 10 : on parle de DL10.

E. Dans la phase II-B, on choisit un petit nombre de volontaires qui constitue un groupe de malades homogènes.

**VRAI**

### Q34- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes

A. L'effet bactéricide fait que la croissance des bactéries s'arrête mais les cellules restent viables.



**FAUX** : Elles perdent leur viabilité.

B. Un antibiotique à une dose en-deçà de la CMI peut avoir des effets stimulateurs.

**VRAI**

C. Aucune étude n'a montré pour l'instant que plus on consomme d'antibiotiques, plus cela favorise l'antibiorésistance.

**FAUX** : Des études ont montré cela.

D. On peut classer les antibiotiques selon leur structure chimique, leur mode d'action ou leur spectre d'activité.

**VRAI**

E. La résistance aux antimicrobiens peut être due à une altération de l'import de l'antimicrobien dans la cellule.

**VRAI** : Ça empêche l'antibiotique de pénétrer dans la cellule.

**Q35- Énoncé : Quelle(s) est(sont) la(les) bonne(s) réponse(s)**

A. La Cérivastatine, actuellement sur le marché, est indiquée dans le traitement de l'hypercholestérolémie sévère.

**FAUX** : Elle a été retirée du marché en 2001 à cause d'effets indésirables (rhabdomyolyses) et d'un décès.

B. Les études d'épidémiologies descriptives évaluent l'efficacité ou le risque en situation réelle.

**FAUX** : Elles évaluent l'utilisation en situation réelle. Ce sont les études d'épidémiologie étiologique qui évaluent l'efficacité ou le risque en situation réelle.

C. Les enquêtes d'épidémiologie étiologique ont pour but de mettre en évidence et estimer le lien entre l'exposition à un médicament (M) et la survenue ultérieure d'une évolution favorable (EF) ou d'un effet indésirable (EI).

**VRAI** : Et les enquêtes d'épidémiologies descriptive/évaluative ont pour objectif d'estimer la fréquence, décrire les pratiques d'utilisation (indication, posologie...) et comparer les pratiques optimales définies dans l'AMM.

D. Les enquêtes rétrospectives sont fréquentes.

**FAUX** : Les enquêtes rétrospectives/cas-témoin sont rares.

E. Dans les essais de phase III il n'y a pas de double aveugle.

**VRAI** : Comme il n'y a pas de double-aveugle cela peut modifier l'état d'esprit voir la réponse au traitement du patient. C'est dans la phase IV qu'il y a la stratégie en double aveugle.



**Q36- Énoncé : Quelles sont les affirmations correctes ?**

- A. Il existe 31 centres d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance-addictovigilance (CEIP-A) sur le territoire français.  
**FAUX** : Il y en a 13.
- B. La prescription des benzodiazépines est plutôt faible en France.  
**FAUX** : C'est une des classes de médicaments les plus prescrites en France.
- C. Une overdose d'héroïne peut causer une dépression respiratoire qui s'avère souvent mortelle.  
**VRAI**
- D. La méthadone et la buprénorphine sont des médicaments de substitution du cannabis.  
**FAUX** : Ce sont des médicaments de substitution de l'héroïne.
- E. Les benzodiazépines peuvent être prescrites pour leurs propriétés anticonvulsivantes.  
**VRAI** : Les BZD ont des propriétés anxiolytiques, anticonvulsivantes, sédatives, amnésiantes et myorelaxantes.

**Q37- Énoncé : Un médicament M est administré à un patient en IV à la dose de 300mg. Le médicament est efficace tant que la concentration est supérieure à 3 mg/L. Une cinétique est réalisée et vous obtenez les résultats suivants.**

- A. La demi-vie est de 4h.  
**FAUX** : La demi-vie correspond au temps nécessaire pour que la concentration soit divisée par 2. À 2h, la concentration est de 24 mg/L et à 7h, elle est de 12 mg/L.  $24/2=12$ , la concentration a diminué de moitié en 5 h ( $7-2=5$ ). La demi-vie est donc de 5h.
- B. La demi-vie est de 5h.  
**VRAI** : Voir correction item A.
- C. Le volume de distribution est de 10L.  
**VRAI** :  $V_d=Q_0/C_0= 300/30=10$ .
- D. Le volume de distribution est de 10 mg.  
**FAUX** :  $V_d$  s'exprime en L.
- E. Le médicament sera efficace pendant 1 jour après sa première administration.  
**FAUX** :  $C_0=30$  mg/L. Toutes les 5h ( $t_{1/2}$ ), la concentration diminue de moitié donc : 15mg/L à 5h, 7,5 mg/L à 10h, 3,25mg/L à 15h et 1,625 mg/L à 20h.  $1,625 < 3$  mg/L. Le médicament ne sera plus efficace après 20h.



**Q38- Énoncé : La réponse aux médicaments est conditionnée entre autres par le facteur génétique. Répondez par vrai ou faux à ce sujet pour les propositions suivantes**

A. Une mutation ponctuelle se différencie d'un polymorphisme génétique de par la fréquence à laquelle elle est retrouvée dans la population.

**VRAI** : Une mutation ponctuelle est retrouvée chez moins de 1% de la population, là où un polymorphisme génétique sera retrouvé chez plus de 1% de la population.

B. Une mutation ponctuelle, tout comme les polymorphismes génétiques, peut avoir un impact thérapeutique concernant la réponse aux médicaments.

**VRAI** : C'est valable pour les deux.

C. Face à un médicament, être un métaboliseur lent peut s'expliquer par la duplication d'un gène sauvage codant pour une enzyme.

**FAUX** : Ça serait plutôt le cas d'un métaboliseur ultra rapide, le potentiel métabolique de l'enzyme en question est ainsi grandement augmenté. Un métaboliseur lent au contraire possède un allèle spécial qui explique leur difficulté à métaboliser certains médicaments.

D. Le risque thérapeutique majeur auquel sont exposés les métaboliseurs lents pour un médicament est l'inefficacité thérapeutique.

**FAUX** : Ça serait plutôt les métaboliseurs rapides qui, à force de trop métaboliser le médicament, vont le rendre inactif, et donc seront en face d'une inefficacité thérapeutique. Un métaboliseur lent, au contraire, est inefficace dans la métabolisation du médicament, qui va donc s'accumuler, et exposer à un risque de toxicité.

E. Une enzyme soumise de manière très importante au polymorphisme génétique ou aux mutations est le cytochrome P450 2D6.

**VRAI** : Exemple du cours à bien connaître ! Cette enzyme cruciale du foie métabolise les psychotropes ou les molécules qui vont affecter le système nerveux. L'intérêt serait de savoir si on est métaboliseur lent pour ces médicaments-là, du fait d'une activité ralentie du CYP 450 2D6. Retenez éventuellement les exemples du CYP 1A1 ou du Mdr1, eux aussi soumis à une certaine variabilité.

**Q39- Énoncé : Les immunothérapies non cellulaires font aujourd'hui état de certaines techniques ciblant les points de contrôle immunitaires, aussi appelées "immune check point inhibitors". Parmi les molécules suivantes, lesquelles sont prises pour cible par ce type de thérapie novatrice ?**

A. **HER2**



**FAUX** : HER2 est un antigène tumoral, un récepteur à l'EGF ciblé par certains anticorps thérapeutiques (Herceptin). Mais ce n'est en aucun cas une cible des immune check points inhibiteurs tels que les anticorps anti PDL1, anti PD1, anti CTLA4.

B. EGF (Epidermal Growth Factor)

**FAUX** : C'est la molécule qui permet une croissance tumorale exagérée, dans certaines tumeurs du sein. Mais pareil que son récepteur (HER2), il n'est pas un immune check point, et donc n'est pas ciblé par les thérapies visant ces molécules membranaires.

C. PDL-1

**VRAI** : Là oui ! PDL1 est une molécule de membrane possédée par certaines cellules cancéreuses. C'est un point de contrôle immunitaire qui, en se fixant sur la molécule réceptrice PD1 de la cellule immunitaire, va inhiber cette dernière, et donc va l'empêcher d'avoir une action contre la tumeur. C'est le mécanisme vicieux que les tumeurs vont exploiter, afin d'empêcher les cellules immunitaires de pouvoir les tuer. Un anticorps anti PDL1 (Avelumab) ou anti PD1 (Nivolumab) va se fixer sur la molécule qui lui correspond, et donc empêcher par compétition la fixation PD1 - PDL1. Ce qui signifie que la cellule immunitaire, qui n'est plus inhibée, va retrouver sa cytotoxicité, et va pouvoir défoncer bien violemment la cellule tumorale qui essayait de lui jouer un mauvais tour.

D. CD 28

**FAUX**

E. CTLA4

**VRAI** : Voir explication item D.

**Q40- Énoncé : A propos des différents types de vaccins, sélectionnez les propositions qui vous semblent exactes**

A. Un vaccin tué ou inactivé est contre indiqué chez un immunodéprimé.

**FAUX** : C'est un vaccin au contraire très inoffensif, il convient pour n'importe qui ou quasiment. Un vaccin vivant atténué, en revanche, serait potentiellement dangereux pour un immunodéprimé, et donc serait contre indiqué.

B. L'atténuation du pouvoir pathogène d'un virus ensuite placé en vaccin s'effectue par un unique passage en culture cellulaire.

**FAUX** : Il faut plusieurs passages en culture cellulaire afin d'observer une atténuation du pouvoir pathogène du virus. Un seul passage n'est pas suffisant. On utilise cette technique pour les vaccins vivants atténués.

C. Les vaccins sous unitaires peuvent être à base de lipides ou de protéines.

**FAUX** : Ils sont à base de polysaccharides ou de protéines, mais pas à base de lipides. Comprenez bien qu'une protéine est quelque



chose de spécifique, il y en a des milliers de différentes, elles représentent vraiment la carte d'identité de l'individu / être vivant / virus qui les a produites. Donc un vaccin portera sur un antigène protéique pour stimuler l'immunité, ou à la rigueur sur un sucre (polysaccharide) retrouvé chez une bactérie dans la paroi. Mais encore une fois, pas un lipide ! C'est les mêmes de partout, et si le système immunitaire devait réagir violemment contre un lipide, imaginez bien que les membranes plasmiques de vos propres cellules n'y survivraient pas...

D. Le vaccin anti-hépatite B est un sous-unitaire ciblant certains polysaccharides de ce virus.

**FAUX** : C'est bien un sous-unitaire, mais ciblant une protéine de la capsid externe du virus. Les sous unitaires anti-polysaccharidiques sont des vaccins qui ciblent des bactéries, pas des virus.

E. La catégorie de vaccins offrant la réponse immunitaire la plus complète sont les vaccins vivants atténués.

**VRAI** : Les vaccins vivants atténués offrent à la fois une protection cellulaire et humorale, là où les vaccins tués / inactivés offrent seulement une bonne réponse humorale.

