

QUESTIONS A CHOIX MULTIPLE (QCM) (Cocher LES réponses JUSTES)

Q01. Concernant les éthers de glycol (EGs) :

- ☐ A. L'absorption des EGs par voie cutanée est considérable en milieu professionnel.
- ☒ B. Les EGs de la série P ont une fonction alcool primaire.
- ☐ C. Les produits cosmétiques sont une source d'exposition aux EGs.
- ☐ D. L'intoxication aiguë aux EGs entraîne une acidose métabolique.
- ☒ E. Les isomères α des EGs de la série P subissent le même métabolisme que ceux de la série E.

Q02. A propos des effets déterministes des rayonnements ionisants :

- ☒ A. Ces effets sont dits « stochastiques ».
- ☒ B. La modification induite par ces effets est létale pour la cellule.
- ☒ C. Ces effets apparaissent au-delà d'une dose seuil.
- ☒ D. Plus la cellule est différenciée, plus elle est radiosensible.
- ☐ E. L'effet cancérogène à long terme constitue le risque principal.

Q03. L'intoxication au méthanol est caractérisée par :

- ☒ A. Une acidose métabolique.
- ☐ B. Une ivresse différente de celle de l'alcool éthylique.
- ☐ C. Une tubulopathie se compliquant en insuffisance rénale organique.
- ☒ D. Une atteinte de la gaine de myéline du nerf optique pouvant conduire à la cécité définitive.
- ☒ E. Des convulsions et un coma si la méthanolémie est élevée.

Q04. Concernant l'exposition à l'éthylène glycol :

- ☒ A. La principale voie d'exposition est respiratoire du fait de sa grande volatilité.
- ☐ B. L'ingestion d'alcool frelaté est une cause d'intoxication par l'éthylène glycol.
- ☒ C. Les intoxications par ingestion sont favorisées par son goût sucré.
- ☒ D. Le diagnostic de l'intoxication se base sur la recherche urinaire de cristaux d'oxalate.
- ☒ E. L'administration du 4-Méthylpyrazole en cas d'intoxication aiguë est inefficace.

Q05. A propos de l'amiante :

- ☒ A. Toutes les fibres de l'amiante peuvent pénétrer jusqu'aux alvéoles pulmonaires.
- ☒ B. Les serpentines résistent bien aux attaques acides.
- ☒ C. L'inhalation est la principale voie d'exposition.
- ☒ D. Le dépôt des fibres se fait exclusivement dans les alvéoles.
- ☒ E. Les fibres peuvent migrer vers les reins sous forme libre ou phagocytées.

Q06. A propos du fluor :

- ☒ A. Il se fixe principalement sur les globules rouges.
- ☐ B. La fluorose squelettique endémique est due à la consommation d'eau riche en fluorures.
- ☐ C. L'acidification des urines peut être utilisée en cas d'intoxication aiguë aux fluorures.
- ☐ D. Les fluorures provoquent une hypercalcémie sévère.
- ☐ E. La concentration sanguine des fluorures est déterminée par la méthode à électrode spécifique.

Q07. A propos de la pollution atmosphérique :

- A. L'effet de serre est une cause principale de pollution.
- ✓ B. Les chlorofluorocarbones (CFC) causent une destruction de la couche d'ozone.
- C. Les vents forts favorisent la formation du brouillard photochimique oxydant.
- ✓ D. Le « smog » est une conséquence de la pollution d'une ville.
- E. L'ozone stratosphérique réagit avec les polluants primaires dans le cycle de Chapman.

Q08. L'intoxication à l'amanite phalloïde :

- A. Peut être évitée par une bonne cuisson du champignon.
- ✓ B. Se caractérise par des diarrhées intenses responsables d'une déshydratation importante.
- C. L'apparition des signes d'intoxication est instantanée.
- ✓ D. Peut causer une cytolyse hépatique.
- E. Son traitement est purement symptomatique faute de traitements spécifiques efficaces.

Q09. Parmi les symptômes d'intoxication aux plantes, on retrouve :

- ✓ A. Des signes d'intoxication cyanhydrique suite à l'ingestion de noyaux d'abricots.
- B. Une hyperglycémie sévère s'installant plusieurs heures après l'ingestion de chardon à glu.
- ✓ C. Un tableau de gastroentérite avec déshydratation lors d'ingestion de thé au Datura.
- D. Une aplasie médullaire s'installant plusieurs jours après l'ingestion de Belladone.
- ✓ E. Une insuffisance hépato-cellulaire et rénale retardée suite à l'ingestion du chardon à glu.

Q10. Concernant le tétrachlorure de carbone :

- A. Il entraîne la génération de radicaux libres.
- B. Il entraîne la peroxydation oxydative des acides saturés.
- ✓ C. Il provoque une atteinte hépatique et rénale.
- ✓ D. Il cause une stimulation du système nerveux central.
- E. Il subit une activation métabolique par clivage de la molécule.

Q11. Parmi les ingrédients suivants contenus dans les produits cosmétiques, lesquels sont considérés comme perturbateurs endocriniens :

- ✓ A. Cyclotetrasiloxane.
- B. Quaternium-15.
- ✓ C. Triclosan.
- D. Dibutylphtalate.
- ✓ E. Petrolatum.

Q12. La gravité de l'ingestion d'une pile bouton est due aux deux causes principales suivantes :

- A. Le relargage de lithium.
- B. L'électrolyse de la pile.
- C. Son action caustique.
- ✓ D. Son action méthémoglobinisante.
- ✓ E. Le relargage des métaux lourds.

Q13. Concernant le mercure (Hg) :

- A. Le Hg élémentaire (Hg^0) est un oligo-élément essentiellement absorbé par voie digestive.
- ✓ B. Le thiomersal (dérivé organique du Hg) est utilisé comme agent conservateur dans certains vaccins.
- ✓ C. La consommation de poisson fortement contaminé par le MeHg est à l'origine d'une neurotoxicité.
- D. L'inhalation du Hg émanant des tensiomètres et thermomètres cassés est sans risque toxique.
- E. Le Hg inorganique utilisé dans la formulation des crèmes éclaircissantes est essentiellement néphrotoxique.

ResiPharmaTM

Q14. Concernant la toxicité du benzène :

- ☒ A. La fumée de cigarette est une source d'exposition au benzène.
- ☒ B. Le benzolisme correspond à l'intoxication chronique au benzène pur.
- ☒ C. Le benzène subit un métabolisme oxydatif toxifiant.
- ☒ D. Le benzène est hématotoxique et leucémogène.
- ☐ E. La moelle osseuse est protégée de l'action toxique du benzène par la superoxyde dismutase.

Q15. Concernant les pesticides pyréthrinoides (PYR) :

- ☒ A. Leur absorption peut se faire par voie percutanée, mais leur biodisponibilité est faible.
- ☒ B. La toxicité intrinsèque des PYR est faible.
- ☐ C. Les paresthésies du visage sont le signe quasi-pathognomonique de l'exposition professionnelle.
- ☐ D. L'application topique de la vitamine E retarde la résolution des dysesthésies dues aux PYR.
- ☐ E. Le biomonitorage des expositions aux PYR repose sur le dosage de leurs métabolites urinaires.

Q16. A propos des polluants organiques persistants (POP's) :

- ☒ A. Les polychlorobiphényles sont des perturbateurs endocriniens.
- ☒ B. La convention de Stockholm vise une interdiction de la production et de l'utilisation des 12 POP's.
- ☐ C. Les polychlorobiphényles sont des sous-produits chimiques involontaires.
- ☐ D. La principale source d'exposition aux dioxines est professionnelle.
- ☐ E. La dioxine 2,3,7,8-Tétra-Chloro-Dibenzo para-Dioxine est cancérogène pour l'Homme.

Q17. Les résidus de pesticides organochlorés sont dosés par :

- ☒ A. Méthode spectrophotométrique de FUJIWARA ROSS.
- ☒ B. Spectrophotométrie d'absorption atomique.
- ☒ C. Chromatographie en phase gazeuse munie d'un détecteur à ionisation de flamme.
- ☐ D. Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse.
- ☐ E. Chromatographie en phase liquide couplée à un spectromètre de masse.

Q18. La biométrie :

- ☒ A. Permet d'évaluer l'efficacité des moyens de protection.
- ☒ B. Permet de caractériser les sources d'émissions d'un atelier.
- ☒ C. Prend en compte les expositions extraprofessionnelles.
- ☒ D. Nécessite la connaissance des indicateurs biologiques d'exposition.
- ☒ E. Permet la mesure du toxique dans l'air et les milieux biologiques.

Q19. Concernant le paraquat :

- ☒ A. Le paraquat est un herbicide minéral.
- ☒ B. Le paraquat ne peut pas pénétrer par voie percutanée.
- ☒ C. L'ion paraquat fonctionne comme un agent « redox ».
- ☒ D. Il provoque une atteinte multiviscérale prédominante au niveau du poumon.
- ☒ E. Lors d'intoxication aiguë, il faut pratiquer une réanimation avec oxygénation intensive.

ResiPharma[®]

CAS CLINIQUE

Q20. Un enfant de 7 ans est admis au service de pédiatrie pour une polynévrite motrice associée à une anémie hypochrome à tendance hémolytique. L'anamnèse révèle un trouble du comportement caractérisé par l'ingestion de peintures à partir des murs. L'examen biototoxicologique confirme une exposition excessive à un xénobiotique. Le toxique en question est : (cocher LA réponse JUSTE)

- ☒ A. ~~D~~ benzène.
- ☐ B. Le ~~fer~~.
- ☐ C. Le ~~cuivre~~.
- ☒ D. Le plomb.
- ☐ E. ~~La~~ mercure.

ResiPharmaTM

Q21. Concernant ce xénobiotique : (cocher LES réponses JUSTES)

- ☒ A. Pour exprimer sa toxicité, il requiert une activation métabolique.
- ☒ B. ~~Il~~ perturbe le système rénine-angiotensine induisant une hypotension artérielle.
- ☒ C. A cause de son action thioloprive, il perturbe la biosynthèse de l'hème.
- ☒ D. C'est un toxique leucémogène, classé dans le groupe I par le CIRC.
- ☒ E. L'élimination fécale représente 90% du toxique ingéré.

QUESTIONS A CHOIX SIMPLE (QCS)

(Cocher LA réponse JUSTE)

Q22. Concernant les Rodenticides antivitamines K (AVK) :

- ☒ A. Les superwarfarines sont rapidement biotransformés dans l'organisme.
- ☒ B. Les AVK inhibent l'activité de la « vit-K époxyréductase » et de la « vit-K réductase ».
- ☐ C. En cas d'ingestion de superwarfarine, on note un temps de latence clinique de une à deux heures.
- ☐ D. Le traitement spécifique repose sur l'administration de forte dose de vitamine C.
- ☐ E. L'administration du diazepam est préconisée pour accélérer leur catabolisme.

Q23. Concernant la toxicité des dérivés de l'arsenic :

- ☒ A. L'arsine est le moins toxique des dérivés de l'arsenic.
- ☒ B. L'Arsenic pentavalent est un analogue structural du phosphate.
- ☒ C. Les dérivés trivalents de l'arsenic sont peu irritants.
- ☐ D. Le CIRC classe l'As et ses composés inorganiques dans le groupe 2B.
- ☐ E. L'ingestion d'arsénobétaine est à l'origine de choléra arsenical.

Q24 : Concernant les dérivés aminés et nitrés aromatiques (DANA) :

- ☒ A. Les « acétylateurs rapides » métabolisent l'aniline directement par hydroxylation.
- ☐ B. Le dosage des DANA dans l'air ambiant se fait par CPG avec un détecteur à capture d'électrons.
- ☒ C. Le dosage du p-aminophénol urinaire est un indice biologique spécifique de l'exposition à l'aniline.
- ☒ D. La p-phénylènediamine (pierre noire) a un puissant pouvoir allergisant cutané.
- ☒ E. L'acide ascorbique est plus actif que le bleu de méthylène dans le traitement de la méthémoglobinémie.

QUESTIONS A CHOIX SIMPLE (QCS) (Cocher LA réponse FAUSSE)

Q25. Concernant le cadmium (Cd) :

- ☒ A. Il s'accumule principalement dans le foie et les reins.
- ☐ B. L'alimentation et la fumée de cigarette représentent les sources majeures d'apport chez la population générale.
- ☒ C. Son absorption par voie orale est plus importante que par voie pulmonaire.
- ☐ D. Son élimination par voie urinaire est lente avec une demi-vie de 10 à 30 ans.
- ☐ E. Son accumulation dans le cortex rénal est due à la réabsorption tubulaire du complexe métallothionéine-Cd.

Q26. Concernant les animaux venimeux et vénéreux :

- ☒ A. Le tétrodoxisme est dû à la consommation de poissons halion.
- ☐ B. La tétrodoxine est neurotoxique.
- ☐ C. Le venin du scorpion contient des toxines et des enzymes.
- ☐ D. Le grade III du scorpionisme survient lorsque la piqûre est non suivie d'injection de venin.
- ☐ E. L'histidine contenue dans le poisson bleu mal conservé se transforme en histamine.

Q27. Concernant les pesticides organophosphorés (OP) :

- ☒ A. Les OP ne sont généralement pas bioaccumulatifs mais peuvent avoir un effet cumulatif.
- ☐ B. Les OP de type thiophosphate ne sont actifs qu'après bioactivation dans l'organisme.
- ☐ C. L'inhibition des cholinestérases par les OP se fait par phosphorylation de leur site anionique.
- ☐ D. Le dosage des dialcylphosphates urinaires permet la biosurveillance des travailleurs exposés aux OP.
- ☐ E. Les OP se fixent de façon covalente aux cholinestérases.

Q28. En cas d'ingestion du mercure élémentaire (Hg⁰) :

- ☐ A. L'absorption est faible et le traitement spécifique par chélateurs de métaux n'est pas nécessaire.
- ☒ B. Le Hg peut provoquer une irritation des muqueuses intestinales s'il n'est pas rapidement évacué.
- ☐ C. Le lavage gastrique avec l'eau albumineuse bicarbonatée est efficace.
- ☒ D. L'accélération de l'évacuation du toxique par lavement intestinal est contre indiquée.
- ☐ E. L'ionisation et la biométhylation par la flore intestinale augmente le risque toxique.

Q29. Concernant la toxicité extrinsèque des aliments :

- ☐ A. La tartrazine favorise l'apparition du syndrome ADHD (Hyperactivité et Déficit de l'Attention) chez l'enfant.
- ☐ B. L'excès de caféine et de taurine expose au risque d'ischémie cardiaque chez les sportifs en activité intense.
- ☐ C. Le bisphénol A et les phtalates sont des contaminants alimentaires perturbateurs endocriniens.
- ☒ D. Les aflatoxines sont des mycotoxines cancérigènes d'origine bactérienne.
- ☐ E. L'antibio-supplémentation augmente le risque d'hypersensibilité aux antibiotiques chez le consommateur.

Q30. Concernant la sécurité alimentaire :

- ☒ A. L'utilisation des additifs alimentaires est prohibée chez les nourrissons.
- ☐ B. Les boissons énergisantes ne sont pas recommandées aux femmes enceintes et allaitantes.
- ☐ C. L'irradiation des aliments altère la valeur nutritive en détruisant les vitamines.
- ☐ D. Les hormones anabolisantes sont des substances interdites.
- ☒ E. Les résidus de médicaments vétérinaires ne sont pas l'objet d'expertise alimentaire.

Bon courage

Code candidat

Nom

Prénom

Date de naissance

/ /

Remarque

Après avoir lu attentivement les consignes, vous devez répondre de la manière suivante :
- Les questions à 5 choix de réponse (A, B, C, D, E) sont notées par un REMPLISSAGE OU par une COCRO.
- L'utilisation de l'effaceur ou l'effacement des cases n'est pas notée.
- L'utilisation de l'effaceur ou l'effacement des cases n'est pas notée.

	A	B	C	D	E
Q1					
Q2					
Q3					
Q4					
Q5					
Q6					
Q7					
Q8					
Q9					
Q10					
Q11					
Q12					
Q13					
Q14					
Q15					
Q16					
Q17					
Q18					
Q19					
Q20					
Q21					
Q22					
Q23					
Q24					
Q25					
Q26					
Q27					
Q28					
Q29					
Q30					



Toxicologie - EMD-2/21 - Dr A. BENDJAMAA

Epreuve N°
Epreuve N°