



## Colle bonus ue8 – Le 17/04/2023

Vous avez 60 minutes pour répondre à 40 QCM

L'énoncé qui suit concerne les 6 premiers QCMs qui ont été rédigés par le Pr Scala-Bertola que nous remercions.

**Exercice : Une jeune patiente de 16 ans (160 cm ; 50kg) est admise au Service d'Accueil des Urgences (SAU) le 1<sup>er</sup> Avril 2023 à 20h00 pour une suspicion d'intoxication au paracétamol supposée avoir eu lieu le même jour à 16h00. La dose de paracétamol supposée ingérée est de 20g. La concentration plasmatique de paracétamol mesurée lors de l'entrée au SAU est de 100 mg/L.**

**Vous disposez des informations relatives au Paracétamol disponibles dans le résumé des caractéristiques du produit (RCP).**

### **Absorption :**

L'absorption du paracétamol par voie orale est complète et rapide. Les concentrations plasmatiques maximales sont atteintes 30 à 60 minutes après ingestion.

### **Distribution :**

Le paracétamol se distribue rapidement dans tous les tissus. Les concentrations sont comparables dans le sang, la salive et le plasma. La liaison aux protéines plasmatiques est faible.

### **Biotransformation :**

Le paracétamol est métabolisé essentiellement au niveau du foie. Les 2 voies métaboliques majeures sont la glycuconjugaison et la sulfoconjugaison. Cette dernière voie est rapidement saturable aux posologies supérieures aux doses thérapeutiques. Une voie mineure, catalysée par le cytochrome P450, est la formation d'un intermédiaire réactif (le N-acétyl benzoquinone imine), qui, dans les conditions normales d'utilisation, est rapidement détoxifié par le glutathion réduit et éliminé dans les urines après conjugaison à la cystéine et à l'acide mercaptopurique. En revanche, lors d'intoxications massives, la quantité de ce métabolite toxique est augmentée.

### **Élimination :**

L'élimination est essentiellement urinaire. 90 % de la dose ingérée est éliminée par le rein en 24 heures, principalement sous forme glycuconjuguée (60 à 80 %) et sulfoconjuguée (20 à 30 %). Moins de 5 % est éliminé sous forme inchangée. La demi-vie d'élimination est d'environ 2 heures.

### **Q1- (QRU) Parmi ces propositions, indiquer la proposition vraie :**

- A) Chez l'adulte, la dose toxique de paracétamol est de 3g par jour.
- B) Chez l'adulte, la dose toxique de paracétamol est de 3g en seule prise.
- C) Chez l'adulte, la dose toxique de paracétamol est de 4g en seule prise.
- D) Chez l'adulte, la dose toxique de paracétamol est de 6g en seule prise.
- E) Chez l'adulte, la dose toxique de paracétamol est de 10g en seule prise.

### **Q2- Parmi ces propositions, indiquer les propositions vraies :**

- A) La concentration plasmatique mesurée à l'entrée au SAU est possiblement dans la phase d'absorption du paracétamol.
- B) La concentration plasmatique mesurée à l'entrée au SAU est possiblement dans la phase de distribution du paracétamol.
- C) La concentration plasmatique mesurée à l'entrée au SAU est possiblement dans la phase de métabolisme du paracétamol.
- D) La concentration plasmatique mesurée à l'entrée au SAU est possiblement dans la phase d'élimination du paracétamol.
- E) Aucune de ces propositions n'est vraie.

### **Q3- (QRU) Parmi ces propositions, indiquer celle correspondant à « l'antidote » du paracétamol :**

- A) Le fomépizole.
- B) La naloxone.
- C) Le flumazénil.
- D) La N-acétylcystéine.
- E) L'atropine.

La suite de la prise en charge de la patiente a consisté à l'administration de « l'antidote » du paracétamol et à un suivi des concentrations plasmatiques du paracétamol qui étaient les suivantes :

Dosage du 02/04/2023 à 04h00 : 30 mg/L

**Q4- Parmi ces propositions, indiquer celles qui sont en faveur d'une utilisation d'un modèle monocompartimental pour décrire les concentrations plasmatiques de paracétamol chez cette patiente :**

- A) Il est possible d'utiliser un modèle monocompartimental chez cette patiente car le médicament incriminé est du paracétamol.
- B) Il est possible d'utiliser un modèle monocompartimental chez cette patiente car les concentrations de paracétamol mesurées se situent après la phase d'absorption.
- C) Il est possible d'utiliser un modèle monocompartimental chez cette patiente car c'est une patiente jeune.
- D) Il est possible d'utiliser un modèle monocompartimental chez cette patiente car il est possible de faire l'hypothèse d'une saturation du métabolisme du paracétamol.
- E) Il est possible d'utiliser un modèle monocompartimental chez cette patiente car le facteur « Temps » est le facteur le plus important pour décrire l'évolution des concentrations du paracétamol dans ce contexte d'intoxication.

**Q5- (QRU) Parmi ces propositions, indiquer la proposition vraie sachant que  $\ln(100) = 4,6$  ;  $\ln(30) = 3,4$  et  $\ln(2) = 0,7$  :**

- A) La demi-vie du paracétamol chez cette patiente est de l'ordre de 1 heure.
- B) La demi-vie du paracétamol chez cette patiente est de l'ordre de 2,5 heures.
- C) La demi-vie du paracétamol chez cette patiente est de l'ordre de 5 heures.
- D) La demi-vie du paracétamol chez cette patiente est de l'ordre de 7,5 heures.
- E) La demi-vie du paracétamol chez cette patiente est de l'ordre de 10 heures.

**Q6- (QRU) Parmi ces propositions, indiquer la proposition vraie :**

- A) Il est possible d'estimer que l'élimination complète du paracétamol surviendra à compter du 02 Avril à 07h00.
- B) Il est possible d'estimer que l'élimination complète du paracétamol surviendra à compter du 02 Avril à 19h00.
- C) Il est possible d'estimer que l'élimination complète du paracétamol surviendra à compter du 03 Avril à 07h00.
- D) Il est possible d'estimer que l'élimination complète du paracétamol surviendra à compter du 03 Avril à 19h00.
- E) Il est possible d'estimer que l'élimination complète du paracétamol surviendra à compter du 04 Avril à 07h00.

**Q7- Répondez par vrai ou faux :**

- A) Le plasma est recueilli sans anticoagulant alors que le sérum est recueilli sous anticoagulant.
- B) Les produits sanguins labiles (PSL) sont soumis à l'hémovigilance.
- C) Les médicaments dérivés du sang (MDS) sont uniquement soumis à une traçabilité descendante.
- D) Les protéines recombinantes sont des MDS.
- E) Les colles biologiques sont des MDS.

**Q8- Au sujet de la pharmacologie :**

- A) La manière dont un médicament est métabolisé par l'organisme est une problématique de pharmacodynamique
- B) La prazosine est un médicament agoniste des récepteurs alpha-1 : il a une activité antihypertensive.
- C) Les récepteurs adrénergiques de la noradrénaline conduisent à l'activation de la voie de la phospholipase D.
- D) Au niveau des cellules musculaires lisses, la libération de  $\text{Na}^+$  au niveau intracellulaire entraîne une contraction de la cellule.
- E) Certains médicaments antipsychotiques sont des antagonistes des récepteurs D2 muscariniques. Mais par manque de sélectivité ils se fixent au niveau des récepteurs dopaminergiques et entraînent des effets indésirables.

**Q9- Au sujet des principales familles de récepteurs, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) correcte(s) ? :**

- A) Les récepteurs à activité de canal ionique sont des récepteurs membranaires.
- B) Les récepteurs nucléaires ont un temps de réponse de l'ordre de la seconde.
- C) Les récepteurs nucléaires sont présents au niveau intracellulaire.
- D) Les RCPG sont des récepteurs hepta-hélicoïdaux à 6 domaines transmembranaires.
- E) Les récepteurs à activité enzymatique ont des récepteurs à activité guanylyl-cyclase et des récepteurs à activité protéine-kinase.

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

- A) La synthèse d'analogues de médicaments connus est une stratégie basée sur la rentabilité.
- B) La coumarine est l'exemple de l'exploitation de l'observation clinique de l'effet secondaire d'un médicament.
- C) Le dicoumarol est une modification par fermentation de la warfarine.
- D) L'atorvastatine a été retirée du marché en 2001.
- E) Il existe 3 types de stratégies basées sur l'originalité.

**Q11- Que pensez-vous des assertions suivantes ? :**

- A) Le CTD est un organisme qui propose des lignes directrices divisées en plusieurs domaines.
- B) Le module 3 du CTD regroupe les lignes directrices qui concernent les études précliniques.
- C) Le CTD est divisé en 5 parties.
- D) Les 3 piliers requis pour l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché sont : qualité, sécurité et efficacité.
- E) Les lignes directrices de l'ICH sont divisées en 4 domaines.

**Q12- A propos de l'activité physique, dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses :**

- A) La mortalité à l'échelle mondiale due à la sédentarité est plus élevée que celle due à l'obésité.

- B) Une activité physique suffisante protège des effets délétères de la sédentarité.
- C) On parle de pandémie d'inactivité physique.
- D) La France est l'un des premiers pays à avoir initié une loi pour la prescription de l'APA (activité physique adaptée).
- E) Un kinésithérapeute peut prescrire de l'activité physique adaptée.

**Q13- À propos des études pré-cliniques, répondre par vrai ou faux :**

- A) La preuve de concept concerne la pharmacologie primaire.
- B) L'affinité est définie par le nombre d'interactions d'une cible avec d'autres molécules.
- C) Les études de phototoxicité sont faites au cas-par-cas.
- D) Les fragments membranaires sont utilisés dans le cadre d'études fonctionnelles des ligands.
- E) La DE50 est utilisée dans le calcul du rapport bénéfice/risque.

**Q14- Concernant les études pré-cliniques de toxicologie :**

- A) On utilise la dose létale 50 pour établir le rapport bénéfice/risque.
- B) Si la NOAEL est supérieure à la dose efficace 50, le rapport bénéfice/risque est bon.
- C) Les tests de toxicité aiguë sont faites sur au moins deux espèces de rongeurs.
- D) On recherche des effets cumulatifs dans les tests de toxicité aiguë.
- E) Les tests de toxicité chronique concernent les doses répétées, le subchronique et le chronique.

**Q15- A propos du statut juridique du médicament quelles sont la(les) réponse(s) correcte(s) :**

- A) Le concept de produit de santé est né avec une loi de 1998 qui est également la loi qui a institué la première Agence des produits de santé, l'ANSM.
- B) Il existe deux types de produits de santé.
- C) En droit, une définition est l'ensemble de règles applicables audit produit.
- D) Les médicaments peuvent être vendus uniquement par les pharmaciens et les médecins.

- E) Un médicament ne peut être vendu que s'il obtient une autorisation de mise sur le marché (AMM) de la part de l'AFSSAPS.

**Q16- Une spécialité pharmaceutique :**

- A) Est un médicament fabriqué industriellement.
- B) A sa fabrication sous la responsabilité du médecin responsable.
- C) Est caractérisée par une dénomination spéciale.
- D) Est préparée pour pallier l'arrêt de la commercialisation d'un médicament.
- E) A besoin d'un simple enregistrement pour être mise sur le marché.

**Q17- Concernant le STP :**

- A) Les antihypertenseurs permettent la mesure d'un effet pharmacologique.
- B) Les hypnotiques permettent la mesure d'un effet pharmacologique.
- C) Les antibiotiques ne permettent pas la mesure d'un effet pharmacologique.
- D) Chez un patient obèse, on va diminuer la quantité d'un principe actif lipophile.
- E) C<sub>min</sub> est la concentration la plus utilisée dans le STP

**Q18- Concernant les essais cliniques :**

- A) La catégorie 1 de recherche interventionnelle concerne une liste de produits fixés par arrêté ministériel, après avis du directeur général de l'ANSM.
- B) Les essais cliniques permettent d'établir ou de vérifier des données de pharmacocinétique, pharmacodynamie et de thérapeutique chez l'Homme.
- C) Une fois engagé dans l'essai clinique, le sujet volontaire ne peut se retirer.
- D) Il est nécessaire de légiférer une directive européenne.
- E) L'investigateur est la personne physique ou morale à l'initiative d'une recherche sur la personne humaine.

**Q19- A propos des agents antimicrobiens et de leurs effets, dites pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse :**

- A) Il existe deux grands types d'agents antimicrobiens : ceux à usage externe et ceux utilisés in vivo.
- B) Les aseptisants permettent de détruire les micro-organismes sur des objets, l'éthanol en est un exemple.
- C) Un effet bactéricide permet d'arrêter la croissance des cellules, celles-ci meurent et disparaissent.
- D) Les antibiotiques sont des agents chimio-thérapeutiques antimicrobiens naturels.
- E) Un effet bactériostatique arrête ou ralentit la croissance des micro-organismes mais ils restent viables. C'est typiquement le cas des antimicrobiens empêchant la synthèse de la paroi.

**Q20- A propos de la pharmacodépendance et de l'addictovigilance, répondez par vrai ou faux :**

- A) L'addictovigilance permet de surveiller l'utilisation de substances psychoactives tel que l'alcool ou le tabac.
- B) L'héroïne fait parti de la catégorie des stimulants du système nerveux central.
- C) Une consommation répétée mène à l'installation systématique d'un état de dépendance.
- D) L'état de dépendance se traduit en cas d'abstinence par l'apparition d'un syndrome de sevrage.
- E) Les signes de sevrage (sensation de malaise, angoisse et dépression) apparaîtront d'autant plus rapidement que la demi-vie d'élimination de la molécule est courte.

**Q21- Un médicament est administré par voie intraveineuse rapide à la dose unique de 200 mg. Sa demi-vie est de 3,5 heures et son volume de distribution est de 60 L. Il est efficace tant que sa concentration est supérieure à 1 mg/L :**

- A) Sa constante cinétique d'élimination est proche de 0,05 h<sup>-1</sup>.
- B) Il sera complètement éliminé en 35 heures.
- C) Sa concentration initiale est proche de 3mg/L (mieux de 10%).

- D) Il est actif pendant un jour après la première administration.
- E) Sa vitesse d'élimination est proche de  $0,2 \text{ h}^{-1}$ .

**Q22- A propos de la prescription de l'activité physique adaptée, dites pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse :**

- A) L'évaluation médicale par le professionnel de santé n'est nécessaire qu'en cas de facteurs de risques identifiés chez le patient.
- B) La consultation médicale de l'activité physique se déroule en 5 temps.
- C) Il existe des contre-indication absolues et définitives à la pratique d'une AP en cas de risques cardiovasculaires.
- D) L'examen de la condition physique permet d'évaluer l'endurance, la force musculaire, la puissance, l'équilibre et la souplesse.
- E) Il existe des leviers et des freins à l'activité physique, l'auto dépréciation est un levier pour l'AP.

**Q23- Quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) correcte(s) ? :**

- A) Pythagore disait : "Ce qui peut être nourriture pour certains, peut être poison violent pour d'autres".
- B) Friedrich Vogel en 2010 définit le terme "La pharmacogénétique c'est la base héréditaire de la variabilité des effets des médicaments".
- C) Un individu répondeur signifie que son métabolisme était tel que le principe actif était transformé trop rapidement, il n'était donc pas en concentrations suffisantes pour être une dose efficace.
- D) Le premier facteur pharmacogénétique est la génétique.
- E) Les facteurs environnementaux importants à considérer dans la pharmacogénétique sont : l'environnement que nous subissons, les actions que nous avons du point de vue comportemental et les situations proprement individuelles liées à notre état de santé/physiopathologie.

**Q24- Concernant l'immunothérapie et la vaccination, répondez par vrai ou faux aux propositions suivantes :**

- A) Le système immunitaire inné permet une réponse rapide et immédiate, alors que le système immunitaire adaptatif permet une réponse tardive et durable.
- B) Les sécrétions telles que le mucus ou les sucs gastriques font partie de l'immunité spécifique.

- C) Les cellules dendritiques et les mastocytes sont des cellules présentatrices d'antigènes (CPA) professionnelles.
- D) Le CMH de classe II permet la présentation des antigènes extracellulaires aux LT CD4+ cytotoxiques.
- E) La partie variable, aussi appelé Fab, des anticorps est le site de reconnaissance de l'antigène.

**Q25- Concernant les essais cliniques de phase IV :**

- A) Il est possible d'observer des effets indésirables graves.
- B) La population traitée est très homogène.
- C) Les études pharmaco-épidémiologiques peuvent donner suite à des recommandations de bon usage, comme dans le cas de l'EPREX.
- D) On parle d'évaluation populationnelle.
- E) Si un médicament est très efficace mais a une fenêtre thérapeutique très étroite, on peut élaborer des recommandations de bon usage.

**Q26- Concernant les vaccins :**

- A) Ils doivent maintenir une concentration significative en antigènes spécifiques.
- B) L'objectif des vaccins est d'obtenir l'immunité collective.
- C) Les stabilisants stimulent la production d'anticorps.
- D) Les antibiotiques peuvent être présents à l'état de trace.
- E) Edward Jenner est considéré comme le père de la vaccination.

**Q27- A propos des méthodes de contraception, dites pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse :**

- A) La pilule est la méthode de contraception la plus utilisée chez les moins de 20 ans.
- B) L'indice de Pearl du préservatif masculin tel qu'utilisé de manière correcte et régulière est de 15%.
- C) L'âge ne rentre pas en compte dans le choix d'une méthode contraceptive par la femme.
- D) En post-partum, on conseille la pilule oestro-progestative, progestative, ou le DIU.
- E) Après un cancer du sein, un DIU en cuivre est conseillé.

**Q28- Concernant les affirmations suivantes :**

- A) Les pilules oestroprogestatives minidosées sont conseillées pour les adolescentes.
- B) La prise en continue avec placebo permet une meilleure observance.
- C) Les pilules de 2ème génération sont celles de références.
- D) La génération des pilules dépend de son progestatif.
- E) La pilule peut être prescrite par un médecin uniquement.

**Q29- A propos de la puberté, dites pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse :**

- A) La moyenne d'âge d'apparition de la puberté est de 13 ans chez la fille.
- B) Les neurones à GnRH sont situés au niveau de l'hypophyse.
- C) A la naissance, le Gonadostat se met en route de façon transitoire.
- D) Le développement des seins est la première manifestation de la puberté chez la fille et s'appelle la thélarche.
- E) Le début de la puberté chez la fille se caractérise par l'apparition du sésamoïde du pouce et cela se voit par radiographie, par convention au niveau du poignet droit.

**Q30- Concernant la ménopause, répondez par vrai ou faux aux propositions suivantes :**

- A) Elle est définie par un arrêt définitif des menstruations supérieur à 6 mois.
- B) L'approche monodisciplinaire en médecine de ces femmes est souvent suffisante.
- C) Elle était autrefois acceptée comme une fatalité.
- D) Il s'agit d'une période d'adaptation uniquement sexuelle et sociale.
- E) Cette période peut représenter 1/3 de la vie d'une femme.

**Q31- A propos de la contraception, répondez par vrai ou faux aux propositions suivantes :**

- A) Une infection génitale haute est une contre-indication à la pose d'un DIU au cuivre, de même que la maladie de Wilson.
- B) Le DIU au cuivre a pour avantage de réduire le volume des règles.
- C) Le DIU au lévonorgestrel a pour avantage de réduire le volume des règles.

- D) Le DIU au lévonorgestrel est connu pour interagir avec les AINS, les femmes qui en ont un doivent donc faire particulièrement attention.
- E) Un des défaut des implants sous cutanés est qu'on ne les voit pas à la radiographie, on ne sait donc pas s'ils se sont déplacés.

**Q32- Concernant les IST, citez la/les réponse.s vraie.s :**

- A) Elles peuvent se transmettre par un baiser.
- B) Un rapport sans pénétration peut aussi être vecteur d'IST.
- C) Un seul rapport suffit pour être contaminé.
- D) Les IST se transmettent via des sécrétions, comme le sang, le sperme, la salive.
- E) Il y a 3 types d'IST : virales (VIH), bactériennes (syphilis) et parasitaires (trichomonase).

**Q33- Après examen biologiques, on a confirmation qu'il s'agit d'une infection à chlamydia. Quel est le traitement et le moyen de prévention**

**? :**

- A) Antibiotique et vaccin.
- B) Antifongique et préservatif.
- C) Antibiotique et préservatif.
- D) Antiviral et vaccin.
- E) Antifongique et vaccin.

**Q34- Concernant les grades de recommandation, quelle est la bonne réponse**

**:**

- A) Les études cas-témoin sont de grade B (Présomption scientifique).
- B) Les suivis de cohorte sont de grade C.
- C) Les méta analyses d'essais comparatifs randomisés sont de grade B.
- D) Les petits essais comparatifs randomisés avec résultats incertains sont de grade A.
- E) Des essais sans groupes de sujets de contrôle avec des séries de patients sont un accord professionnel fort.

**Q35- A propos des médecines complémentaires, dites si les affirmations sont vraies ou fausses :**

- A) Les compléments alimentaires à base de plantes sont destinés à des indications thérapeutiques.
- B) Les phyto-médicaments font partie du monopole pharmaceutique.
- C) La pharmacognosie est une science monodisciplinaire qui étudie toute substance naturelle qui conduit à la fabrication de médicaments.
- D) L'aromathérapie correspond à des médicaments à base de plantes et des compléments alimentaires sur le marché.
- E) Pour mettre sur le marché, il faut déclarer les compléments alimentaires à base de plantes à la DGCCRF.

**Q36- A propos de la composition chimique des huiles essentielles, dites l'affirmation qui est vraie :**

- A) Le linalol a pour deuxième dénomination 1,8-cinéole.
- B) L'eugénol et l'anéthol sont des composés terpéniques.
- C) Malgré le pays d'origine des plantes, du sol ou du climat, l'huile essentielle aura les mêmes propriétés thérapeutiques.
- D) Les composés sesquiterpènes sont composés de 14 atomes de carbones.
- E) Le camphre est une cétone.

**Q37- A propos des masseur-kinésithérapeutes, répondez par vrai ou par faux :**

- A) Les kinésithérapeutes ont un ordre.
- B) Le kinésithérapeute a le droit de faire des prescriptions.
- C) Le kinésithérapeute ne peut intervenir que dans peu d'activités.
- D) Une atteinte traumatique de l'os correspond à une entorse.
- E) L'arthrose est une maladie chronique qui correspond à de la rhumatologie inflammatoire.

**Q38- A propos des thérapies cellulaires, répondez par vrai ou faux :**

- A) Les anticorps monoclonaux constituent une immunothérapie active car elles vont agir sur le système immunitaire du patient.
- B) L'intérêt des cellules NK, en plus du fait qu'elles entraînent une réaction GvH, est qu'elles sont cytotoxiques via leurs granules contenant de la perforine et du granzyme.

- C) L'allogreffe de CSH repose sur le don d'un donneur sain de CSH à un patient receveur atteint d'une hémopathie
- D) Avant cette allogreffe, le receveur va suivre une chimiothérapie afin d'éviter la réaction Greffe Vs Leucémie (GvL).
- E) Les 2 grands mécanismes d'échappement de la tumeur au système immunitaire sont l'immunosubversion et l'immunoediting.

**Q39- Concernant l'hypnose :**

- A) L'hypnose est un état naturel qu'on expérimente tous.
- B) La suggestibilité est la séparation mentale par rapport à l'endroit où l'on se trouve.
- C) L'absorption est la capacité à s'impliquer totalement dans une expérience imaginative.
- D) L'hypnose conversationnelle est pratiquée lors de séances.
- E) L'hypnose peut être utilisée chez des patients atteints de maladies inflammatoires.

**Q40- Que pensez-vous des assertions suivantes ? :**

- A) L'absorption comprend 2 phénomènes : le passage à travers des membranes biologiques et les effets de premier passage.
- B) Le débit sanguin est élevé au niveau de l'estomac.
- C) La voie orale est la voie de référence.
- D) Une pro-drogue est une molécule qui va se transformer en principe actif une fois administrée, grâce au métabolisme du patient.
- E) Un médicament ionisé franchit plus facilement les barrières.