

CORRECTION DE L'EBG D'UE 8



14 AVRIL 2023



RÉCAPITULATIF DES RÉPONSES VRAIES

- | | | |
|-------------|----------------|-------------------|
| 1) E | 21) A, E | 41) C, D, E |
| 2) A, C, E | 22) B, D, E | 42) A, B, E |
| 3) B, E | 23) A, D, E | 43) A, B, E |
| 4) C, E | 24) E | 44) B, C |
| 5) A, B, E | 25) D | 45) B, C |
| 6) D | 26) B | 46) B, C |
| 7) C, D, E | 27) B, D | 47) D, E |
| 8) A, E | 28) A, C, D, E | 48) B, C, D, E |
| 9) B, D, E | 29) A, C | 49) A, B, C, D, E |
| 10) C, D, E | 30) A | 50) B, C |
| 11) D, E | 31) B, D, E | 51) C, E |
| 12) A, B, D | 32) C, D, E | 52) A, B |
| 13) A, D | 33) A, D | |
| 14) A, D, E | 34) C, E | |
| 15) A, D | 35) B | |
| 16) D, E | 36) B, C, E | |
| 17) A, C, E | 37) A, C, E | |
| 18) A, B | 38) A, C, E | |
| 19) B, D | 39) B, D, E | |
| 20) D | 40) B, C, D | |



Q1- Énoncé : Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) correcte(s) ?

A. La pharmacocinétique est l'étude de l'effet du médicament sur l'organisme.

FAUX : C'est la définition de la pharmacodynamie. La pharmacocinétique est l'étude du devenir du médicament dans l'organisme, c'est donc l'effet de l'organisme sur le médicament.

B. Lors de l'administration d'un médicament par voie orale, il n'y a pas de phase d'absorption.

FAUX : Par voie orale on a bien une phase d'absorption. C'est par la voie intraveineuse, où l'injection se fait directement dans le compartiment circulatoire, qu'il n'y a pas de phase d'absorption.

C. La voie d'administration sous-cutanée est une voie entérale.

FAUX : C'est une voie parentérale, tout comme la voie IV, IM.. La voie entérale correspond plutôt à la voie orale (=per os) ou rectale.

D. Par voies parentérales, les médicaments ne présentent pas de phase d'absorption.

FAUX : Cette proposition n'est vraie que pour la voie IV, mais pas pour les autres voies parentérales (IM, SC...). Attention donc à ne pas assimiler toutes les voies parentérales à la voie intraveineuse.

E. La voie intraveineuse est la voie pour laquelle le principe actif est disponible à 100%.

VRAI : La voie IV ne subit ni les effets de résorption, ni les effets de premier passage.

Q2- Énoncé : Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) correcte(s) ?

A. La distribution est le passage du médicament du tissu sanguin vers les autres tissus.

VRAI : Elle fait partie des phases ADME.

B. Le taux de fixation protéique dépend uniquement de la concentration en protéines.

FAUX : Il dépend également de la concentration libre du médicament, et de l'affinité du médicament pour les protéines plasmatiques.

C. Le transport actif est saturable, spécifique et compétitif.

VRAI : Passage possible contre un gradient de concentration.

D. La diffusion à travers des pores aqueux permet le passage de molécules hydrophiles de grandes tailles.

FAUX : Molécules hydrophiles, mais de petite taille.



E. Il existe d'autres voies d'éliminations que la voie rénale ou la voie hépatobiliaire.

VRAI : La voie pulmonaire, la voie salivaire ou encore le lait maternel.

Q3- Énoncé : Quelles sont les affirmations correctes ?

A. Les tablettes sumériennes de Nippur datent d'environ 1500 avant JC.

FAUX : Elles datent de 3000 avant JC. Ce sont les Papyrus d'Ebers qui datent d'environ 1500 avant JC.

B. Hippocrate est de nationalité grecque et a rédigé Corpus Hippocraticum.

VRAI : C'est le père de la médecine.

C. Selon la doctrine humorale de Théophraste, l'humeur phlegme correspond au cerveau, à la qualité humide et à la saison été.

FAUX : C'est la doctrine humorale d'Hippocrate. Phlegme/Pituite = cerveau = froid = hiver.

D. Le serment de Galien correspond au serment des antiquaires.

FAUX : Attention à ne pas confondre antiquaire (personne qui acquiert, restaure, revend des objets) et apothicaire (ancêtres des pharmaciens).

E. Dioscoride est le père de la pharmacognosie et a écrit "De materia medica" qui recense environ 500 plantes décrites et 1600 préparations à base de végétaux, d'animaux et de minéraux.

VRAI : Il défend fortement la théorie des signatures.

Q4- Énoncé : A propos des médicaments dérivés du sang, répondez par vrai ou faux aux assertions suivantes

A. Lorsque l'on veut recueillir du sérum, on utilise un tube contenant un anticoagulant.

FAUX : On utilise un tube contenant un anticoagulant quand on veut recueillir du plasma.

B. Les produits sanguins labiles peuvent être considérés comme des médicaments.

FAUX : Ils ne sont pas considérés comme des médicaments, il s'agit principalement de plaquettes, globules rouges et exceptionnellement de globules blancs.

C. La fabrication historique des médicaments dérivés du sang repose sur une précipitation fractionnée avec de l'éthanol.

VRAI : Elle a été établie par le médecin Edwin Cohn. Cette technique utilise la variation de plusieurs paramètres, afin de faire précipiter au fur et à mesure les protéines du plasma.



D. Les Ig spécifiques sont présentes chez tous les donneurs.

FAUX : On va devoir sélectionner les donneurs : ce sont des Ig contre un certain agent infectieux, donc selon l'histoire de l'individu, pas forcément présente chez lui. Par exemple, il y a les Ig spécifiques de l'hépatite B, que l'on ne retrouve que chez certains donneurs.

E. Lorsque l'on fabrique un médicament dérivé du sang, il va falloir inactiver les virus et les éliminer.

VRAI : Plusieurs techniques existent pour cela.

Q5- Énoncé : A propos de ces éléments de pharmacocinétique, dites lesquels sont exacts

A. La noradrénaline est un exemple de médiateur endogène.

VRAI : Un médiateur endogène peut aussi être appelé ligand endogène. Les hormones en sont aussi un exemple.

B. Un médicament n'agit souvent pas seulement sur sa cible désignée, c'est cela qu'il va être source d'effets indésirables.

VRAI : Si le médicament se lie à une autre cible, les effets peuvent être différents.

C. Lorsqu'un médicament antagoniste se fixe à sa cible, la cascade de signalisation et de réaction va être augmentée.

FAUX : Elle va être fortement diminuée voire arrêtée. La réponse aurait été vraie pour un agoniste.

D. Un quart des médicaments ciblent les RCPG : récepteurs couplés aux protéines gamma.

FAUX : Attention : ce sont les récepteurs couplés aux protéines G. De plus, ce serait plutôt 50% des cibles qui sont représentées par les RCPG.

E. Les enzymes représentent environ 25% des cibles exploitées en pharmacologie, sur lesquelles des médicaments se fixent.

VRAI

Q6- Énoncé : Quelle est la bonne réponse ?

A. Les récepteurs couplés aux protéines G (RCPG) sont des récepteurs membranaires héxahélicoïdaux, car ils possèdent dans leur structure 7 domaines transmembranaires.

FAUX : Ce n'est pas héxahélicoïdaux, mais heptahélicoïdaux (7 domaines transmembranaires).

B. Les récepteurs à activité enzymatique ont un temps de réponse de l'ordre de la milliseconde.

FAUX : Ils ont un temps de réponse de l'ordre de la minute. C'est les récepteurs à activité canal ionique qui ont un temps de réponse de l'ordre de la milliseconde.



C. Un récepteur ionotrope est un récepteur nucléaire.

FAUX : Récepteur ionotrope = récepteur à activité canal ionique = récepteur canal.

D. Les récepteurs nucléaires sont présents au niveau intracellulaire, et ont un temps de réponse de l'ordre de quelques heures à plusieurs jours.

VRAI : Ils sont présents au niveau intracellulaire : soit au niveau cytosolique sous forme inactive, soit au niveau nucléaire. Ce sont également eux qui possèdent le délai de réponse le plus long parmi les différentes familles de récepteurs.

E. Il existe 5 grandes familles de récepteurs : les RCPG, les récepteurs ionotropes, les récepteurs canaux, les récepteurs nucléaires et les récepteurs à activité enzymatique.

FAUX : Il en existe 4 ! Les RCPG, les récepteurs canaux, les récepteurs nucléaires et les récepteurs à activité enzymatique. Récepteurs canaux = récepteurs ionotropes.

Q7- Énoncé : Quelles sont les affirmations justes ?

A. Les enzymes représentent 15% des cibles des médicaments.

FAUX : Elles représentent 25%. Ce sont les canaux ioniques qui représentent 15%.

B. Les AINS activent les cyclooxygénases.

FAUX : Ils les inhibent, ce qui donne un effet anti-inflammatoire, antalgique et antipyrétique.

C. Les effets thérapeutiques des AINS résultent de l'inhibition de COX-2 et les effets indésirables de l'inhibition de COX-1.

VRAI : moyen mnémotechnique : COX-1= effets indésirables (1 désirables).

D. Les canaux K⁺ATP dépendants sont des cibles des antidiabétiques oraux.

VRAI : Les molécules utilisées sont les sulfamides hypoglycémiantes, elles inhibent ces canaux.

E. Dans la pharmacologie classique, on part d'une molécule puis on définit sa cible.

VRAI : Dans la pharmacologie inverse, on part de la cible et on cherche de nouvelles molécules susceptibles de s'y lier.

Q8- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?

A. La synthèse d'analogues de médicaments connus est une stratégie basée sur la rentabilité.

VRAI : On ne perd pas autant d'argent dans la recherche fondamentale, les essais moléculaires... par rapport à un médicament



princeps. Autrement dit, le retour sur investissement sera plus grand : moins d'argent investi, une caractéristiques ou deux de valeur ajoutée (notamment un coût moindre pour la même efficacité par rapport au médicament princeps), et ce nouveau médicament se vendra aussi bien voire mieux que l'ancien,

- B. La coumarine est l'exemple de l'exploitation de l'observation clinique de l'effet secondaire d'un médicament.

FAUX : C'est l'exemple de l'exploitation de l'observation fortuite de l'effet d'un composé. On n'a connu ses effets que par le hasard, sans véritablement faire de recherche.

- C. Le dicoumarol est une modification de la warfarine qui est faite par la fermentation.

FAUX : C'est une modification de la coumarine faite par fermentation.

- D. L'atorvastatine a été retirée du marché en 2001.

FAUX : La cérivastatine a été retirée du marché en 2001.

- E. Il existe 3 types de stratégies basées sur l'originalité.

VRAI : Criblage, biomédicaments, approches rationnelles.

Q9- Énoncé : Concernant la modulation des réponses aux médicaments

- A. La dépendance correspond à l'atténuation de l'effet d'un médicament au fur et à mesure des administrations.

FAUX : C'est la définition de la tolérance. La dépendance est un risque lié à la sensation de manque entraînée par la tolérance. On en distingue 2 types : dépendance physique (effet rebond/syndrome de sevrage) et dépendance psychique (désir irrépressible de reprendre la substance).

- B. La désensibilisation est une diminution de la réactivité à une substance suite à la stimulation prolongée par cette substance.

VRAI : Cf cours.

- C. La down-regulation correspond à une désensibilisation par changement de conformation des récepteurs.

FAUX : C'est la description de la tachyphylaxie. La down-regulation est un mécanisme de désensibilisation par diminution du nombre de récepteurs.

- D. La down-regulation survient généralement après une exposition à moyen ou long terme.

VRAI : Cf cours.

- E. La désensibilisation hétérologue correspond à la diminution de la réponse à des substances ou médiateurs endogènes suite à



l'exposition prolongée à une autre substance.

VRAI : Par opposition à la désensibilisation homologue qui est la diminution de la réponse à une substance suite à l'exposition prolongée à cette même substance.

Q10- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?

A. Le CTD (Common Technical Document) est un organisme qui propose des lignes directrices divisées en plusieurs domaines.

FAUX : C'est l'ICH (International Conference on Harmonisation).

B. Le module 3 du CTD regroupe les lignes directrices qui concernent les études précliniques.

FAUX : Ça regroupe ce qui concerne la qualité du médicament.

C. Le CTD est divisé en 5 parties.

VRAI : Ces parties sont appelées des modules.

D. Les 3 piliers requis pour l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché sont : qualité, sécurité et efficacité.

VRAI : A savoir absolument !

E. Les lignes directrices de l'ICH sont divisées en 4 domaines.

VRAI : Domaines Q, E, S, M.

Q11- Énoncé : Concernant l'activité physique

A. L'activité physique intervient uniquement dans la prévention primaire.

FAUX : Elle intervient dans les préventions primaire, secondaire et tertiaire ! Elle est prescrite et utilisée tant que thérapeutique (non médicamenteuse).

B. Un entraîneur formé et diplômé par une Fédération sportive sous délégation du Ministère peut prescrire une APA (Activité Physique Adaptée).

FAUX : C'est le médecin qui prescrit l'APA. En revanche, l'entraîneur formé par cette fédération peut faire faire de l'activité physique aux patients ayant une affection de longue durée.

C. Une activité comme le jardinage correspond à 1,8 METs.

FAUX : Jardiner = 4 METs ! (activité physique modérée).



- D. Une activité physique régulière ne protège pas des effets délétères de la sédentarité.
VRAI : Les effets délétères de la sédentarité > effets bénéfiques de l'AP. On peut totalement être à la fois sportif, respecter les recommandations d'activité physique, tout en étant sédentaire.
- E. L'inactivité physique correspond à une durée inférieure à 150 min d'activité physique modérée.
VRAI : À différencier de la sédentarité = temps passé assis ou allongé pendant la période d'éveil entre le lever et le coucher.

Q12- Énoncé : Concernant l'activité physique (AP), répondez par vrai ou faux

- A. L'AP ne peut subir de contre-indications absolues.
VRAI : Elles ne sont que relatives et temporaires.
- B. Les 4 grandes dimensions de l'AP sont endurance, force musculaire, souplesse et équilibre.
VRAI
- C. Les temps d'AP inférieurs à 10 minutes ne sont pas à prendre en compte dans les calculs de recommandations.
FAUX : On prend tout en compte !
- D. Avant de prescrire de l'AP, une évaluation médicale minimale est nécessaire.
VRAI : Si la pathologie est légère, on peut simplement conseiller, sans forcément aller jusqu'à la prescription.
- E. L'évaluation médicale minimale se fait chez les patients symptomatiques afin de cibler les risques liés à la pratique de l'AP, notamment les risques cardio-vasculaires.
FAUX : On l'effectue chez les patients asymptomatiques !

Q13- Énoncé : Concernant les études pré-cliniques

- A. Elles permettent de prédire l'efficacité et la toxicité chez l'humain.
VRAI
- B. Les études au cas-par-cas comprennent les études de reproduction et de génotoxicité.
FAUX : Elles sont faites en systématique.
- C. Les études sur fragments membranaires permettent l'étude fonctionnelle des ligands.
FAUX : Elles permettent d'évaluer la liaison spécifique des ligands ! L'étude fonctionnelle des ligands (= étude de leur fonction, ce à quoi



ils servent), ne peut s'effectuer que sur des ligands rattachés à une cellule entière. Pour que la cascade de signalisation intracellulaire ait lieu, provoquant un effet. Ce qui n'est évidemment pas possible si le récepteur est "arraché" et non rattaché à une cellule.

D. La Dose Efficace 50 (DE 50) permet d'évaluer le rapport bénéfice / risque.

VRAI : Avec la dose sans effets.

E. Les études core battery sont faites sur le cœur, le cerveau et le foie.

FAUX : Elles sont faites sur le cœur, le cerveau et les poumons.

Q14- Énoncé : Concernant les études de toxicologie

A. Si la NOAEL est supérieure à la Dose Efficace 50, le rapport bénéfice / risque est positif.

VRAI

B. Les études de toxicité aiguës sont faites sur 2 espèces de rongeurs.

FAUX : On utilise 2 espèces de mammifères, un rat / souris + autre chose qu'un rongeur.

C. Les études subchroniques correspondent à des études d'une durée supérieure à 12 mois.

FAUX : SUBchronique, donc on est sur une durée de 90 jours.

D. Les études de toxicité chroniques n'utilisent qu'une seule voie d'administration

VRAI : La voie qui sera utilisée chez l'Homme.

E. Les études de tératogenèse utilisent toujours un lapin.

VRAI : Dû à ses capacités métaboliques proches de celles de l'Homme.

Q15- Énoncé : Concernant le statut juridique du médicament.

A. Seuls les pharmaciens peuvent vendre des médicaments.

VRAI : C'est le monopole pharmaceutique.

B. Un médicament par présentation est défini par toute substance ou composition (...) pouvant être utilisée chez l'homme ou pouvant leur être administrée en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier les fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique immunologique ou métabolique.

FAUX : C'est la définition du médicament par fonction. Le médicament par présentation est PRÉSENTÉ comme ayant des propriétés



curatives ou préventives, mais ne les possède pas forcément.

- C. Pour être considéré comme un médicament par présentation, un produit doit renvoyer de façon explicite ou implicite à une fonction curative ou préventive d'une maladie.

FAUX : Les éléments implicites ne suffisent pas. Il faut au moins 1 élément explicite (notice, étiquetage, publicité,...).

- D. La définition des médicaments par présentation comprend la protection des patients face au charlatanisme.

VRAI : Le produit étant considéré comme un médicament, il peut être retiré du marché et le vendeur peut être condamnable s' il n'est pas un pharmacien et ne possède pas d'AMM.

- E. Le baume du Tigre est considéré comme un médicament.

FAUX : Le baume du Tigre ne prétend pas agir sur une maladie mais sur des symptômes, donc ce n'est donc pas un médicament par présentation. Le baume du Tigre présente bien une action pharmacologique mais de façon insuffisante pour être considéré comme médicament par fonction.

Q16- Énoncé : Quelles sont les affirmations correctes ?

- A. Un médicament générique doit avoir la même composition qualitative que le princeps, mais pas forcément la même composition quantitative.

FAUX : Ils ont la même composition quantitative et qualitative. Seuls les excipients peuvent changer.

- B. Comme tous les médicaments, les médicaments homéopathiques ont besoin d'une AMM.

FAUX : Un simple enregistrement est nécessaire. Dans les médicaments homéopathiques, le principe est présent à dose infinitésimale.

- C. Les phytothérapies nouvelles de moins de 10 ans ont besoin d'une AMM allégée.

FAUX : Les phytothérapies nouvelles ont besoin d'une AMM classique. Les phytothérapies à usage établi ont une AMM allégée. Et les phytothérapies anciennes/traditionnelles ont simplement besoin d'un enregistrement.

- D. Les 4 catégories de substances vénéneuses sont classées du plus vénéneux au moins vénéneux : Stupéfiants, Psychotropes, Liste I, Liste II.

VRAI : Ils sont soumis à des règles plus sévères comme une ordonnance sécurisée, la posologie et le dosage écrit en toutes lettres.

- E. Les compléments alimentaires sont soumis à la nutrivigilance.

VRAI : Ce n'est pas un produit de santé, il ne dépend pas de l'ANSM mais de la DGCCRF.



Q17- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?

- A. Les médicaments avec une variabilité pharmacocinétique interindividuelle importante sont concernés par le suivi thérapeutique pharmacologique.
VRAI : Afin de vérifier que cette variabilité ne soit pas en train de desservir le patient et son traitement.
- B. La concentration maximale (C_{max}) est la concentration la plus souvent mesurée dans le cadre du STP.
FAUX : C'est la concentration résiduelle (C_{min}).
- C. Un des objectifs du STP est de réduire la fréquence des effets indésirables ou toxiques des médicaments.
VRAI
- D. Pour adapter la dose de mycophénolate pour la greffe rénale, il est actuellement recommandé de calculer sa concentration résiduelle (C_{min}).
FAUX : Actuellement, il est nécessaire de calculer une estimation de l'aire sous la courbe (ASC).
- E. Une zone thérapeutique étroite signifie qu'il y a un faible écart entre la concentration minimale et la concentration maximale permettant d'avoir un effet thérapeutique.
VRAI : Ce qui peut être délicat dans le dosage et la posologie des médicaments ayant une zone thérapeutique étroite, car ils peuvent très vite passer d'une concentration inefficace à une concentration excessive et toxique. D'où la vérification par STP, pour voir si les variabilités interindividuelles n'influencent pas ce principe déjà dangereux de manière péjorative.

Q18- Énoncé : Concernant les retombées possibles de la pharmaco-épidémiologie

- A. Elles permettent d'optimiser les bénéfices et de minimiser les risques d'un médicament commercialisé.
VRAI
- B. La modification du RCP peut concerner les indications, les contre-indications, la posologie, les effets indésirables, et les voies d'administration du médicament.
VRAI
- C. Le retrait d'un médicament du marché est une décision qui ne peut être prise que par les autorités compétentes.
FAUX : L'industriel peut prendre la décision de retirer son médicament du marché avant que l'autorité compétente ne se prononce.



C'est Bayer qui avait informé l'Afssaps de sa décision de retirer le Staltor® du marché mondial avant que cette dernière ne retire l'AMM du Staltor® et du Cholstat®

- D. Les médicaments à l'origine de nombreux accidents iatrogènes sont systématiquement retirés du marché.

FAUX : Les AVK sont au premier rang des accidents iatrogènes entraînant une hospitalisation, mais font l'objet de recommandation de bon usage du fait de leur grande efficacité.

- E. Elles ne concernent que la sûreté du médicament en population générale.

FAUX : La pharmaco-épidémiologie réévalue la sûreté ET l'efficacité du médicament en population générale.

Q19- Énoncé : A propos des antibiotiques

- A. La CMI est la concentration minimale inhibitrice, et elle correspond à la plus petite concentration à partir de laquelle l'antibiotique est toxique.

FAUX : C'est la plus petite concentration à partir de laquelle l'antibiotique est efficace.

- B. La technique par dilution et la technique en milieu gélosé peuvent être utilisées pour déterminer la CMI (concentration minimale inhibitrice).

VRAI

- C. Les antibiotiques sont des métabolites primaires retrouvés dans les bactéries.

FAUX : Ce sont des métabolites secondaires.

- D. La trophophase est une phase exponentielle, tandis que l'idiophase est une phase stationnaire.

VRAI

- E. Les métabolites secondaires peuvent être produits lors de la trophophase et de l'idiophase.

FAUX : Ils sont produits uniquement lors de l'idiophase, c'est-à-dire la phase stationnaire.

Q20- Énoncé : Quelle est la réponse fautive ?

- A. L'addictovigilance a pour objet la surveillance, l'évaluation, la prévention et la gestion des cas d'abus, d'usage détourné et de pharmacodépendance, liés à la prise de substances psychoactives.

FAUX : Attention on te demande LA réponse FAUSSE. C'est la définition du cours.



B. Il existe un réseau de 13 Centres d'Evaluation et d'Information sur la Pharmacodépendance - Addictovigilance (CEIP-A).

FAUX : Oui.

C. Les benzodiazépines est l'une des classes de médicaments les plus prescrites en France.

FAUX : Oui.

D. Le cannabis a 2,2 millions d'expérimentateurs.

VRAI : C'est la cocaïne qui a 2,2 millions d'expérimentateurs. Le cannabis c'est beaucoup plus : 17 millions d'expérimentateurs et 1,4 millions de consommateurs réguliers. Retenez que le cannabis étant une drogue moins "dure", moins connotée sévèrement, et plus accessible, d'où ses stats un peu plus élevées que la cocaïne.

E. L'overdose d'héroïne peut causer une dépression respiratoire souvent mortelle.

FAUX : Et oui, faites attention à vous les loulous.

Q21- Énoncé : Un médicament T est administré à un patient. Sa demi-vie d'élimination est de 2h. Le volume de distribution est égale à 5 L et la concentration initiale est de 2 mg/L.

A. La dose administrée est de 10 mg.

VRAI : $Q_0 = C_0 * V_D = 2 * 5 = 10 \text{ mg}$

B. La dose administrée est de 2,5 mg.

FAUX : cf item A.

C. La clairance est égale à 1 L/h.

FAUX : voir item E

D. La clairance est égale à 1,75 h/L.

FAUX : Ce n'est pas la bonne unité ! Une clairance est exprimée en L/h, donc un volume par unité de temps, un peu comme un débit.

E. La clairance est égale à 1,75 L/h.

VRAI : $Cl = k * V_d$. Il faut d'abord déterminer k. $k = \ln 2 / t_{1/2} = 0,7 / 2 = 0,35 \text{ h}^{-1}$ $Cl = k * V_d = 0,35 * 5 = 1,75 \text{ L/h}$

Q22- Énoncé : Quelles sont les réponses vraies ,

A. Contrairement aux mutations ponctuelles, le polymorphisme est associées à des variations pathologiques.



FAUX : Les mutations ponctuelles sont associées à des variations pathologiques et amènent souvent à des diagnostics de maladies génétiques. Le polymorphisme est associé à des variations neutres, il gouverne la susceptibilité individuelle de la réponse aux médicaments.

B. Les métaboliseurs lents ont un risque de toxicité ou d'effets indésirables augmenté.

VRAI : Ils ne vont pas transformer suffisamment rapidement le principe actif, qui va donc rester plus longtemps dans la circulation.

C. Les métaboliseurs ultra-rapides ont un risque de toxicité ou d'effets indésirables augmenté.

FAUX : Ils vont métaboliser le principe actif beaucoup trop vite, et donc ne jamais atteindre l'efficacité thérapeutique. La concentration du médicament sera en dessous de l'index thérapeutique.

D. Dans le cas d'un métaboliseur lent avec un effecteur correct, il faudra diminuer les doses.

VRAI : C'est pour éviter le surdosage, cf item B.

E. Aujourd'hui, il est obligatoire de déterminer le phénotype ou le génotype d'un patient avant de lui donner un traitement 5FU (anticancéreux).

VRAI : Le 5FU a une sensibilité particulière liée à la Dihydropyridine déshydrogénase (DPD) avec un problème d'élimination. Lorsque l'on est déficient en DPD, on arrive à 0,5% de décès toxique.

Q23- Énoncé : Quelles sont les bonnes réponses ?

A. Le système immunitaire inné a une action rapide et immédiate.

VRAI : C'est la 1ère ligne de défense. Au contraire, l'immunité adaptative a une réponse tardive mais durable et met en jeu une mémoire immunologique.

B. L'immunité cellulaire est basée sur la génération d'anticorps.

FAUX : C'est le cas de l'immunité humorale. Elle fait partie de l'immunité adaptative.

C. Les antigènes intracellulaires vont être présentés aux LT CD8 par l'intermédiaire de molécules CMH de classe II.

FAUX : C'est par l'intermédiaire de molécules CMH de classe I. Les antigènes extracellulaires sont présentés aux LT CD4 par l'intermédiaire des molécules CMH de classe II. Moyen mnémotechnique : CMH II / LT CD4 2x4=8 et CMH I / LT CD8 1x8=8

D. Les anticorps monoclonaux anti PD1/PDL1 ont une action sur les points de contrôle immunitaire.

VRAI : On les appelle les immune checkpoint inhibitors. Ils vont bloquer l'interaction entre PD1 et PDL1 et ainsi lever le frein de la



cellule immunitaire. La cellule immunitaire va alors pouvoir détruire la cellule cancéreuse.

E. Il existe une surexpression de HER 2 dans 30% des cancers du sein.

VRAI : Le trastuzumab est un anticorps monoclonal anti HER2.

Q24- Énoncé : Quelle est la bonne réponse ?

A. Les adjuvants dans les vaccins sont là pour préserver l'efficacité des vaccins pendant le stockage.

FAUX : C'est le rôle du stabilisant. L'adjuvant stimule la production d'anticorps contre le vaccin.

B. Les vaccins tués ou inactivés ne peuvent pas être administrés aux immunodéprimés, car ils sont composés de virus complets.

FAUX : Un des avantages des vaccins tués est qu'ils peuvent être administrés aux immunodéprimés. Ce sont les vaccins atténués vivants qui ne peuvent pas être administrés aux immunodéprimés, car le virus est toujours vivant.

C. Le vaccin anti-hépatite B est un vaccin sous-unitaire à base de polysaccharides.

FAUX : C'est un vaccin sous-unitaire à base de protéine comme le vaccin anti-coqueluche acellulaire. Les vaccins anti-méningococcique et anti-pneumococcique sont à base de polysaccharide.

D. Un test antigénique est plus fiable qu'un test PCR.

FAUX : Un test PCR est la technique de référence, mais le temps d'attente des résultats est long (entre 12h et 24h). Un test antigénique est moins fiable mais plus rapide (10/15 min).

E. Les vaccins à ARNm contre la Covid utilisent la protéine S sous sa forme ARNm comme antigène.

VRAI : L'ARNm est empaqueté dans une nanoparticule lipidique qui va fusionner avec la membrane plasmique.

Q25- Énoncé : Concernant les différentes phases des essais cliniques d'un médicament

A. Elles débutent pendant le développement du médicament, et s'achèvent dès l'obtention d'une AMM.

FAUX : L'AMM est obtenue après la phase III si elle est concluante, puis on passe à la phase IV des essais cliniques pendant la commercialisation du médicament.

B. Il n'est question de l'efficacité du médicament qu'à partir de la phase III.

FAUX : La phase IIB initie la question de l'efficacité thérapeutique du médicament.

C. La phase I est toujours menée sur un petit nombre de volontaires sains.



FAUX : La phase I est souvent menée sur des volontaires sains, sauf en cas d'impossibilité éthique, comme en cancérologie par exemple.

- D. La phase IV permet de dépister les effets indésirables du médicament pouvant découler de son utilisation à longs termes sur un grand nombre de patients.

VRAI

- E. La phase III peut durer plusieurs années, et est menée sur un grand nombre de volontaires malades ou sains.

FAUX : La phase III n'est jamais menée sur des sujets sains puisque son objectif est de prouver l'efficacité thérapeutique du médicament. Donc sur des gens malades uniquement.

Q26- Énoncé : Voici quelques éléments sur la contraception, à vous de déceler le vrai du faux

- A. Environ un tiers des grossesses ne sont pas désirées. Parmi celles-ci, la plupart sont survenues alors qu'aucun moyen de contraception n'était utilisé.

FAUX : 65% des grossesses non désirées concernent des femmes utilisant un moyen de contraception. Ce qui pose évidemment des questions quant à l'efficacité de ces méthodes.

- B. On considère qu'environ une femme sur deux aura recours à l'IVG dans sa vie.

VRAI : Et c'est assez colossal !

- C. L'indice de Pearl est un bon moyen d'évaluer l'efficacité d'une méthode de contraception, d'autant plus qu'il prend en compte les erreurs d'utilisation de la méthode.

FAUX : Cet indice permet d'évaluer l'efficacité d'une méthode contraceptive MAIS il ne tient pas compte des erreurs d'utilisation (oublie de pilule par exemple, préservatif mal mis...). C'est donc un outil assez théorique.

- D. En post-partum, le moyen de contraception à privilégier est une pilule oestro-progestative.

FAUX : Au contraire, elles doivent être évitées ! On doit plutôt utiliser une pilule progestative ou un DIU.

- E. La méthode Ogino est une méthode naturelle qui consiste à observer la glaire cervicale.

FAUX : L'observation de la glaire est la méthode Billings ; la méthode Ogino consiste à ne pas avoir de rapports sexuels non protégés durant les jours dits fertiles, précédant ou suivant l'ovulation.

Q27- Énoncé : Quelles sont les bonnes réponses concernant la contraception



- A. La méthode progestative comprend la pilule, le patch et l'anneau.
FAUX : C'est pour la méthode oestro-progestative. La méthode progestative comprend la pilule, l'implant et le DIU.
- B. La pilule peut s'obtenir sur prescription médicale faite par une sage-femme.
VRAI : Par une sage-femme ou aussi par un médecin.
- C. La pilule oestro-progestative impacte la fertilité à l'arrêt.
FAUX : N'impacte pas la fertilité mais augmente le risque d'avoir un cancer du sein (x1,3) et du col utérin (x3).
- D. La dénomination des pilules dépend de la concentration en éthinylestradiol.
VRAI : Normodosée = 50 µg d'EE et minidosée = 15 à 35 µg d'EE.
- E. Le suivi gynécologique commence par 2 frottis à 1 an d'intervalle puis tous les 2 ans à partir de 25 ans.
FAUX : A partir de 25 ans c'est tous les 3 ans !

Q28- Énoncé : Quelles sont les propositions vraies ?

- A. La puberté se caractérise comme l'ensemble des phénomènes physiques et psychiques qui définissent le passage de l'enfance à l'âge adulte, aboutissant à l'acquisition de la taille définitive telle qu'on la connaît et de la fonction de reproduction.
VRAI : C'est la définition du cours.
- B. L'hypothalamus est une glande endocrine sécrétant des neurohormones, elle est régulée par l'hypophyse.
FAUX : L'hypothalamus régule l'hypophyse, le reste est vrai.
- C. La synthèse et la régulation de l'hormone GnRH sont régulées par 3 neurones en interaction: neurones à GnRH, neurones Kisspeptines et neurones KNDy
VRAI : La GnRH est ensuite transportée vers l'hypophyse par le système sanguin porte hypothalamo - hypophysaire.
- D. La survenue des premières règles est la ménarche. En France, elles surviennent en moyenne vers 13 ans.
VRAI : C'est la 3ème modification après la thélarche (développement des seins) et la pubarche (développement de la pilosité pubienne). Dans 90% des cas, elles surviennent entre 11 et 14 ans.
- E. Le développement des caractères sexuels secondaires sont classés selon les stades de Marshall et Tanner.
VRAI : Ils sont classés de 1 à 5, 1= absence de développement, stade prépubère et 5= atteinte du stade adulte.



Q29- Énoncé : À propos de la ménopause

- A. Lors de la périménopause, il y a une alternance d'hyper et d'hypofonctionnement ovarien.
VRAI : Il y a aussi une altération des fonctions endo et exocrine de l'ovaire et une diminution du nombre de follicule capable d'atteindre la maturation ce qui fait chuter le rétrocontrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire entraînant une augmentation du taux de FSH plasmatique.
- B. Le diagnostic de ménopause repose sur un constat clinique après 6 mois d'aménorrhée.
FAUX : Il se fait après 1 an d'aménorrhée.
- C. Durant la ménopause, les femmes peuvent présenter un syndrome climatérique caractérisé par des bouffées de chaleurs, qui sont des sensations soudaines de chaleurs ascendantes du thorax vers le visages
VRAI : Elles sont inconstantes mais invalidantes, elles durent entre 30 secondes et 2 minutes.
- D. Après la ménopause, le suivi gynécologique des femmes doit être assuré de façon régulière par un gynécologue obstétricien uniquement.
FAUX : Il faut une équipe multidisciplinaire au vu des potentiels pluri-pathologiques (vaso-moteur, neurologique, cutanéomuqueux, ostéoarticulaires,...).
- E. Une affection rénale constitue une contre-indication absolue à la mise en place d'un traitement hormonal substitutif.
FAUX : Les contre indications absolue sont une affection hépatique, un antécédent personnel ou familiale de cancer du sein ou tumeur hormono-dépendantes, un antécédent d'accident thromboembolique et une thrombophilie

Q30- Énoncé : Quelles sont les réponses justes ?

- A. MIRENA est un DIU au lévonorgestrel (LN) qui peut rester en place pendant 5 ans.
VRAI : Il est grand et large et a 1 à 4% de risque d'expulsion. Contrôle à 1 mois puis tous les ans.
- B. On peut utiliser un DIU au LN si la patiente souffre de thrombose.
FAUX : Le DIU au LN est contre-indiqué chez les femmes ayant des thromboses, des migraines ou un cancer du sein.
- C. Le préservatif masculin est efficace à 95%.
FAUX : 98% ! C'est le préservatif féminin qui est efficace à 95%.
- D. La cape est une coupelle en silicone ou en latex qui comporte un anneau de maintien et qui recouvre le col de l'utérus.



FAUX : C'est la définition d'un diaphragme. La cape est un petit cône en silicone légèrement rigide, qui est difficile à introduire avec douceur. Elle est ronde, en forme de dôme.

E. Les spermicides protègent des IST.

FAUX : Ils sont disponibles sous forme de crème, de gel, d'ovule ou d'éponge insérée au fond du vagin. Seul le préservatif protège des IST !

Q31- Énoncé : Quelles sont les affirmations correctes ?

A. Le DIU au cuivre est contre-indiqué dans le post-partum immédiat mais pas dans la maladie de Wilson.

FAUX : Il est contre-indiqué dans ces deux situations.

B. La pose du DIU se fait dans les 7 jours suivant le début des règles.

VRAI : Le col doit être perméable et on doit avoir la certitude que la patiente n'est pas enceinte.

C. Le Lévonorgestrel (LN) est un progestatif de 1ère génération.

FAUX : C'est un progestatif de 2ème génération.

D. JAYDESS est le plus petit DIU, posé pour 3 ans.

VRAI : Il a un anneau argenté permettant de l'identifier en imagerie.

E. Le Nexplanon est posé pour une durée de 3 ans ou 2 ans si la personne est en obésité (IMC > 30).

VRAI : Nexplanon = Implant sous cutané.

Q32- Énoncé : A propos de la prévention en gynécologie, répondez à ces questions par vrai ou faux

A. Les IST sont exclusivement des infections bactériennes ou virales.

FAUX : Des infections parasitaires font aussi partie des IST.

B. Un contact entre organes génitaux est nécessaire à la contraction d'une IST.

FAUX : La transmission peut se faire autrement : par l'intermédiaire du sperme, des sécrétions vaginales, sans pour autant nécessiter une pénétration.

C. La vaccination contre HPV est ouverte aux garçons depuis 2021.

VRAI



D. Une IST peut être contractée lorsque du liquide séminal entre en contact avec une lésion buccale.

VRAI : D'où l'importance de se protéger, même avec des rapports oro-génitaux.

E. Un des seuls moyens de se protéger contre les IST reste le préservatif.

VRAI : Pour certaines IST seulement, un vaccin existe. Cependant, plusieurs IST peuvent être transmises lors d'un rapport, il faut donc TOUJOURS se protéger avec un préservatif.

Q33- Énoncé : A propos des IST, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) fausse(s) ?

A. La chlamydie est une infection sexuelle virale qui se caractérise par un écoulement génital et des démangeaisons.

VRAI : Attention on te demande les réponses fausses ! La chlamydie est une infection bactérienne, le reste est vrai.

B. Le HPV peut entraîner un cancer du col de l'utérus.

FAUX : Donc vrai. C'est une infection virale qui se présente par des condylomes (verruces) sur les organes génitaux et sur l'anus.

C. La trichomonas est une infection parasitaire qui se traite par antibiotiques.

FAUX : Vrai, on peut aussi lui associer un traitement local (crèmes, ovules..).

D. La gonococcie est une infection bactérienne qui se dépiste par analyse sanguine.

VRAI : C'est bien faux, elle se dépiste par test urinaire ou frottis (génital, anal ou pharyngé selon le mode de transmission). La Syphilis se dépiste par analyse sanguine.

E. Une IST augmente le risque de contracter une autre IST.

FAUX : C'est vrai !

Q34- Énoncé : Au sujet des IST et des cancers, quelles sont les bonnes réponses

A. Il y a 7 vaccins obligatoires chez l'enfant.

FAUX : Depuis 2018 il y en a 11.

B. Le vaccin Gardasil protège contre l'hépatite B.

FAUX : Il protège contre les 2 HPV à plus haut risque : HPV 16 et 18.

C. Le dépistage du cancer du col utérin par frottis doit être réalisé de 25 à 65 ans.

VRAI : Que l'on soit vacciné ou non, c'est important de se faire dépister !



D. L'examen clinique des seins et l'autopalpation peuvent se réaliser durant les règles.

FAUX : Car elles ont une incidence sur les seins.

E. Il y a 3000 nouveaux cas de cancers du col de l'utérus par an.

VRAI : Et 1000 décès par an dus à ce cancer.

Q35- Énoncé : Quelle est la seule proposition juste

A. Le respect des règles de bon usage du médicament ne concerne que les prescripteurs et les pharmaciens.

FAUX : Attention aux phrases péremptoires, cela concerne aussi les patients.

B. L'EBM (evidence based medicine) est la mise en application dans la pratique quotidienne des preuves disponibles dans la littérature médicale scientifique.

VRAI : C'est la définition du cours. L'EBM n'est pas l'application aveugle à tous les patients de résultats obtenus dans les essais.

C. Les études cas-témoin correspondent à des présomptions scientifiques.

FAUX : Elles ont un faible niveau de preuves scientifiques établies. Les petits essais comparatifs randomisés avec résultats incertains sont des présomptions scientifiques.

D. Les 4 bases de l'AMM sont qualité, efficacité, rapidité et sécurité.

FAUX : L'AMM a 3 bases : qualité, efficacité et sécurité.

E. L'éducation thérapeutique s'adresse à toute personne ayant une maladie aiguë.

FAUX : Elle s'adresse aux personnes ayant une maladie chronique. Elle permet aux patients de participer à leur traitement et donc de gagner en confiance en eux et de réduire la non-observance.

Q36- Énoncé : Quelles sont les réponses exactes ?

A. Il y a un monopole pharmaceutique pour les compléments alimentaires à base de plantes.

FAUX : C'est pour les phytos-médicaments.

B. Le millepertuis est une plante médicinale de liste A inscrite à la pharmacopée française.

VRAI : On utilise la sommité fleurie du millepertuis.

C. Les plantes médicinales de liste A ne doivent avoir subi aucun traitement chimique ou biologique.



VRAI : De plus, elles doivent être vendues en l'état et non mélangées entre elles. Elles peuvent avoir subi une fragmentation ou une pulvérisation.

D. **Au sens pharmaceutique, la drogue est la partie de la plante que l'on n'utilise pas pour les médicaments.**

FAUX : C'est la partie de la plante qui est utilisée pour la préparation des médicaments.

E. Les plantes médicinales sur liste B ont des effets indésirables potentiels supérieurs aux effets bénéfiques attendus.

VRAI : Elles représentent 123 plantes médicinales. Lorsqu'elles sont diluées, elles peuvent servir à la préparation des médicaments homéopathiques.

Q37- Énoncé : Concernant l'aromathérapie

A. Parmi les techniques d'extraction des huiles essentielles, l'expression à froid est réservée aux agrumes.

VRAI : Les essences d' agrumes sont peroxydables, elles ne supportent pas une préparation à chaud.

B. Les huiles essentielles n'ont que très peu d'effets antiseptiques.

FAUX : Elles ont un pouvoir antiseptique puissant. Certaines huiles essentielles sont connues pour leur activité antiseptique des voies respiratoires comme l'eucalyptus globulus.

C. Certaines huiles essentielles ont des propriétés anti-inflammatoires.

VRAI : C'est le cas des huiles essentielles à base de salicylate de méthyl.

D. Les huiles essentielles riches en phénols sont délétères pour les reins, on dit qu'elles sont néphrotoxiques.

FAUX : Elles sont hépatotoxiques, c'est à dire délétères pour le foie.

E. Les huiles essentielles ne doivent jamais être administrées à une femme enceinte.

VRAI : Elles ne doivent également jamais être administrées aux enfants de moins de 6 ans (sauf exceptions), aux patients asthmatiques et aux patients épileptiques. Attention aux insuffisants hépatiques et rénaux.

Q38- Énoncé : Quelle(s) est(sont) la(les) profession(s) faisant partie d'un ordre ?

A. Kinésithérapeute.

VRAI : Les professions faisant parties d'un ordre, donc avec un code de déontologie et des règles sont : médecin, kiné, infirmier, sage-femme, orthophoniste, pharmacien, chirurgien-dentiste.



B. Ergothérapeute.

FAUX : Ergothérapeute et psychomotricien ne font pas partie d'un ordre.

C. Infirmier.

VRAI : Cf. item A.

D. Psychomotricien.

FAUX : Cf. item B.

E. Orthophonistes.

VRAI : Cf. item A.

Q39- Énoncé : Au sujet de la thérapie cellulaire

A. Le renforcement du système immunitaire du patient par une injection de cellules immunitaires constitue une immunothérapie active puisqu'elle agit sur le système immunitaire.

FAUX : Le renforcement du système immunitaire du patient par une injection de cellules immunitaires est ce que l'on appelle l'immunothérapie adoptive ou cellulaire ; elle constitue une immunothérapie passive puisqu'elle agit sur la tumeur au même titre que les Ac monoclonaux.

B. L'un des avantages des CAR T cells est qu'elles sont rapides à produire à l'image des lymphocytes T à TCR modifiés.

VRAI : En revanche les TIL sont longs à produire.

C. Une baisse de l'expression du CMH constitue un mécanisme d'échappement efficace des tumeurs face aux TIL et aux CAR T cells.

FAUX : Une baisse de l'expression du CMH constitue un mécanisme d'échappement efficace des tumeurs face aux TIL et aux cellules à TCR modifié. Une diminution de l'expression de l'antigène constitue un mécanisme d'échappement pour les CAR T cells.

D. Les Lymphocyte Infiltrant les Tumeurs sont les moins toxiques des 3 immunothérapies anti-cancéreuses.

VRAI

E. KYMRIAH est indiqué pour les leucémies aiguës à Lymphocytes B.

VRAI : Et YESCARTA est indiqué pour le Lymphome B.

Q40- Énoncé : Concernant les essais cliniques médicamenteux, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) juste(s) ?



- A. Les essais cliniques peuvent concerner plusieurs millions de patients.
FAUX : Les essais cliniques concernent quelques milliers de patients pour les plus gros.
- B. Les essais cliniques peuvent concerner plusieurs milliers de patients.
VRAI : Cf A.
- C. Les essais cliniques font l'objet d'un protocole standardisé.
VRAI
- D. Les essais cliniques précèdent l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché.
VRAI : L'AMM est bien délivrée après les essais cliniques qui vont permettre de l'obtenir. Après la délivrance de l'AMM, c'est la pharmacovigilance qui entre en jeu pour surveiller les effets et utilisations du médicament en conditions réelles d'utilisation dans la population générale.
- E. Les essais cliniques se déroulent aussi chez l'animal.
FAUX : Les essais pré-cliniques sont réalisés chez l'animal. Ensuite les essais cliniques sont, eux, réalisés chez l'Homme.

Q41- Énoncé : Concernant les règles de prescription

- A. En signant une ordonnance, le prescripteur engage sa responsabilité personnelle, professionnelle et juridique.
FAUX : Il engage sa responsabilité morale, professionnelle et juridique.
- B. Les médicaments d'exception doivent être prescrits sur une ordonnance bizona.
FAUX : Ils sont prescrits sur une ordonnance contenant 4 volets délivrée par les caisses. L'ordonnance bizona est réservée aux prescriptions dans le cadre d'une affection de longue durée (ALD).
- C. Dans les ordonnances pour les patients souffrant d'ALD, La zone inférieure concerne les prescriptions sans rapport avec l'ALD, tandis que la zone supérieure concerne exclusivement les soins liés à l'ALD.
VRAI
- D. La prescription d'un médicament faisant partie de la liste des stupéfiants doit être faite en toutes lettres.
VRAI
- E. Les spécialités appartenant à la liste II contiennent des substances actives moins dangereuses que celles de la liste I.
VRAI



Q42- Énoncé : Au sujet de l'hypnose, quelle(s) est(sont) la(les) bonne(s) réponse(s) ?

- A. L'hypnose est un mode de fonctionnement psychologique par lequel un sujet, en relation avec un praticien, fait l'expérience d'un champ de conscience élargi.
VRAI : C'est la définition.
- B. C'est un phénomène naturel et spontané.
VRAI : "Transe hypnotique spontanée".
- C. La Transe est l'altération transitoire de la conscience de soi, avec hausse de la sensibilité aux stimuli.
FAUX : Avec une baisse de la sensibilité aux stimuli.
- D. Elle comporte deux composantes principales : l'absorption et la dissociation.
FAUX : 3 composantes principales : absorption, dissociation et suggestibilité !
- E. Elle est reconnue en France par la HAS et l'Académie de médecine.
VRAI : Et aussi par l'Inserm et le SFAR (référent anesthésie).

Q43- Énoncé : A propos des cellules souches mésenchymateuses

- A. Il est possible d'administrer des CSM par spray.
VRAI : Un traitement appliqué localement qui utilise les propriétés de différenciation des CSM afin d'aider les patients atteints d'un cancer de la peau à reconstruire leurs tissus cutanés.
- B. Les CSM sont capables de réguler le dépôt de collagène.
VRAI : Elles peuvent intervenir aux 3 phases de la cicatrisation : inflammation, prolifération et remodelage. Cette capacité leur permet d'améliorer le remodelage.
- C. Les CSM sont capables de réguler l'inflammation à l'aide de cytokines anti-inflammatoires et anti-parasitaires.
FAUX : Les CSM sont capables de sécréter des cytokines anti-inflammatoires et anti-microbiennes. En effet, les CSM vont intervenir sur les trois phases de la cicatrisation à travers deux rôles : celui de brique et celui de secrétome, en agissant notamment par effet paracrine sur leur environnement.
- D. Les CSM sont capables de réguler l'immunité par le biais de molécules immunosuppressives tel queIDO, la prostaglandine E2 ou encore



l'interleukine 4

FAUX : Les CSM sont capables de réguler l'immunité par le biais de molécules immunosuppressives tel que :- IDO (limite la multiplication des cellules immunitaires en consommant le tryptophane), - la prostaglandine E2 (molécules immunosuppressives pour certains progéniteurs) - l'interleukine 6 (rôle d'amplification par stimulation de la réponse immunosuppressive).

E. Les CSM peuvent être indiquées dans le traitement du diabète.

VRAI : Les CSM peuvent être indiquées dans différents contextes :- Dans le cadre de la réparation des tissus lésés. - Dans le traitement de maladies auto-immunes (lupus, sclérose en plaques, diabète et même récemment un essai Covid au CHU).- Rejet de greffes.

Q44- Énoncé : Concernant les principes physiques des laser

A. A l'équilibre thermodynamique, le niveau fondamental correspond au niveau le plus stable et le plus peuplé, il possède donc une énergie plus grande.

FAUX : A l'équilibre thermodynamique, le niveau fondamental correspond au niveau le plus stable et le plus peuplé, il possède donc une énergie plus FAIBLE. En général : État plus stable rime avec énergie plus faible. Dans le cours la Loi de Boltzmann nous indique que si l'énergie d'un niveau n est plus basse que celle d'un niveau m : $E_n < E_m$ Alors la population du niveau n est plus grande que celle du niveau m : $N_n > N_m$

B. L'échange d'énergie entre deux niveaux peut se faire de différentes façons mais TOUJOURS de façon discrète.

VRAI : L'échange d'énergie peut se faire par : Absorption (excitation, gain d'énergie) Émission spontanée (désexcitation impromptue) Émission induite (désexcitation enclenché par un photon => Cas du laser !) il peut aussi exister des transitions non radiatives (relaxation, ...) Pour passer d'un niveau à un autre, les atomes prennent des valeurs discrètes c'est-à-dire un nombre défini de valeurs réelles : 1, 2, 3 (par opposition aux valeurs continues). C'est bien pour cette raison que l'on parle de mécanique QUANTIQUE = quantifiée : l'énergie prise est quantifiée !

C. Pour augmenter le nombre de désexcitations, les lasers ont recours à une inversion de la population par pompage.

VRAI

D. Lors de l'effet laser la matière absorbe la lumière à une longueur d'onde précise et engendre l'émission de lumière avec une plus grande longueur d'onde.

FAUX



E. Un laser à plusieurs niveaux d'énergie dont un métastable conduit à une désexcitation anarchique de photons.

FAUX

Q45- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?

A. Un biais est une erreur aléatoire qui affecte la précision de l'estimation.

FAUX : Un biais est une erreur systématique.

B. En augmentant la taille de l'échantillon, on diminue les erreurs aléatoires.

VRAI

C. Un essai croisé consiste à administrer alternativement les 2 traitements à chaque groupe.

VRAI

D. L'effet placebo dans le cadre d'une expérimentation est un effet positif.

FAUX : C'est un effet parasite dont on veut se débarrasser. Il est positif et utile en thérapeutique.

E. L'essai contrôlé et randomisé n'est pas suffisant pour établir un lien de causalité entre une intervention et un état donné.

FAUX : Il suffit à lui seul pour établir le lien de causalité.

Q46- Énoncé : Un médicament M est administré par voie IV à une patiente de 30 ans. Une dose de 1g est administrée 3 fois par jour. Une cinétique est réalisée une fois l'état d'équilibre atteint.

A. Le temps de demi vie est égal à 2h.

FAUX : Le temps de demi-vie correspond au temps nécessaire pour que la concentration diminue de moitié. Pour le trouver, il faut donc prendre 2 points où la concentration est divisée par 2, et regarder la variation de temps entre les 2. Par exemple : à 0h : concentration = 40 mg/L, et à 4h : concentration = 20 mg/L. La concentration a été divisée par 2. L'intervalle est de 4 - 0 = 4h. Cela correspond à la demi-vie.

B. Le temps de demi vie est égal à 4h.

VRAI : Voir item A.

C. Le volume de distribution est égal à 25L.

VRAI : ATTENTION aux unités: $Q_0 = 1g = 1000mg$ et $C_0 = 40 mg/L$ $V_d = Q_0 / C_0 = 1000 / 40 = 25L$.



D. Le volume de distribution est égal à 25 mL.

FAUX : voir item C.

E. Le médicament sera éliminé en 14h.

FAUX : Le médicament sera éliminé après $7 t_{1/2}$, donc $7 \times 4 = 28$. Le médicament sera éliminé en 28h.

Q47- Énoncé : Concernant la puberté

A. L'évolution du développement pubère peut être évaluée par une radiographie de la main et du poignet droit.

FAUX : C'est une radiographie de la main et du poignet GAUCHE. Le début de la puberté se caractérise par l'apparition du sésamoïde du pouce.

B. On parle de puberté précoce lorsque les premiers signes apparaissent entre 8 et 10 ans.

FAUX : On parle de puberté avancée, elle n'est pas pathologique. La puberté précoce est avant 8 ans.

C. Concernant le cycle ovarien naturel, on constate un pic de FSH 24-48h après la survenue de l'ovulation.

FAUX : C'est un pic de LH.

D. Durant la phase de régénération (J5-J8), la sécrétion de 17-bêta-estradiol stimule la croissance de l'endomètre.

VRAI : De plus, l'épithélium de surface se reforme, les glandes s'allongent un peu, ainsi que les artéioles et il y a de nombreuses mitoses cellulaires dans l'épithélium de surface, les glandes et le chorion.

E. Lors de l'ovulation, il y a une élévation de la température corporelle d'environ 0,5°C.

VRAI : La veille des règles, la température s'abaisse brusquement.

Q48- Énoncé : Quelles sont les missions de la pharmacovigilance ?

A. Réalisation d'études de sécurité pré-autorisation de mise sur le marché.

FAUX : La pharmacovigilance concerne la surveillance du médicament après AMM.

B. Réalisation d'études de sécurité post-autorisation de mise sur le marché.

VRAI

C. Recueil des effets indésirables suspectés d'être causés par un médicament.

VRAI



D. Enregistrement des effets indésirables suspectés d'être causés par un médicament.

VRAI

E. Évaluation des effets indésirables suspectés d'être causés par un médicament.

VRAI

Q49- Énoncé : Concernant les différents types de laser

A. La nature du milieu actif détermine en partie la longueur d'onde des différents lasers.

VRAI

B. Les lasers à rubis et les lasers hélium-néon, sont tous deux des lasers appartenant à la même gamme de longueur d'onde.

VRAI : Ce sont des lasers qui émettent dans le rouge.

C. Les lasers à excimère émettent dans l'UV et sont utilisés en chirurgie oculaire.

VRAI

D. Les lasers à Erbium sont utilisés en odontologie.

VRAI : Dans le cours on cite les laser Er YAG et Er YSGG.

E. Les lasers à semi-conducteurs sont faiblement directionnels. Ce sont donc des outils moins performants pour les chirurgies et sont utilisés dans la télécommunication notamment.

VRAI

Q50- Énoncé : Que pensez-vous des assertions suivantes ?

A. Le risque alpha correspond au risque de ne pas mettre en évidence une différence qui existe réellement.

FAUX : Ceci est le risque bêta. Le risque alpha est le risque de conclure à une différence qui n'existe pas.

B. Lorsque la probabilité p est supérieure à 0,05, la différence est non significative.

VRAI

C. Le risque relatif correspond à l'incidence de la pathologie chez les patients sous médicament divisée par l'incidence de la pathologie chez les patients sous placebo, c'est-à-dire $RR = I_m/I_p$.

VRAI



- D. La réduction absolue du risque est donnée par la formule : $RAR = 1 - RR$.
FAUX : $RAR = I_m - I_p$ et la réduction relative du risque $RRR = 1 - RR$.
- E. Le nombre de sujets à traiter (NST) peut être calculé avec la formule suivante : $1/RR$ (RR étant le risque relatif).
FAUX : $NST = 1/RAR$ (RAR étant la réduction absolue du risque).

Q51- Énoncé : Concernant les techniques d'extraction pour la phytothérapie

- A. La macération consiste à recouvrir d'eau bouillante la drogue fermentée.
FAUX : C'est l'infusion. La macération correspond à la fragmentation de la drogue et à sa mise en contact avec le solvant pendant plusieurs heures à température ambiante.
- B. La décoction consiste à recouvrir d'eau bouillante la drogue fermentée.
FAUX : La décoction consiste à ajouter de la drogue à de l'eau froide puis à mettre le tout en ébullition pendant quelques minutes.
- C. La percolation est le passage régulier et lent d'un solvant au travers d'une poudre de drogue disposée dans un percolateur.
VRAI : On peut faire une analogie avec la préparation du café.
- D. L'infusion est aussi appelée lixiviation.
FAUX : C'est la percolation qui est aussi appelée lixiviation.
- E. Les extraits de plantes offrent, en général, une efficacité clinique supérieure à la plante d'origine.
VRAI : Ils sont plus concentrés en principe actif. Les molécules sont dissoutes dans de l'eau, de l'alcool ou un mélange des 2.

Q52- Énoncé : Quelle(s) est(sont) la(les) bonne(s) réponse(s) ?

- A. Le récepteur aux glucocorticoïdes endogènes est la cible de médicaments anti-inflammatoires qui sont les glucocorticoïdes de synthèses.
VRAI : Exemple de la Prednisone ou de la Cortisone.
- B. Les médiateurs physiologiques sont des substances endogènes, qui régulent des fonctions de l'organisme en activant des récepteurs.
VRAI : Ce sont des molécules qui vont assurer des interactions entre cellules.
- C. L'insuline est une hormone sécrétée par des cellules exocrines.
FAUX : Par des cellules endocrines comme pour l'adrénaline ou les hormones sexuelles. Sécrétion endocrine = dans le sang.



D. La dopamine est une hormone autacoïde.

FAUX : Les hormones autacoïdes (=locales) ont une régulation auto/paracrine comme pour les prostaglandines ou les interleukines. La dopamine est un neurotransmetteur comme l'acétylcholine ou la noradrénaline.

E. Les récepteurs des médiateurs représentent 40% des cibles des médicaments.

FAUX : C'est 50% !

