

Répondre directement sur la grille !

1- Cocher les propositions correctes. En général les lactones sesquiterpéniques :

- ☐ a- Comportent une bêta-lactone dans leur structure chimique
- ☒ b- Sont des métabolites dérivés de l'oxygénation du germacradiène
- ☒ c- Sont des métabolites élaborés par quelques familles d'Angiospermes
- ☒ d- Sont des substances incolores à l'état pur, hydrosolubles et faiblement volatiles
- ☐ e- Sont des métabolites dérivés de la cyclisation et l'oxydation du géranyl-géranyl-diphosphate

2- Cocher les propositions correctes :

- ☒ a- Le parténolide est isolé des racines de chicorée
- ☒ b- L'héliénine est isolée des racines de grande aunée
- ☒ c- Le parténolide est isolé des parties aériennes de la grande camomille
- ☒ d- L'artémisinine est une lactone sesquiterpénique extraite des racines de l'armoise annuelle
- ☐ e- L'armoise annuelle est une grande herbe reconnaissable à ses grands capitules jaune orangé

3- Parmi les propriétés physico-chimiques ci-dessous lesquelles sont communes aux alcaloïdes proprement dits ?

- ☐ a- Leur coloration à l'état pur
- ☒ b- Leur aptitude à donner des précipités
- ☐ c- Leur état liquide à température ordinaire
- ☐ d- Leur aptitude à donner des fluorescences
- ☒ e- Leur comportement avec les solvants en fonction du pH

4- Cocher les propositions correctes. Les alcaloïdes vrais :

- ☐ a- Sont de nature terpénique
- ☒ b- Dérivent des acides aminés
- ☐ c- Forment des sels en milieu basique
- ☒ d- Possèdent au moins un azote intracyclique
- ☐ e- Sont présents sous forme libres au niveau de la plante

5- Cocher les propositions correctes. La réaction de précipitation des alcaloïdes :

- ☐ a- Utilise le réactif de Van Urk
- ☐ b- Met à profit leur caractère basique
- ☒ c- Nécessite un milieu légèrement acide
- ☒ d- Peut donner un résultat « faux positif » avec d'autres composés
- ☒ e- Met en jeu leur propriété à former des complexes avec les métaux

6- Cocher les propositions correctes. Les alcaloïdes tropaniques des Solanacées mydriatiques :

- ☒ a- S'hydrolysent en milieu acide
- ☒ b- Peuvent facilement se racémiser
- ☐ c- Sont doués de propriétés sympatholytiques
- ☐ d- Sont mis en évidence par le réactif de Kedde
- ☒ e- Sont des esters du pseudo-tropanol et de l'acide tropanique

ResiPharmaTM

7- Parmi les métabolites ci-dessous, lesquels sont des précurseurs du noyau tropane ?

- ☒ a- La leucine
- ☒ b- L'ornithine
- ☒ c- L'acétylCoA
- ☒ d- La phénylalanine
- ☐ e- L'acide anthranilique

8- Quelle est la drogue dont la coupe transversale présente les caractères microscopiques suivants : Nervure peu saillante à la face supérieure formant une pointe triangulaire, macles d'oxalate de calcium dans le limbe, poils tecteurs pluricellulaires ponctués, poils sécréteurs à pied uni et tête pluricellulaire ?

- a- Feuille de coca
- b- Feuilles de belladone
- c- Feuille de jusquiame noire
- ☒ d- Feuille de datura stramoine
- e- Feuille de *Duboisia myoporoides*

0,25

9- Laquelle des Solanacées ci-dessous est la plus riche en alcaloïdes tropaniques ?

- ☒ a- *Atropa belladonna*
- b- *Hyoscyamus niger*
- c- *Datura stramonium*
- ☒ d- *Hyoscyamus muticus*
- e- *Brugmansia sanguinea*

0

ResiPharmaTM

10- Cocher les propositions correctes. La feuille d'*Erythroxylum coca* est caractérisée par :

- a- Des cellules à sables
- b- Une stipule caduque
- ☒ c- Un épiderme portant des stomates anisocytiques
- ☒ d- Une crête au niveau de la face supérieure de la nervure médiane
- ☒ e- Un limbe marqué par deux lignes courbes de part et d'autre de la nervure médiane

0

11- Cocher les propositions correctes. La cocaïne :

- ☒ a- Est le méthyl cinnamyl-ecgonine
- b- Est un alcaloïde parasympatholytique
- ☒ c- Est utilisée sous forme de chlorhydrate comme anesthésique local
- ☒ d- Entraîne une dépression majorée par l'alcool et impliquant le glutamate
- e- Entraîne une dépression suite à une augmentation des récepteurs de dopamine

0

12- Cocher la proposition correcte. La réaction de la murexide :

- a- Est une réaction spécifique des alcaloïdes indoliques
- b- Est une réaction spécifique des alcaloïdes tropaniques
- c- Donne une coloration bleue en présence des bases puriques
- d- Consiste en une nitration du noyau pyrimidine des bases xanthiques
- ☒ e- Se fait par ajout successif d'un oxydant en milieu acide et de l'ammoniaque

0,25

13- Cocher la proposition correcte. Du point de vue biogénèse, l'ordre d'apparition des bases xanthiques est le suivant :

- a- Caféine, théophylline puis théobromine
- b- Caféine, théobromine puis théophylline
- c- Théophylline, théobromine puis caféine
- ☒ d- Théobromine, caféine puis théophylline
- e- Théobromine, théophylline puis caféine

0,25

14- Cocher les propositions correctes. Action physiologique de la caféine :

- ☒ a- Elle provoque une tachycardie
- ☒ b- Elle stimule le système nerveux central
- ☒ c- C'est un puissant bronchodilatateur musculaire
- d- C'est un puissant diurétique qui agit après une courte durée
- e- C'est un puissant diurétique qui agit après une longue durée

5- Cocher les propositions correctes. La feuille du théier :

- ☒ a- A une action diurétique
- ☒ b- Est cueillit âgée et rigide
- ☒ c- Est riche en théobromine
- ☒ d- Est cueillit jeune et souple
- ☒ e- Renferme jusqu'à 4% de bases purique

16- Cocher la proposition correcte. La figure ci-dessous représente des fragments :

- a- D'épiderme de feuille de belladone
- b- D'épiderme de feuille de stramoine
- ☒ c- D'épiderme de feuilles de jusquiame
- d- D'épiderme de feuille de digitale pourpre
- e- D'épicarpe de capsule de pavot somnifère



17- Cocher les propositions correctes. La thébaine :

- a- Est antitussive
- ☒ b- Est convulsivante à forte dose
- ☒ c- Fait partie du groupe des morphinanes
- d- Est produite par une dizaine d'espèces du genre *Papaver*
- ☒ e- Est produite seulement par *Papaver somniferum* et *Papaver setigerum*

18- Parmi les alcaloïdes isoquinoléiques ci-dessous, lequel est capable de se dissoudre complètement dans une solution de chlorure de calcium (CaCl_2) ?

- a- Codéine
- b- Thébaine
- ☒ c- Morphine
- d- Noscapine
- e- Papavérine

ResiPharmaTM

19- Parmi les molécules ci-dessous, laquelle ne fait pas partie des étapes de biogénèse de la morphine ?

- a- Tyrosine
- ☒ b- Réticuline
- c- Codénone
- ☒ d- Tryptophane
- e- Phénylalanine

20- Parmi les drogues ci-dessous, lesquelles renferment des alcaloïdes pouvant être inactivés par la lumière ?

- ☒ a- Opium
- ☒ b- Ergot de seigle
- c- Feuilles de coca
- ☒ d- Graines de colchique
- e- Feuilles de stramoine

21- Cocher les propositions correctes. La sphacélie :

- ☒ a- Est la forme végétative de l'ergot de seigle
- b- Est la forme de résistance de l'ergot de seigle
- ☒ c- Comporte une miellé qui enveloppe les conidies
- d- Comporte une miellé qui enveloppe les ascospores
- e- Laisse apparaître des stromas pédicellés à sa surface

0

22- Parmi les poudres de drogues ci-dessous, la quelle qui pourrait être décrite ainsi : Poudre grisâtre d'odeur désagréable s'accroissant au contact de la potasse (KOH), et qui laisse sur du papier une tache transparente se colorant en rouge orangé par le Soudan III ?

- a- Poudre d'opium
- ☒ b- Poudre d'ergot de seigle
- c- Poudre de grains de café
- d- Poudre de feuille de belladone
- e- Poudre de feuille de stramoine

0,25

23- Cocher les propositions correctes. La réaction de Van-Urk :

- ☒ a- Utilise le PDAB sulfurique
- ☒ b- Donne une coloration bleu violacée
- c- Ne met en évidence que les clavines
- d- Donne une coloration rouge pourpre
- e- Ne met en évidence que les ergopeptine

0



24- Cocher les propositions correctes. Parmi les caractères microscopiques suivants, lesquels sont spécifiques de l'écorce de Quinquina rouge ?

- a- Des vaisseaux de bois spiralés
- b- Des fibres ligneuses cristalligènes
- ☒ c- Des cellules de suber à parois épaisses
- ☒ d- Un parenchyme cortical contenant des cellules sécrétrices
- ☒ e- Cellules contenant des cristaux d'oxalate de calcium (cellules à sables)

0,25

25- Cocher les propositions correctes. La cinchonine est :

- ☒ a- Une dihydroquinidine
- b- Une déméthoxyquinine
- ☒ c- Une déméthoxyquinidine
- d- Une déméthoxyhydroquinine
- ☒ e- Un stéréo-isomère de la quinine



26- Cocher les propositions correctes. Lesquels de ces alcaloïdes quinoïdiques sont à l'origine de la fluorescence bleue intense en milieu acide oxygéné :

- ☒ a- Quinine
- ☒ b- Quinidine
- c- Cinchonine
- d- Cinchonidine
- e- Cinchonamine

0,25

ResiPharmaTM

27- Cocher la proposition correcte. La réaction à la thalléquinine donne une couleur vert émeraude avec la poudre de Quinquina en présence d'eau de brome et de :

- a- H_2O
- b- H_2SO_4
- ☒ c- NH_4OH
- d- $Fe(CN)_6K_4 + H_2O$
- e- $Fe(CN)_6K_4 + NH_4OH$

0,25

Cocher les propositions correctes. Parmi ces éléments, lesquels sont indispensables à l'activité cardiotonique :

- a- La configuration β du OH en C3
- b- La configuration cis des cycles A et B
- ☒ c- La configuration cis des cycles C et D
- d- Le degré d'hydroxylation de la génine
- ☒ e- La configuration β du cycle lactonique en C17

29- Cocher la proposition correcte. L'action raticide de la Scille rouge est due à la présence de :

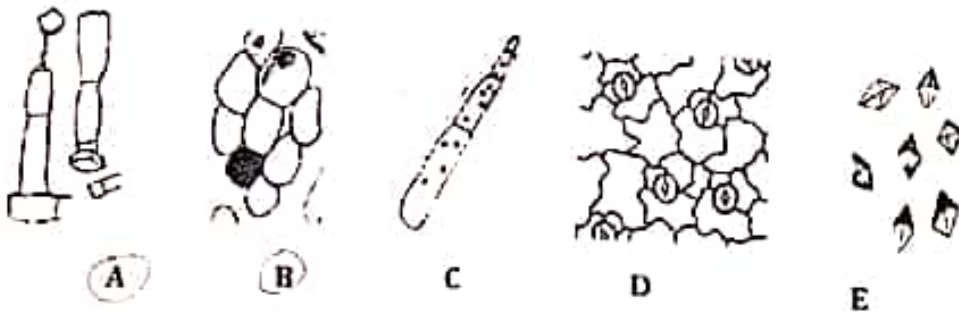
- a- Scillarine
- b- Scillarène
- ☒ c- Scilliroside
- d- Scillaridine
- e- Scillarinine

30- Cocher la proposition correcte. Parmi ces substances naturelles, laquelle est utilisée comme référence dans les essais pharmacologiques des molécules cardiotoniques :

- ☒ a- Ouabaine
- b- Digitoxine
- c- Oléandrine
- d- Scilliroside
- e- Strophantoside

ResiPharmaTM

31- Cocher les propositions correctes. Quels sont les éléments microscopiques caractéristiques de la poudre de Belladone ?



- ☒ a- A
- ☒ b- B
- c- C
- d- D
- e- E

32- Cocher les propositions correctes. L'héogénine diffère de la diosgénine par :

- ☒ a- L'absence d'un hydroxyle en C12
- b- L'absence d'insaturation en C5-C6
- ☒ c- La présence d'insaturation en C2-C3
- d- La présence d'insaturation en C22-C23
- ☒ e- La présence d'une fonction cétone en C12

33- Cocher la proposition correcte. Le scillarène A est un bufanolide dont l'hydrolyse acide donne :

- a- Scillaridine + glucose
- b- Scillarinine + rhamnose
- ☒ c- Scillarinine + rhamnose + glucose
- d- Scillaridine + rhamnose + glucose
- e- Proscillaridine + rhamnose + glucose

34- Cocher les propositions correctes. Chez les saponosides, la liaison sucre-génine peut être établie au niveau des carbones (de la génine) suivants :

- ☒ a- C3
- b- C14
- c- C17
- ☒ d- C26
- ☒ e- C28

35- Cocher la proposition correcte. Les feuilles de *Digitalis* renferment un saponoside particulier appelé :

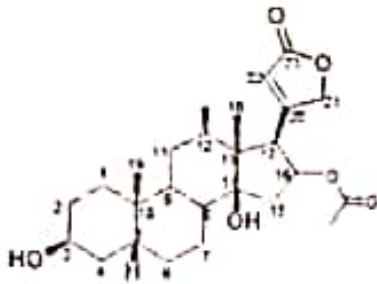
- a- Gitoxine
- b- Gitoxine
- ☒ c- Digitoxine
- d- Digitonine
- e- Gitaloxine

ResiPharmaTM

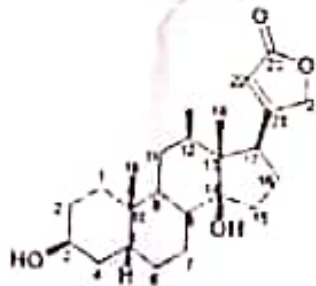
36- Cocher la proposition correcte. Une poudre de drogue végétale présente les éléments microscopiques suivants : fragments d'épiderme avec cellules à parois sinueuses, poils sécréteurs à pied unicellulaire et tête bicellulaire et des poils tecteurs. Il s'agit de la poudre de :

- a- *Digitalis lanata*
- b- *Hyoscyamus niger*
- ☒ c- *Digitalis purpurea*
- d- *Atropa belladonna*
- e- *Datura stramonium*

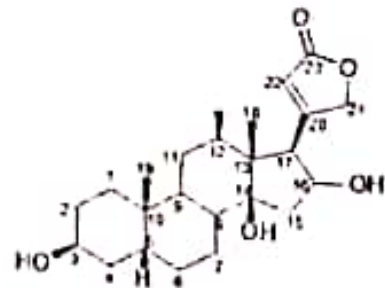
37- Nommez les structures suivantes :



A



B



C

- ☒ a- A = Gitaloxigénine / B = Digoxigénine / C = Gitoxigénine
- b- A = Gitoxigénine / B = Gitaloxigénine / C = Digoxigénine
- c- A = Digoxigénine / B = Gitaloxigénine / C = Gitoxigénine
- d- A = Digoxigénine / B = Gitoxigénine / C = Gitaloxigénine
- e- A = Gitaloxigénine / B = Gitoxigénine / C = Digoxigénine

0,25

Une femme âgée de 47 ans a été admise aux urgences présentant les symptômes suivants : troubles du rythme cardiaque, œdèmes associés à une hypokaliémie et une pression artérielle élevée. Initialement, des causes métaboliques, rénales ainsi qu'une maladie thyroïdienne ont été incriminées. Cependant, l'interrogatoire approfondi de la patiente a révélé la consommation quotidienne de sachets de poudre de plante, achetés chez un herboriste 2 mois auparavant, une intoxication par cette plante a été alors suspectée.

38- Il s'agit d'une intoxication par la poudre de (Cocher la proposition correcte) :

- ☐ a- Réglisse
- ☐ b- Ginseng
- ☐ c- Thé vert
- ☐ d- Belladone
- ☒ e- Digitale pourpre

0

ResiPharmaTM

39- L'intoxication par la plante de la question N°38 est due à (Cocher la proposition correcte) :

- ☐ a- Sa néphrotoxicité
- ☐ b- Son hépatotoxicité
- ☐ c- L'inhibition la pompe Na/K/ATPase
- ☐ d- Sa capacité à accélérer le péristaltisme intestinal
- ☒ e- Sa capacité à potentialiser l'action des corticoïdes

0

40- Le diagnostic de certitude de l'intoxication observée dans la question N° 38 repose sur l'examen microscopique de la poudre consommée. Ce dernier doit révéler la présence des éléments suivants (Cocher les propositions correctes) :

- ☐ a- Poils tecteurs
- ☐ b- Fibres cristallines
- ☐ c- Fragments d'épiderme
- ☐ d- Prismes d'oxalate de calcium
- ☒ e- Parenchyme renfermant des grains d'amidon

0