

Nom: Prénoms:

Durée de l'examen : 60 mn

Cocher LES réponses IUSTES

Q01. Les polluants organiques persistants (POP'S) sont :

- A. Des substances chimiques lipophiles et bioaccumulables.
- B. Des molécules inorganiques complexes et très volatiles.
- C. Des molécules qui résistent aux dégradations biologiques naturelles.
- D. Des molécules transportables sur de longues distances.
- E. Des molécules halogénées hydrosolubles.

Q02. A propos des dioxines :

- A. Elles sont utilisées comme additifs dans les peintures.
- B. Le 2,3,7,8-Tétra-Chloro-Dibenzo para-Dioxine est cancérogène pour l'Homme.
- C. L'alimentation est la principale voie d'exposition chez l'Homme.
- D. Elles sont totalement détruites à des températures très élevées (>1000°C).
- E. Ce sont des insecticides organochlorés.

Q03. Les polychlorobiphényles (PCB) sont :

- A. Des Perturbateurs endocriniens.
- B. Des substances cancérogènes.
- C. Des toxiques cumulatifs.
- D. Des sous-produits chimiques de réaction.
- E. Des toxiques thioloпрives.

ResiPharmaTM

Q04. Concernant les insecticides organochlorés (OC) :

- A. Ils sont majoritairement transportés par l'albumine et les lipoprotéines.
- B. L'absorption respiratoire est favorisée par l'hyperventilation.
- C. Le DichloroDiphényldichlorÉthylène est le principal métabolite urinaire du DDT.
- D. Ce sont des perturbateurs endocriniens.
- E. Le DichloroDiphénylDichloréthane est le métabolite cumulatif.

Q05. Concernant les pesticides organophosphorés (OP) :

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

Q06. Concernant les pesticides carbamates « CB » :

- A. Le syndrome central est peu marqué dans les intoxications aiguës aux CB.
- B. L'hydrolyse de la liaison ester des CB est une réaction de détoxification.
- C. Les CB sont bioaccumulatifs et ont un effet cumulatif.
- D. Un phénomène de « vieillissement » peut survenir lors de l'hydrolyse de la liaison CB-Cholinestérase.
- E. La toxicité aiguë des CB est considérée comme importante dans le cas de l'aldicarbe.

Q07. Concernant la mesure de l'activité des cholinestérases plasmatiques :

- A. Elle permet de confirmer l'intoxication aiguë aux OP et d'en suivre l'évolution.
- B. Elle est le meilleur reflet de l'activité au niveau du système nerveux.
- C. Elle peut être réalisée par spectrophotométrie.
- D. Elle redevient « normale » plus lentement que l'activité globulaire.
- F. Elle permet d'adapter la posologie d'oximes utilisées pour traiter l'intoxication aiguë aux OP.

Q08. Concernant les pyréthriinoïdes de synthèse :

- A. Ils possèdent une toxicité pour les mammifères comparable aux organophosphorés.
- B. Ils sont persistants dans l'environnement.
- C. Ils sont faiblement absorbés par voie orale.
- D. Le cyanogroupe du groupe II augmente la puissance insecticide.
- E. Ils possèdent une fonction ester.

Q09. Concernant les pyréthriinoïdes de synthèse :

- A. Ils sont faiblement métabolisés.
- B. Ils sont fortement biodisponibles.
- C. Ils possèdent une forte toxicité intrinsèque.
- D. Ils agissent de façon réversible sur les canaux sodiques.
- E. Ils causent des paresthésies en milieu professionnel.

Q10. Concernant la warfarine (coumafène) :

- A. C'est un anticoagulant utilisé comme rodenticide.
- B. Elle subit un métabolisme activateur toxifiant.
- C. Elle inhibe les mécanismes de l'hémostase primaire.
- D. En cas d'intoxication, elle provoque un syndrome hémorragique retardé.
- E. La vitamine K est l'antidote de choix en cas d'intoxication aiguë.

Q11. Concernant le Paraquat :

- A. Il est fortement absorbé par voie digestive.
- B. Il possède un effet caustique sur la muqueuse gastrique.
- C. Il se concentre dans les poumons.
- D. Il est éliminé dans les urines après métabolisation hépatique.
- E. Il provoque une lyse cellulaire par stress oxydatif.

Q12. Concernant le chloralose (rodenticide) :

- A. C'est un rodenticide neurotoxique.
- B. Il subit une détoxification rapide après absorption.
- C. Il peut provoquer une mydriase bilatérale.
- D. Il provoque des convulsions généralisées par hyperexcitabilité neuromusculaire.
- E. Il provoque une hyperthermie maligne.

Q13. Concernant les additifs alimentaires :

- A. Ils facilitent la fabrication des aliments.
- B. Ils peuvent avoir une valeur nutritive.
- C. Ils sont tous issus de la biosynthèse.
- D. Dans la réglementation algérienne, ils sont soumis au principe de positivité.
- E. Dans la réglementation algérienne, ils sont classés en 13 catégories chimiques.

ResiPharmaTM

Q14. Concernant la toxicité des additifs alimentaires :

- A. Ils peuvent avoir un effet cocktail.
- B. Le propionate est considéré comme additif alimentaire diabétogène.
- C. Les sulfites sont responsables de réactions allergiques.
- D. Le dioxyde de titane est un cancérigène certain pour l'Homme.
- E. Le butylhydroxyanisole n'est pas cancérigène pour l'Homme.

Q15. Concernant l'aspartame :

- A. Il est utilisé comme émulsifiant.
- B. Il se décompose facilement à des températures élevées.
- C. Il est métabolisé au niveau de la lumière intestinale.
- D. Le métabolisme de l'aspartame aboutit à la formation de l'éthanol.
- E. Le dicetopipérazine induit des tumeurs cérébrales.

Q16. Concernant les contaminants alimentaires :

- A. Les aflatoxines sont des mycotoxines produites par des champignons du genre *Aspergillus*.
- B. Le Diéthylstilbestrol (DES) est un œstrogène de synthèse à l'origine de malformations congénitales.
- C. L'acide perfluorooctanoïque (PFOA) est un cancérigène possible pour l'Homme.
- D. Le mécanisme chimique à l'origine de la formation du bisphénol A est appelé la réaction de Maillard.
- E. Le CIRC a classé l'aflatoxine B1 dans le groupe 3 des cancérigènes pour l'Homme.

Q17. Concernant les contaminants alimentaires :

- A. Dans l'élevage des animaux destinés à l'alimentation humaine, l'utilisation d'anabolisants comme promoteurs de croissance, est banni partout dans le monde.
- B. De nombreux phtalates sont des perturbateurs endocriniens avérés.
- C. La tétrodotoxine agit par blocage des canaux sodiques voltage-dépendants.
- D. L'aflatoxine B1 est métabolisée en aflatoxine M1.
- E. Les aflatoxines contaminent exclusivement les aliments d'origine végétale.

Q18. Concernant les contaminants alimentaires :

- A. De nombreuses mycotoxines résistent à la chaleur, ce qui complique la décontamination des aliments.
- B. Dans certaines conditions, le benzoate de sodium peut générer du Benzène.
- C. Le 4-méthylimidazole est un contaminant généré lors de la synthèse de colorants caramel.
- D. Le 4-méthylimidazole est classé par le CIRC comme cancérigène certain pour l'Homme.
- E. L'acrylamide est reconnu comme cancérigène certain par le CIRC.

Q19. Concernant les parabens :

- A. Ce sont des alkyl-esters de l'acide parahydroxybenzoïque.
- B. Ils ont une bonne efficacité antimicrobienne.
- C. Ce sont des conservateurs autorisés seulement dans les produits pour ongles.
- D. Ce sont des perturbateurs endocriniens.
- E. Ce sont des émulsifiants ou tensioactifs utilisés aussi pour leur propriété d'humectant.

Q20. Concernant le phénoxyéthanol :

- A. Il appartient à la famille des éthers de glycol.
- B. Il est utilisé comme détergent et agent moussant.
- C. Il est hématotoxique.
- D. Il est hépatotoxique.
- E. Il peut réagir avec d'autres substances et former des nitrosamines cancérigènes.

ResiPharmaTM

Q21. Concernant les phtalates :

- A. Ce sont des solvants.
- B. Le diéthylphtalate est connu cancérigène.
- C. Le diéthylphtalate est soupçonné d'interférer avec certaines fonctions hormonales.
- D. Le dibutylphtalate est un plastifiant permettant aux vernis de craqueler.
- E. Le dibutylphtalate est classé par l'Union Européenne comme perturbateur endocrinien.

Q22. Concernant le BHA (butylhydroxyanisole) :

- A. C'est un allergène puissant.
- B. C'est un perturbateur endocrinien.
- C. C'est un cancérigène possible selon le CIRC.
- D. Il est dépourvu d'effets tératogènes.
- E. Il est utilisé comme adjuvant du henné pour teindre les mains et les cheveux.

Q23. Concernant les matières plastiques :

- A. L'alimentation expose plus aux monomères qu'aux additifs.
- B. Le chlorure de vinyle (monomère du PVC) est cancérigène pour l'Homme.
- C. Les polymères sont plus dangereux que les monomères.
- D. Les isocyanates sont une cause importante de l'asthme professionnel.
- E. Le Bisphénol A est un perturbateur endocrinien.

Q24. Concernant les matières plastiques :

- A. Leur toxicité chronique est plus préoccupante que leur toxicité aiguë.
- B. Le chlorure de vinyle possède une action dépressive sur le SNC.
- C. Les phtalates libérés par le PVC provoquent une excitation du SNC.
- D. Les déchets plastiques sont facilement biodégradables.
- E. Les matières plastiques peuvent libérer des métaux lourds.

Q25. Concernant l'évaluation de la toxicité des polluants :

- A. Le test microtox est réalisé sur les daphnies.
- B. L'essai des comètes permet d'évaluer la toxicité aiguë.
- C. La NOEC (No Observed Effect Concentration) est la plus forte concentration pour laquelle aucun effet toxique n'a été observé.
- D. La relation entre la DL50 et la toxicité de la substance est inversement proportionnelle.
- E. La valeur du NOEC d'une substance est obtenue lors des essais de toxicité chronique.

Q26. Concernant l'écotoxicologie :

- A. Les substances bioaccumulables sont lipophiles.
- B. Le bisphénol A possède un coefficient de partage octanol-eau élevé.
- C. Le bisphénol A est susceptible d'avoir des effets sur la reproduction.
- D. Une Predicted Environmental Concentration de 0,1 µg/L, et une Predicted No Effect Concentration de 1 µg/L signifie un potentiel risque environnemental.
- E. Les substances naturelles sont inoffensives pour l'environnement.

Q27. A propos de l'intoxication par les produits caustiques :

- A. L'ingestion d'ammoniaque cause une nécrose liquéfiante saponifiante diffuse et profonde.
- B. L'administration d'un pansement gastrique est indiquée en première intention.
- C. Les oxydants forts causent une dénaturation des protéines.
- D. La perforation gastrique est une complication majeure de l'ingestion de caustiques.
- E. L'ingestion de décapant (base forte) nécessite une endoscopie dans la 1ère heure.

Q28. A propos de l'intoxication par les produits d'entretien :

- A. En cas d'ingestion de liquide vaisselle, il faut donner à boire abondamment.
- B. L'ingestion de détachants à base de solvants nécessite un régime sans graisses.
- C. L'eau de Javel concentrée est considérée comme un caustique majeur.
- D. L'usage des détergents en milieu clos occasionne des intoxications chroniques par inhalation.
- E. Un lavage gastrique est prescrit pour éliminer les agents tensioactifs.

Q29. En cas d'ingestion d'eau de Javel :

- A. Le potentiel toxique est conditionné par la concentration du produit en chlore actif.
- B. La gravité de l'intoxication est inversement proportionnelle au volume du produit ingéré.
- C. L'endoscopie digestive est indiquée en cas de prise d'eau de Javel concentrée.
- D. L'administration précoce de charbon activé limite l'intoxication.
- E. Si la quantité d'eau de Javel diluée est minime, on peut donner à boire à l'intoxiqué.

ResiPharmaTM

Q30. Concernant le Chardon à glu :

- A. Les feuilles et les fleurs sont les parties les plus toxiques de la plante.
- B. L'intoxication entraîne une hypoglycémie profonde difficilement réversible.
- C. L'atractyloside empêche la transformation de l'ADP en ATP.
- D. L'atractyloside est plus toxique que la gummiférine.
- E. La symptomatologie de l'intoxication ressemble à celle de l'Amanite phalloïde.

Q31. Concernant les Solanacées :

- A. Le datura est le plus toxique de toutes les solanacées.
- B. Les alcaloïdes de la belladone sont des parasymphomimétiques.
- C. A dose égale, l'hyoscyamine se révèle plus active que l'atropine.
- D. L'activité cholinergique des alcaloïdes du datura produit un délire hallucinatoire.
- E. La scopolamine représente un tiers des alcaloïdes totaux du datura.

Q32. A propos des syndromes causés par les intoxications aux champignons :

- A. Ils sont classés selon la classification de Glasgow.
- B. Le syndrome myco-atropinien peut survenir après un repas à base de Clitocybes.
- C. Le syndrome coprinien est marqué par un effet antabuse.
- D. Le syndrome cortinien est marqué par un temps de latence long.
- E. Le syndrome panthérinien est caractérisé par un temps de latence court.

Q33. Concernant les intoxications aux champignons :

- A. Elles sont souvent accidentelles par confusion avec un champignon comestible.
- B. Les champignons de couleur blanche sont les moins toxiques.
- C. Le pic des intoxications est principalement observé en période chaude et humide.
- D. Les champignons toxiques sont difficiles à reconnaître avec certitude.
- E. Les syndromes à incubation longue sont de meilleur pronostic que ceux à incubation courte.

Q34. A propos du syndrome phalloïdien :

- A. Il peut être évité par une bonne cuisson du champignon.
- B. Les amatoxines sont invasives et agissent en synergie avec les phallotoxines.
- C. L'apparition des signes d'intoxication est violente et instantanée.
- D. La cytolyse hépatique et l'insuffisance rénale en sont les principales complications.
- E. La Pénicilline G constitue un traitement spécifique par antagonisme des amatoxines.

Q35. A propos des animaux dangereux :

- A. Les scorpions sont des animaux venimeux actifs.
- B. Le venin contient des enzymes qui favorisent la pénétration des toxines.
- C. La morsure des vipéridés entraîne un syndrome neurotoxique.
- D. La veuve noire est la moins dangereuse parmi les araignées.
- E. L'histidine contenue dans le poisson bleu mal conservé se transforme en histamine.

Q36. A propos des scorpions :

- A. La quantité de venin inoculée peut-être proportionnelle à la taille.
- B. Le venin agit par inhibition des canaux sodiques.
- C. Un taux élevé de cytokines chez la victime est un signe de mauvais pronostic.
- D. Le grade III du scorpionisme survient lorsque la piqûre est non suivie d'injection de venin.
- F. L'envenimation sévère est caractérisée par des signes muscariniques.

Q37. A propos des polluants atmosphériques :

- A. Le radon est un polluant radioactif d'origine anthropique.
- B. Le SO₂ se transforme en acide sulfurique (H₂SO₄) dans le cas où l'atmosphère est sèche.
- C. Les chlorofluorocarbones (CFC) contribuent à la destruction des molécules d'O₃ stratosphérique.
- D. L'accumulation atmosphérique du CO₂ et CH₄ génère un effet de serre additionnel.
- E. La destruction de l'O₃ stratosphérique génère une intensification des rayonnements UV au niveau du sol.

ResiPharmaTM

Q38. A propos des effets sanitaires de la pollution atmosphérique :

- A. Les effets sanitaires se manifestent uniquement en cas d'exposition par voie respiratoire.
- B. Les pluies acides à pH 3 n'ont pas d'effets irritatifs sur la peau et les muqueuses.
- C. Le réchauffement planétaire augmente la prévalence des maladies infectieuses.
- D. L'intensification des rayonnements UV augmente le risque des cancers de peau.
- E. La toxicophobie est une répercussion psychologique déclenchée chez les sujets qui se sentent menacés par les toxiques de l'environnement.

CAS CLINIQUE (Cocher LA ou LES réponses IUSTES)

Q39. Une jeune fille de 18 ans a recours, dans un but abortif, à l'ingestion de graines d'une plante à alcaloïdes. Après une heure, la patiente est admise aux urgences dans un tableau de céphalées « en casque » intenses, fourmillements des extrémités et vomissements bilieux. Parmi les plantes suivantes, laquelle serait responsable de cette intoxication ?

- A. Belladone.
- B. Datura.
- C. Harmel.
- D. Grande ciguë.
- E. Chardon à glu.

ResiPharmaTM

Q40. Les principes toxiques de cette plante exercent leur toxicité par :

- A. Un blocage direct des récepteurs cérébraux GABA-ergiques.
- B. Un blocage de l'ATPase Na^+/K^+ membranaire.
- C. Un blocage de la chaîne respiratoire mitochondriale.
- D. Une action anticholinergique centrale.
- E. Une action inhibitrice du système dopaminergique central.

Code candidat

Nom

Prénom

Date de naissance

Remarques

Au STYLO Noir ou Bleu, cochez à l'intérieur des cases sans les dépasser de la manière suivante. Le crayon n'est pas autorisé.

Exemple : Si B et D sont justes,

Cochez par Une CROIX:

Q4 : A B C D E
☐ ☒ ☐ ☒ ☐

L'utilisation de l'effaceur ou l'effacement des cases même partiellement, pourrait annuler la correction et la notation automatique de la question.

CORRECTION

ResiPharmaTM

	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	☒	☐	☒	☒	☐

	A	B	C	D	E
Q21	☒	☐	☒	☐	☒
Q22	☒	☒	☒	☐	☐
Q23	☐	☒	☐	☒	☒
Q24	☒	☒	☐	☐	☒
Q25	☐	☐	☒	☒	☒
Q26	☒	☒	☒	☐	☐
Q27	☒	☐	☒	☒	☐
Q28	☐	☒	☒	☒	☐
Q29	☒	☐	☒	☐	☒
Q30	☐	☒	☒	☐	☒
Q31	☒	☐	☒	☐	☒
Q32	☐	☐	☒	☒	☒
Q33	☒	☐	☒	☒	☐
Q34	☐	☒	☐	☒	☒
Q35	☒	☒	☐	☐	☒
Q36	☒	☐	☒	☐	☒
Q37	☐	☐	☒	☒	☒
Q38	☐	☐	☒	☒	☒
Q39	☐	☐	☒	☐	☐
Q40	☒	☐	☐	☒	☒

Epreuve N°
Epreuve N°