

FACULTÉ DE PHARMACIE DE LYON

ANNALES

BOTANIQUE

1^{ère} ANNÉE

BOTANIQUE PHARMACEUTIQUE

VENDREDI 29 MAI 1987

DE 8 H À 9-H 30

PRIÈRE DE VÉRIFIER QUE CE FASCICULE COMPORTE 90 QUESTIONS
(9 PAGES)

A LA FIN DE L'ÉPREUVE NE RENDRE QUE LA GRILLE.

Le Q.C.M. comporte 4 types de questions

I. Cause à effet :

Il y a 5 possibilités :

- A. Les 2 propositions sont justes et en relation de cause à effet.
- B. Les 2 propositions sont justes mais il n'y a pas de relation de cause à effet.
- C. Seule la première proposition est juste.
- D. Seule la deuxième proposition est juste.
- E. Les deux propositions sont fausses.

II. Une juste

Parmi cinq propositions une seule est juste.

III. Une fausse

Parmi cinq propositions une seule est fausse.

IV. Compléments groupés.

A partir de 4 propositions on a réalisé un choix de 5 groupes de 1-2-3 ou 4 de ces propositions. Trouver le seul groupe juste.

N.B. Il n'y a pas de note négative.

UNE PROPOSITION JUSTE

1. Le nom désignant le pétale postérieur de la fleur des Légumineuses est :

- A) Etendard B) Labelle C) Fornice D) Coronule E) Pappus.

2. L'une des molécules suivantes peut être rouge ou bleue selon le pH :

- A) Carotène B) Anthocyanes C) Phytol D) Flavonol E) Lignine

3. La digitoxine est l'un des principes actifs de la Digitale. Cette molécule appartient au groupe des :

- A) Monoterpènes B) Sesquiterpènes C) Diterpènes D) Triterpènes
E) Tétraterpènes

4. On donne les noms suivants désignant des tissus ou des organes appartenant à des Bryophytes :

- 1) "Feuilles" 2) Soie 3) Capsule 4) Archégone 5) Protonema

Le nombre de formations appartenant au gamétophyte est :

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. MEME LISTE QUE 4.

L'organe où se déroule la méiose est :

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. On donne les caractères suivants :

- A) Ovule incomplètement protégé
- B) Sporophylle mâle identique à une étamine
- C) Ovule caulinaire
- D) Présence de style et de stigmate
- E) Présence d'alcaloïde

Quel est celui qui ne s'applique pas à l'Ephedra.

7. On donne les qualificatifs suivants relatifs à l'androcée :
- A) Isostémone B) Polystémone C) Méristémone D) Obdiplostémone
E) Synanthéré
- Quel est celui qui convient aux Composées ?
8. MEME LISTE
- Quel est celui qui convient aux Papavéracées ?
9. MEME LISTE
- Quel est celui qui convient aux Renonculacées ?
10. Le Sumac vénéneux *Rhus toxicodendron* appartient à l'une des familles suivantes :
- A) Linacées B) Rutacées C) Géraniacées D) Térébinthacées
E) Céléstracées
11. La Bourdaine appartient à l'une des familles suivantes :
- A) Illicacées B) Céléstracées C) Rhamnacées D) Hippocastanacées
E) Rutacées
12. MEME LISTE
- Indiquer la famille du Marronnier d'Inde
13. MEME LISTE
- Indiquer la famille du Jaborandi
14. MEME LISTE
- Indiquer la famille dont une espèce produit un alcaloïde appelé pilocarpine
15. Soient les noms de certaines préfloraisons :
- A) Tordue B) Vexillaire C) Carènale D) Imbriquée E) Valvaire.
- Quelle est celle qui convient aux Papilionacées ?
16. Soient les familles :
- A) Oléacées B) Gentianacées C) Apocynacées D) Loganiacées
E) Ménispermacées
- A quelle famille appartient la Fève de St Ignace ?
17. MEME LISTE
- A quelle famille appartient la Noix vomique ?
18. MEME LISTE
- A quelle famille appartient le Rauwolfia ?
19. MEME LISTE
- Quelle famille comporte des lianes qui servent à la préparation des curares dits "en calebasse" ?

20. MEME LISTE

Quelle famille comporte des lianes (ui servent à la préparation des curares dits en "tubes" ?

21. Soient les caractéristiques de certains androcées :

- A)Diadelphie B)Tétradynamie C)Didynamie D)Obdiplostémonie
E)Présence d'un appendice

Quelle est celle qui est particulière au genre *Strophantus* ?

22. MEME LISTE

Quelle est celle qui est particulière à la Digitale ?

23. MEME LISTE

Quelle est celle qui convient à la plupart des Labiées ?

24. MEME LISTE

Quelle est celle qui convient à la famille des Crucifères ?

25. MEME LISTE

Quelle est celle qui convient à la majorité des Légumineuses Papilionacées ?

26. UN DES CARACTERES SUIVANTS NE CONVIENT PAS AUX LILIACEES :

- A)Fleurs régulières B)Fleurs monoclines C)Entomophilie
D)Graine exalbuminée E)Formes vivaces fréquentes

27. L'Ipeca appartient à l'une des familles suivantes :

- A)Loganiacées B)Caprifoliacées C)Rubiacées D)Lobéliacées
E) Campanulacées

28. Soient les caractéristiques suivantes concernant l'organisation de l'ovaire dans certaines familles végétales :

- A)2 Carpelles, uniloculaire, uni-ovulé infère
B)2 Carpelles, avec 4 loges uni-ovulées
C)2C multiovulés, disposition oblique biloculaire
D)2C multiovulés, non oblique, biloculaire
E)Dialycarpie partielle

- Quel est le cas convenant à la Rue : *Ruta graveolens* ?

29. Quel est le cas convenant aux Solanacées ?

30. Quel est le cas convenant aux Composées ?

31. Quel est le cas convenant aux Borriginacées ?

32. Quel est le cas convenant aux Scrofulariacées ?

33. Soient les familles :

- A)Lauracées B)Myrtacées C)Monimiacées D)Ménispermacées
E)Hypéricacées

A quelle famille appartient la Coque du Levant : *Anamirta cocculus* ?

34. A quelle famille appartient l'Eucalyptus ?

35. A quelle famille appartient le Boldo ?

UNE PROPOSITION FAUSSE

36. Les Rubiacées
- A) Peuvent avoir une tige de section carrée
 - B) N'ont pas de stipules
 - C) Ont un calice réduit
 - D) Ont un ovaire biloculaire
 - E) Ont un disque nectarifère.
37. La Valériane (*Valeriana officinalis*)
- A) Possède un androcée isostémone
 - B) N'a qu'un carpelle fertile
 - C) Contient des principes sédatifs du système nerveux
 - D) Donne des cymes bipares
 - E) A des fleurs zygomorphes.
38. L'Ephedra
- A) Contient un alcaloïde aux propriétés vaso-constrictrices
 - B) Produit des ovules caulinaires
 - C) Donne un fruit analogue à une drupe
 - D) Est dioïque
 - E) A des tiges cannelées.
39. Les Sélaginelles -Classe des Lycopodiées-
- A) Sont des Ptéridophytes
 - B) Ont un cycle haplodiplonte
 - C) Ont un gamétophyte réduit
 - D) Sont hétérosporées
 - E) Sont homothalles
40. Les alcaloïdes
- A) Sont des molécules azotées complexes
 - B) Sont hétérocycliques pour la majorité d'entre eux
 - C) Se rencontrent surtout chez les Monocotylédones
 - D) Ont une localisation essentiellement vacuolaire
 - E) Ont une répartition qui ne suit pas la classification botanique.
41. Le coléoptile
- A) Est une formation en étui entourant la gemmule des Graminées
 - B) Produit une phyto-hormone appelée auxine
 - C) Cesse de s'allonger après enlèvement de son extrémité terminale
 - D) Est le seul organe capable de produire l'auxine
 - E) Peut servir de test dans un dosage d'auxine.
42. Les Ipecas
- A) Produisent des principes anti-diarrhéiques du groupe des anthraquinones
 - B) Sont des arbrisseaux du Brésil ou de Colombie
 - C) Sont des Rubiacées à gynécée uni-ovulé
 - D) Appartiennent au même groupe végétal que le Caféier
 - E) Donnent des drupes.
43. Les Tubuliflores
- A) Font partie des Composées
 - B) Produisent des capitules homogames
 - C) Contiennent les diverses camomilles
 - D) Ont une pollinisation entomophile
 - E) Donnent des akènes.

44. Le Colchique : *Colchicum autumnale*
- A) Est une Liliacée toxique
 - B) Est dioïque
 - C) Possède un ovaire supère en placentation axile
 - D) Possède des styles libres
 - E) Appartient à la même tribu que le Vérâtre : *Veratrum album*
45. Le Safran : *Crocus sativus*
- A) Possède un ovaire infère
 - B) Est employé pour ses stigmates pétaloïdes
 - C) Possède un androcée de 6 Etamines
 - D) Possède 6 Tépalés
 - E) Donne des capsules loculicides
46. Le Chanvre indien : *Cannabis sativa var. indica*
- A) Est une Urticale
 - B) Possède des étamines recourbées dans le bouton floral
 - C) Est dioïque
 - D) A des fleurs pentamères
 - E) Produit une résine riche en cannabinoïde dans les climats chauds
47. La Rhubarbe officinale : *Rheum officinale*
- A) Est une plante monocline
 - B) Appartient à la famille des Polygonacées
 - C) Possède un ochrea
 - D) Est employée pour son écorce riche en anthraquinones
 - E) Donne des akènes trigones.
48. Les Borraginacées
- A) Sont des Polémoniales
 - B) Ont une corolle souvent munie d'un fornice
 - C) Ont des poils rudes
 - D) Ont des fleurs de teinte variable, rarement bleues
 - E) Ont un ovaire secondairement tétraloculaire.
49. Les Labiées
- A) Donnent des tétrakènes munis de piquants
 - B) Ont un style gynobasique
 - C) Peuvent avoir 4 étamines égales
 - D) Ont de l'affinité avec les Borraginacées
 - E) Ont des tiges quadrangulaires quand elles sont herbacées.
50. La Digitale pourpre : *Digitalis purpurea*
- A) A des fleurs zygomorphes
 - B) Possède un androcée tétradynome
 - C) A des feuilles opposées
 - D) Appartient à la famille des Scrofulariacées
 - E) Est bis-annuelle.
51. *Erythroxylon Coca*
- A) Appartient à la même famille que le Lin
 - B) Est un arbuste du Pérou et de la Bolivie
 - C) A des feuilles caractérisées par un espace appelé area
 - D) Est utilisée pour son écorce riche en cocaïne
 - E) Appartient aux Disciflores.

52. Les Crucifères
 A) Donnent des grappes
 B) Donnent des fruits de type capsule
 C) Ont un androcée didyname
 D) Ont un périanthe tétramère
 E) Ont un style unique
53. L'Aconit : *Aconitum napellus*
 A) Est une plante très toxique
 B) Possède des feuilles palmatiséquées
 C) A des fleurs bleues actinomorphes
 D) Donne des follicules
 E) Possède un nombre élevé d'étamines
54. L'If : *Taxus baccata*
 A) Est dioïque
 B) Possède des cônes unisexués
 C) N'a pas de canaux sécréteurs
 D) Possède un bois secondaire hétéroxylé
 E) Est fortement toxique.
55. La Rue : *Ruta graveolens*
 A) Est une Disciflore
 B) Possède des poches schizogènes
 C) Présente une dialycarpie partielle
 D) Donne des follicules
 E) Est une plante ligneuse toxique.

CAUSE A EFFET

56. Les Fougères possèdent un appareil végétatif archaïque
 parce que
 l'appareil végétatif des Fougères comporte des trachéides à ponctuations aréolées
57. Les anthérozoïdes des Gymnospermes sont ciliés
 parce que
 la pollinisation des Gymnospermes ne met pas en jeu un tube pollinique
58. Les Fougères forment le premier embranchement des Rhizophytes
 parce que
 les Fougères possèdent un système vasculaire.
59. La Fougère mâle produit des substances toénifuges
 parce que
 les frondes de la Fougère mâle possèdent des poils sécréteurs internes
60. L'If fait partie des Gymnospermes
 parce que
 l'If possède des canaux sécréteurs de résine
61. L'If est une espèce dioïque
 parce que
 l'If appartient au sous-embranchement des Gymnospermes

62. Le développement du protocorme des Orchidées peut se faire en milieu gélosé
parce que
le développement du protocorme peut dépendre de variations osmotiques
63. La Fève de Calabar *Physostigma venenosum* est fortement toxique
parce que
la Fève de Calabar contient des alcaloïdes curarisants.
64. La Bourdaine *Rhamnus frangula* et le Nerprun *Rhamnus cathartica* sont réunis
dans la même famille
parce que
la Bourdaine et le Nerprun sont tous deux des arbustes épineux
65. La Grande Ciguë : *Conium maculatum* est une Ombellifère toxique
parce que
la grande Ciguë contient des alcaloïdes liquides actifs sur le système nerveux
66. Le Laurier rose *Nerium oleander* et le genre *Strophantus* appartiennent aux
Apocynacées
parce que
Le Laurier rose et le genre *Strophantus* possèdent des étamines pourvues d'appendices.
67. On doit préférer les Ephedra d'origine américaine aux Ephedra européens
parce que
les Ephedra américains sont plus actifs que les Ephedra européens.
68. L'Aconit napel appartient à la famille des Renonculacées
parce que
l'Aconit napel possède 3 carpelles donnant des follicules à maturité.
69. Le Pavot à opium correspond à la variété *nigrum* de *Papaver somniferum*
parce que
le Pavot à opium donne des graines noires.
70. La Chélidoine *Chelidonium majus* appartient à la famille des Crucifères
parce que
la Chélidoine donne un type de fruit appelé silique.
71. Le Gui : *Viscum album* appartient aux Monocotylédones
parce que
le Gui possède des feuilles à nervation parallèle.
72. La formation appelée ochrea caractérise la famille des Caryophyllacées
parce que
l'ochrea est une formation qu'on trouve chez certaines Polygonales
73. Le Muguet : *Convallaria maialis* appartient à la tribu des Asparagoïdées
parce que
la fleur de muguet possède des étamines libres
74. La fleur des Graminées possède des étamines basifixes
parce que
les étamines des Graminées pendent hors de la fleur parvenue à maturité.
75. *Erythroxyton coca* est un arbuste aux feuilles caractéristiques
parce que
l'extrémité des feuilles de *Erythroxyton coca* est tronquée.

76. Le lierre : *Hedera helix* est une Umbellifère
parce que
le lierre possède des ombelles pentamères.
77. Les Rosacées sont des Dialypétales caliciflores relativement archaïques
parce que
les Rosacées ont souvent un ovaire dialycarpique.
78. Le Laurier-cerise *Prunus lauro-cerasus* est un arbuste aux feuilles toxiques
parce que
les feuilles du Laurier cerise contiennent un hétéroside cyanogénétique.
79. *Ammi visnaga* est une Légumineuse d'intérêt pharmaceutique
parce que
Ammi visnaga produit un alcaloïde vaso-dilatateur coronarien
80. *Catharanthus roseus* est une Apocynacée d'intérêt pharmaceutique
parce que
Catharanthus roseus possède des feuilles riches en vincamine.
81. La Belladone : *Atropa belladonna* et le Datura : *Datura stramonium* appartiennent à la famille des Solanacées
parce que
la Belladone et le Datura donnent des baies toxiques.
82. Le style peut permettre de distinguer une Labiée et une Verbénacée
parce que
le style est terminal chez les Labiées mais gynobasique chez les Verbénacées
83. La Digitale pourpre : *Digitalis purpurea* appartient à la famille des Scrofulariacées
parce que
la Digitale pourpre possède des feuilles opposées.
84. La Jusquiame noire : *Hyoscyamus niger* est une plante toxique à fleur régulière
parce que
la Jusquiame noire contient plus de 50 % d'atropine.
85. *Physostigma venenosum* est une Papilionacée d'intérêt pharmaceutique
parce que
Physostigma venenosum produit des graines riches en ésérine.

COMPLEMENTS GROUPES

86. Convient à l'Aconit : *Aconit napellus*
1) Plante vivace par tubercules
2) Grappe de fleurs bleues zygomorphes
3) Polystémonie
4) Formation d'akènes
A) 1 2 3 4 B 1 2 3 C 1 2 D 1 3 E 1 4
87. Convient au Pavot à opium : *Papaver somniferum* var. *album*
1) Présence de laticifères
2) Capsule à déhiscence poricide
3) Graines noires
4) Latex obtenu par incision des capsules et riche en alcaloïdes
A) 1 2 3 4 B 1 2 3 C 1 2 D 1 3 E 1 4

88. Conviennent aux diverses pervenches d'intérêt pharmaceutique

- 1) Corolle avec languette ligulaire
 - 2) Ovaire de deux carpelles avec dialycarpie partielle
 - 3) Présence éventuelle d'alcaloïdes agissant comme oxygénant cérébral ou comme antileucémique
 - 4) Etamines munies d'appendices
- | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|
| A | 1 2 3 4 | B | 1 2 3 | C | 1 2 | D | 1 3 | E | 1 4 |
|---|---------|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|

89. Conviennent aux Solanacées mydriatiques

- 1) Calice persistant ou accrescent
 - 2) Obdiplostémonie
 - 3) Ovaire à plan oblique
 - 4) Follicules
- | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|
| A | 1 2 3 4 | B | 1 2 3 | C | 1 2 | D | 1 3 | E | 1 4 |
|---|---------|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|

90. Conviennent à *Datura stramonium*

- 1) Capsule épineuse s'ouvrant par 4 valves
 - 2) Teneur moyenne en scopolamine égale au tiers des alcaloïdes totaux
 - 3) Fleurs jaunes veinées de violet
 - 4) Feuilles très divisées
- | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|
| A | 1 2 3 4 | B | 1 2 3 | C | 1 2 | D | 1 3 | E | 1 4 |
|---|---------|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|

PHARMACIE 1^{re} Année BOTANIQUE

QUESTION
QUESTION

N° 50
N° 03

11/187
Annulée
Reprendre

[Handwritten signature]

EXAMEN

--- / X .

QUESTION

N° 50

N° ÉLÈVE

	A	B	C	D	E
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	A	B	C	D	E
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	A	B	C	D	E
41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	A	B	C	D	E
61	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	A	B	C	D	E
81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BOTANIQUE PHARMACEUTIQUE

VENDREDI 20 MAI 1988 DE 12 H. 30 À 14 H.

PRIÈRE DE VÉRIFIER QUE CE FASCICULE COMPORTE 90 QUESTIONS
(7 PAGES)

A LA FIN DE L'ÉPREUVE NE RENDRE QUE LA GRILLE.

LE Q.C.M. comporte 4 types de questions

I. Cause à effet :

Il y a 5 possibilités :

- A. Les 2 propositions sont justes et en relation de cause à effet.
- B. Les 2 propositions sont justes mais il n'y a pas de relation de cause à effet
- C. Seule la première proposition est juste.
- D. Seule la deuxième proposition est juste.
- E. Les deux propositions sont fausses.

II. Une juste

Parmi cinq propositions une seule est juste.

III. Une fausse

Parmi cinq propositions une seule est fausse.

IV. Compléments groupés

A partir de 4 propositions on a réalisé un choix de 5 groupes de 1-2-3 ou 4 de ces propositions. Trouver le seul groupe juste.

N.B. Il n'y a pas de note négative.

CAUSE A EFFET

1. Camomille romaine et camomille allemande appartiennent aux Composées Radiées
parce que
La camomille romaine et la camomille allemande possèdent des capitules hétérogames avec des fleurs ligulées à la périphérie.
2. La baie de l'If n'est pas un fruit
parce que
l'If donne des graines simulant un fruit.
3. Les Rhubarbes font partie de l'Ordre des Centrospermales
parce que
les Rhubarbes possèdent des fleurs pentamères.
4. Les Caryophyllacées sont classées dans la série des Apétales monoclines
parce que
les Caryophyllacées ont un périanthe réduit au calice.
5. Le Laurier rose est une plante toxique
parce que
le Laurier rose contient des hétérosides cardiotoniques.
6. Le Vomiquier-Strychnos nux vomica- est une plante toxique
parce que
les alcaloïdes du Vomiquier sont des paralysants des plaques motrices.
7. Le Petit Houx -Ruscus aculeatus- n'est pas une Liliacée
parce que
le Petit Houx est dioïque.
8. Les Orchidées vivent en symbiose avec un Rhizobium
parce que
les Orchidées ont besoin d'une symbiose avec un champignon pour assurer leur développement.

9. L'Aconit -Aconitum napellus- présente des fleurs zygomorphes
parce que
l'Aconit possède cinq étamines inégales.
10. La Badiane de Chine et la Badiane du Japon ont le même emploi en Pharmacie
parce que
la Badiane de Chine et la Badiane du Japon ont des fruits comparables.
11. L'Ordre des Pariétales est plus évolué que celui des Ranales
parce que
l'Ordre des Pariétales présente une gamocarpie constante.
12. Laurus nobilis est une plante toxique
parce que
Laurus nobilis est une Rosacée produisant des hétérosides cardiotoxiques.
13. On distingue, pour leur usage, deux types de Scille : Urginea scilla
parce que
l'un de ces types de Scille donne des hétérosides raticides et l'autre non.
14. Strychnos toxifera est une plante toxique
parce que
Strychnos toxifera est une plante riche en strychnine et brucine
15. Les Composées sont qualifiées de Synanthérées
parce que
les étamines des Composées sont fixées sur la base de la corolle.

COMPLEMENTS GROUPEES

16. Soient les propositions ou paramètres
1) Cycle haplo-diplonte avec dominance du gamétophyte
2) Endoprothallie
3) Production d'une graine
4) Macrospore libérée avant la fécondation.
Conviennent aux Gymnospermes :
A) 1.2.3.4 B) 1.2.4. C) 2.3.4. D) 2.3. E) 3.4.
17. Mêmes propositions ou paramètres et mêmes choix que pour 16
Conviennent aux Sélaginelles
18. Soient les propositions
1) Espèce dioïque
2) Fleurs de type 4 avec étamines recourbées dans le bouton
3) Poils sécréteurs au niveau des fleurs femelles
4) Tiges volubiles.
Conviennent à Cannabis sativa var. indica
A) 1.2.3.4. B) 1.3.4. C) 1.3 D) 1.4. E) 2.3.
19. Soient les propositions
1) Ovaire infère uniloculaire
2) Androcée de 10 étamines
3) Zygomorphie
4) Feuilles entières
Conviennent aux Papilionacées
A) 1.2.3.4. B) 2.3.4. C) 1.3.4. D) 3.4. E) 2.3.

20; Soient les propositions :

- 1) Poches schizogènes
- 2) Espace central caractéristique sur les folioles
- 3) Dialycarpie partielle
- 4) Follicules

Conviennent à la Coca Erythroxyton coca

A) 1.2.3.4. B) 1.3.4. C) 2 D) 3.4. E) 1.3.

21. Mêmes propositions et mêmes choix que 20.

Conviennent à la Rue -Ruta graveolens-

22. Soient les propositions :

- 1) Production d'alcaloïdes anti-mitotiques (type vincalécoblastine)
- 2) Plante originaire de Madagascar
- 3) Appartenance à l'Ordre des Gentianales
- 4) Présence d'appendices staminaux

Conviennent à Catharanthus roseus

A) 1.2.3.4 B) 1.2.3 C) 1.2.4 D) 2.3 E) 3.4.

23. Soient les propositions

- 1) Ovaire de 2 carpelles en disposition oblique
- 2) Ovaire de 2 carpelles biloculaire
- 3) Corolle le plus souvent nettement zygomorphe
- 4) Tendance à la réduction de l'étamine postérieure

Conviennent aux Scrofulariacées

A) 1.2.3.4 B) 1.3.4 C) 2.3.4 D) 1.3 E) 2.3

24. Soient les propositions

- 1) Double fécondation
- 2) Graine albuminée
- 3) Capsule déhiscente par 6 valves-
- 4) Développement passant par un protocorme.

Conviennent aux Orchidées

A) 1.2.3.4 B) 1.3.4 C) 2.3 D) 3.4 E) 2.4

25. Soient les propositions

- 1) Polystémonie
- 2) Calice nettement zygomorphe
- 3) Trois carpelles pluriovulés
- 4) Follicules.

Conviennent à l'Aconit napel -Aconitum napellus-

A) 1.2.3.4 B) 2.3.4 C) 1.2 D) 2.4 E) 2.3

UNE PROPOSITION FAUSSE

26. Les Crucifères

- A) Sont la famille du Genre Brassica
- B) Ont des fleurs trimères
- C) Ont un androcée tétradynome
- D) Donnent des fruits secs
- E) Ont une placentation pariétale.

27. Les Liliacées

- A) Ont une formule florale trimère
- B) Ont un ovaire infère
- C) Ont une placentation de type axile
- D) Ont parfois des pétioles modifiés simulant des feuilles
- E) Peuvent être vivaces par des rhizomes ou des bulbes.

28. Les Légumineuses

- A) Sont des Caliciflores
- B) Peuvent avoir un androcée diadelphe
- C) Ont des fleurs pentamères
- D) Ont des feuilles entières
- E) Donnent un fruit nommé gousse

29. La Bourdaine

- A) A des feuilles alternes
- B) Est un arbuste épineux
- C) Donne une drupe
- D) Est employée pour son écorce
- E) Est une Rhamnacée

30. La Coca Erythroxylon coca

- A) Appartient à l'Ordre des Géraniales
- B) Se reconnaît à ses folioles échancrées
- C) Est un arbuste
- D) Est de la même famille que le Lin
- E) Présente des fleurs ayant un disque nectarifère interstaminal

UNE PROPOSITION JUSTE

31 à 33. Soient les alcaloïdes

- | | | |
|-------------|---------------|--------------|
| A) Atropine | B) Cicutine | C) Ephédrine |
| D) Morphine | E) Papavérine | |

31 Quel est celui qui est liquide à température ordinaire ?

32 Quel est celui qui est un protoalcaloïde ?

33. Quel est celui qu'on utilise en O R L pour ses propriétés vasoconstrictrices ?

34 à 36. Soient les familles

- | | | |
|-----------------|------------------|---------------|
| A) Moracées | B) Cannabinacées | C) Urticacées |
| D) Loranthacées | E) Polygonacées | |

34 Quelle est celle où l'on trouve les Rhubarbes ?

35 Quelle est celle où l'on trouve le Gui ?

36 Quelle est celle où l'on trouve le Houblon ?

37 et 38. Soient les familles

- | | | |
|--------------------|-------------------|---------------------|
| A) Pipéracées | B) Phytolaccacées | C) Aristolochiacées |
| D) Caryophyllacées | E) Santalacées | |

37 Quelle est celle où l'on trouve une plante pouvant donner des atteintes rénales très graves ?

38 Quelle est celle où l'on trouve des plantes employées comme antiseptique urinaire ?

39 à 42 Soient les termes

- A) Méristémone B) Isostémone C) Diplostémone
 D) Obdiplostémone E) Diadelphie

39 Quel est celui qui convient à la liane donnant la Fève de Calabar ?

40 Quel est celui qui convient à l'androcée d'une Rosacée ?

41 Quel est celui qui convient à l'androcée d'une Ombellifère ?

42 Quel est celui qui convient à l'androcée d'une Rutacée ?

43 à 46 Soient les espèces ou le genre

- A) *Physostigma venenosum* B) Derris C) *Spartium junceum*
 D) *Punica granatum* E) *Cytisus scoparius*

43 Quelle espèce correspond au Genêt à balai ?

44 Quelle espèce contient de l'ésérine ?

45 Quelle espèce contient de la pelletiérine ?

46 Quelle plante contient un insecticide appelé roténone ?

47. La Bourdaine

- A) Présente des feuilles dentées
 B) A des fleurs pentacycliques
 C) Présente des feuilles opposées
 D) Est un arbuste non épineux
 E) Donne des drupes appelées improprement baies.

48 à 50 Soient les espèces suivantes

- A) *Strychnos nux vomica* B) *Strychnos toxifera*
 C) *Strychnos ignatii* D) *Chondodendron tomentosum*
 E) *Anamirta cocculus*

48 Quelle espèce permet de préparer les curares dits "en calabasse" ?

49 Quelle espèce permet la préparation des curares dits "en tube" ?

50 Quelle espèce fournit la Coque du Levant ?

51 à 53 Soient les familles

- A) Loganiacées B) Ménispermacées C) Scrofulariacées
 D) Lauracées E) Cactacées

51 Quelle est celle qui fournit le curare dit "en calabasse" ?

52 Quelle est la famille de la Digitale ?

53 Quelle est la famille dont certains représentants contiennent de la mescaline ?

54 à 56 Soient les espèces

- A) *Digitalis purpurea* B) *Nerium oleander* C) *Prunus lauro-cerasus*
 D) *Strophantus gratus* E) *Verbascum thapsus*

54 Quelle est celle qui fournit un hétéroside cardiotonique appelé ouabaïne ?

55 Quelle est l'espèce produisant des hétérosides cyanogénétiques ?

56 Quelle est l'espèce non toxique employée pour ses propriétés pectorales ?

57 à 61 Soient les familles
 Labiées Solanacées Scrofulariacées Boraginacées
 Crucifères

et les propositions

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

- 57 Combien de ces familles possèdent un androcée didyname ?
 58 Combien de ces familles possèdent régulièrement un ovaire à 4 loges ?
 59 Combien de ces familles donnent des tétrakènes ?
 60 Combien de ces familles présentent un style gynobasique ?
 61 Combien de ces familles possèdent un androcée tétradyname ?

62 à 66. Soient les termes concernant les types de corolles
 A) Rosacée B) Rotacée C) Campanulée
 D) En entonnoir E) Résupinée

- 62 Quel est celui convenant aux Orchidées ?
 63 Quel est celui convenant à la Belladone ?
 64 Quel est celui convenant au Datura ?
 65 Quel est celui convenant à la Bourrache ?
 66 Quel est celui convenant au Laurier cerise ?

67 à 69. Soient les formations
 A) Ochrea B) Fornice C) Pappus
 D) Présence de stipules E) Cyathe

- 67 Quelle est celle qui convient à certaines Euphorbiacées ?
 68 Quelle est celle qui ne peut se trouver que chez la Bourrache ?
 69 Quelle est celle qui convient aux Polygonacées ?

70. Les Gymnospermes

- A) Donnent des cônes bisexués
 B) Produisent des anthérozoïdes ciliés
 C) Présentent le phénomène de la double fécondation
 D) Possèdent des trachéides
 E) Produisent des fruits caractéristiques

71. La Coca *Erythroxylon coca*

- A) Appartient à l'Ordre des Rutales
 B) Est une plante herbacée
 C) Présente des fleurs ayant un disque nectarifère intrastaminal
 D) Possède 10 étamines fertiles
 E) Possède des feuilles entières.

72. Les Légumineuses

- A) Sont des Caliciflores
 B) Ont des fleurs tétramères
 C) Ont des feuilles entières
 D) Ont des graines albuminées
 E) Possèdent 2 carpelles.

73. Le Colchique -Colchicum autumnale-

- A) Possède des styles soudés
- B) Est vivace par un rhizome
- C) Donne des capsules loculicides
- D) Porte des cladodes
- E) Donne en septembre des fleurs roses trimères

74 à 79 Soient les familles

- A) Dioscoréacées
- B) Amaryllidacées
- C) Iridacées
- D) Zingibéracées
- E) Liliacées

74 A quelle famille appartient le Safran ?

75 A quelle famille appartiennent les Agaves ?

76 A quelle famille appartient la Salsepareille ?

77 Quelle famille possède 3 étamines et 3 carpelles formant un ovaire infère ?

78 Quelle famille est comparable à une Asparagoïdée dont l'ovaire serait infère ?

79 Quelle famille présente des stigmates pétaloïdes ?

80. Le Pavot à opium

- A) Présente des pétales blancs tachés de rouge
- B) Donne des capsules poricides
- C) Appartient à l'Ordre des Pariétales
- D) Donne des fleurs trimères
- E) Possède des graines noires oléagineuses

81 à 87 Soient les familles

- A) Ménispermacées
- B) Berbéridacées
- C) Lauracées
- D) Magnoliacées
- E) Renonculacées

81 Quelle est celle qui comporte les Camphriers ?

82 Quelle est celle qui comporte les Badianes ?

83 Quelle famille comporte l'Hydrastis ?

84 Quelle famille comporte la Coque du Levant ?

85 Quelle est celle dont un représentant fournit la Picrotoxine ?

86 Quelle est celle qui fournit certains Curares ?

87 Quelle est celle qui fournit la podophylline ?

88 à 90 Soient les familles

- A) Monimiacées
- B) Papavéracées
- C) Hypéricacées
- D) Crucifères
- E) Sterculiacées

88 Quelle est celle qui comporte Theobroma cacao ?

89 Quelle est celle qui comporte le Boldo ?

90 Quelle est celle qui comporte de la myrosinase chez beaucoup de ses représentants ?

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD

Faculté de Pharmacie

DEPARTEMENT DE BOTANIQUE ET BIOLOGIE CELLULAIRE, HOMÉOPATHIE
ET PHARMACOGNOSIE (MATIÈRE MÉDICALE)

8, Avenue Rockefeller - 69373 LYON Cedex 08 - Tél. (7) 875.81.14 (postes 422, 423, 464)

Professeur J. RAYNAUD

Professeur L. DEBOURCIEU

BOTANIQUE PHARMACEUTIQUE

MARDI 16 MAI 1989

DE 12 H 30 A 14 H

PRIERE DE VERIFIER QUE CE FASCICULE COMPORTE 90 QUESTIONS.

A LA FIN DE L'ÉPREUVE NE RENDRE QUE LA GRILLE.

BOTANIQUE PHARMACEUTIQUE

Le Q.C.M. comporte 4 types de questions.

1. Cause à effet :

Il y a 5 possibilités :

- A. Les 2 propositions sont justes et en relation de cause à effet
- B. Les 2 propositions sont justes mais il n'y a pas de relation de cause à effet.
- C. Seule la première proposition est juste.
- D. Seule la deuxième proposition est juste.
- E. Les 2 propositions sont fausses.

2. Une juste :

Parmi 5 propositions une seule est juste.

3. Une fausse :

Parmi 5 propositions une seule est fausse.

4. Compléments groupés

A partir de 4 propositions on a réalisé un choix de 5 groupes de 1-2-3 ou 4 de ces propositions. Trouver le seul groupe juste.

N.B. Il n'y a pas de note négative.

CAUSE A EFFET

1. L'ovaire des Solanacées et celui des Scrofulariacées sont identiques parce que
L'un et l'autre ont une direction oblique.
2. Le sac embryonnaire est un ensemble de huit cellules haploïdes parce que
Il résulte de trois mitoses subies par une mégaspore.
3. Les Borraginacées donnent des follicules parce que
Les plantes de cette famille ont un ovaire de 4 loges uniovulées
4. Les champignons appartiennent au monde végétal parce que
Ils sont hétérotrophes.
5. Il est possible de distinguer le Vérâtre et la Gentiane jaune grâce à leurs feuilles parce que
Les feuilles du Vérâtre sont alternes et celles de la Gentiane opposées
6. Les Monocotylédones ont souvent des tépales parce que
Elles possèdent habituellement des fleurs pentacycliques trimères.

7. Les Caryophyllacées sont classées parmi les Apétales
parce que
Leurs fleurs n'ont pas de corolle.
8. La Digitale appartient à l'Ordre des Personales
parce que
L'androcée de sa fleur est didyname.
9. Le développement du protocorme des Orchidées peut se faire en soi
stérile
parce que
Seules les racines des Orchidées sont sensibles au *Rhizoctonia*.
10. Le Safran - *Crocus sativus* - fait partie des Amaryllidacées
parce que
le Safran possède deux verticilles de 3 étamines.
11. La variété "indica" du Chanvre indien - variété des pays chauds -
contient du cannabinoï actif sur le psychisme
parce que
Les feuilles de cette variété produisent beaucoup de résine riche en ce
produit.
12. L'Aconit appartient à la famille des Renonculacées
parce que
Les Fruits de l'Aconit sont des follicules.
13. *Ruta graveolens* et *Pilocarpus jaborandi* appartiennent à la même famille
parce que
Ces deux espèces contiennent les mêmes alcaloïdes.
14. *Strychnos nux vomica* est une plante toxique
parce que
Cette plante contient des alcaloïdes inhibiteurs des plaques motrices.
15. Les Labiées n'ont pas d'androcée caractéristique
parce que
L'androcée des Labiées est pentamère.
16. Le Quinquina et l'Ipeca n'appartiennent pas à la même famille
parce que
Ces deux plantes n'ont pas les mêmes fruits.
17. Les Composées sont appelées Synanthérées
parce que
L'androcée des Composées est formé d'étamines soudées par le filet.
18. La petite Ciguë (*Aethusa cynapium*) est très toxique
parce que
La petite Ciguë est riche en alcaloïdes liquides.
19. Laurier rose et *Strophantus* appartiennent au même taxon
parce que
Ces deux plantes sont des Apocynacées dont les étamines présentent des
appendices.

20. Le Colchique (*Colchicum autumnale*) est une plante vivace parce que
Le Colchique est pourvu d'un bulbe plein.
21. La Fougère mâle (*Dryopteris filix mas*) est une plante ténifuge parce que
Les frondes de la Fougère mâle possèdent des poils sécréteurs.
22. Le Laurier cerise (*Prunus lauro cerasus*) est une Rosacée pharmaceutique parce que
Les fruits du Laurier cerise servent à la préparation de l'eau de Laurier cerise.
23. Le Jaborandi est un arbuste dont les feuilles diminuent les sécrétions parce que
Le Jaborandi contient un alcaloïde appelé picrotoxine.
24. La Bourdaine est employée pour ses propriétés laxatives parce que
L'écorce de la Bourdaine est riche en anthraquinones.
25. Le Laurier rose et les Strophantus sont des plantes toxiques parce que
Ces plantes appartiennent à la famille des Apocynacées.
26. L'identification de la famille des Labiées peut se faire en considérant leur tige parce que
La tige des plantes herbacées de la famille des Labiées est quadrangulaire.
27. Le Chanvre indien -variété des pays chauds - est une plante hallucinogène parce que
Le Chanvre indien contient un alcaloïde appelé mescaline.
28. L'écorce de Quinquina gris est employée pour en extraire les alcaloïdes parce que
L'écorce de Quinquina gris est très riche en quinine et cinchonine.
29. *Aconitum napellus* possède des fleurs zygomorphes parce que
Les fleurs d'*Aconitum napellus* ont l'allure d'un casque de couleur bleue.
30. *Matricaria chamomilla* est employée pour ses propriétés digestives parce que
Matricaria chamomilla est une plante de la famille des Composées.
31. Le Peyotl est une Cactacée hallucinogène parce que
Cette plante contient du cannabino1.
32. La Grande Ciguë appartient à la famille des Araliacées parce que
Cette plante possède des canaux sécréteurs.

33. La Fève de Calabar (*Physostigma venenosum*) est une Légumineuse
parce que
Le fruit de cette plante est une gousse.
34. L'Ephedra est une plante proche des Gymnospermes
parce que
L'Ephedra possède des ovules caulinaires incomplètement protégés.
35. Le Gingko produit des graines
parce que
Chez le Gingko l'embryogénèse se produit après séparation de l'ovule fécondé.
36. Le Petit Houx est une Lilioïdée
parce que
Le fruit du Petit Houx est une capsule loculicide.
37. La fleur des Orchidées n'est pas autofécondable dans les conditions naturelles
parce que
La fleur des Orchidées possède souvent 1 ou 2 staminodes.
38. La Rhubarbe est une Polygonacée
parce que
La Rhubarbe contient des anthraquinones purgatives.
39. Les Caryophyllacées appartiennent à l'ordre des Centrospermales
parce que
La graine des Caryophyllacées possède un embryon en fer à cheval.
40. L'androcée des Graminées est bien adapté à l'entomophilie
parce que
A maturité ses étamines deviennent oscillantes.
41. Les Bryophytes sont des Rhizophytes
parce que
Les Bryophytes possèdent des racines différenciées.
42. Les Lichens sont des Thallophytes
parce que
Les Lichens sont des symbiotes.
43. Les Fougères sont des Spermaphytes
parce que
Les Fougères présentent des vaisseaux de type scalariforme.
44. Les Cyanophycées sont des végétaux procaryotes
parce que
Les Cyanophycées ne possèdent pas de noyau différencié.
45. Les Algues sont des Thallophytes
parce que
Les Algues ont un appareil végétatif sans tissu spécialisé.
46. Le sporophyte désigne un ensemble d'organes correspondant à l'haplophase
parce que
Le sporophyte est producteur de tétraspores.

47. Il existe des espèces végétales homothalles parce que
Il existe des espèces végétales dont le gamétophyte porte les gamètes des deux signes.
48. Le sporophyte d'une Mousse et celui d'une Fougère sont différents parce que
Le sporophyte d'une Fougère comprend l'appareil végétatif.
49. Les Algues peuvent avoir une reproduction sexuée parce que
Les Algues possèdent des gamétanges.
50. Les spores sont des cellules haploïdes qu'on trouve chez les végétaux parce que
Les spores sont appelées à fusionner pour donner une cellule diploïde.

UNE JUSTE

51. L'alcaloïde essentiel de la Fève de Calabar (*Physostigma venenosum*) est:
A. Pilocarpine B. Ephédrine C. Hyoscyamine D. Esérine
E. Spartéine.
52. L'Aconit appartient à la famille des :
A. Papavéracées B. Renonculacées C. Labiées
D. Lauracées E. Autre proposition.
53. Les Composées :
A. Ont des graines exalbuminées
B. Ont un gynécée de 5 carpelles
C. Donnent des polyakènes
D. Ont 5 styles libres
E. N'ont jamais de fleurs zygomorphes.
54. Les Borraginacées
A. Ont des fleurs le plus souvent rouges ou jaunes.
B. Ont un gynécée à disposition oblique.
C. Donnent des diakènes.
D. Ont des cymes bipares.
E. Ont souvent des étamines conniventes.
55. Les Rosacées
A. Ont des graines albuminées
B. Peuvent avoir des molécules cyanogénétiques
C. Sont gamocarpiques.
D. Ont un androcée réduit.
E. Ont des tépales.
56. L'ochrea est une formation caractéristique des:
A. Chénopodiacées B. Loranthacées C. Polygonacées
D. Ménispermacées E. Caryophyllacées.

Questions 57 à 60

Soient les termes :

- A. Périgone B. Archégone C. Sporogone
D. Protonema E. Prothalle

57. Quel est celui qui se rencontre sur le sporophyte d'une mousse ?
58. Quel est celui qui porte les anthéridies d'une mousse ?
59. Quel est celui qui porte les anthéridies d'une fougère ?
60. Quel est celui qui est spécifique de l'haplophase d'une mousse ?

Questions 61 à 63

Soient les familles

- A. Renonculacées B. Composées C. Crucifères
D. Papavéracées E. Apocynacées

61. A quelle famille appartient l'Aconit ?
62. A quelle famille appartiennent les Pervenches ?
63. A quelle famille appartient l'Absinthe ?
64. Les Cyanophycées
- A. Ont une reproduction sexuée
B. Possèdent une vascularisation.
C. N'ont pas de paroi.
D. Peuvent fixer l'azote atmosphérique.
E. Sont hétérotrophes.

Questions 65 à 67

Soient les alcaloïdes suivants :

- A. Pilocarpine B. Esérine C. Ephédrine
D. Spartéine E. Hyoscyamine

65. Quel est celui qu'on peut isoler du Jaborandi ?
66. Quel est celui qu'on peut isoler du Genêt ?
67. Quel est celui qu'on peut isoler de la Fève de Calabar ?
68. La Digitale pourpre
- A. Est une plante exotique
B. Pousse sur terrain calcaire.
C. Présente des fleurs de teinte crème.
D. Possède des feuilles opposées.
E. Possède un androcée didyname.
69. Les Crucifères
- A. Ont un androcée tétradynome.
B. Ont un périanthe pentamère.
C. Donnent des follicules.
D. Ont une graine albuminée.
E. Ont 4 carpelles.
70. Les Graminées
- A. Ont des tiges ramifiées
B. Ont une gaine très développée.
C. Donnent des fleurs ayant toujours 6 étamines.
D. Ont des étamines basifixes.
E. Ont un ovaire triloculaire.

71. Les Liliacées
 A. Ont une formule florale très variable.
 B. Sont toujours diclines.
 C. Ont une placentation pariétale.
 D. Ne donnent jamais de baies.
 E. Peuvent présenter des cladodes.
72. Les Gymnospermes
 A. Sont toujours monoïques
 B. Produisent des anthérozoïdes ciliés.
 C. Ont une pollinisation entomophile.
 D. Possèdent des trachéides.
 E. Donnent des fruits caractéristiques.
73. Le Bouillon blanc appartient à la famille des
 A. Solanacées B. Labiées C. Scrofulariacées
 D. Borraginacées E. Autre proposition.
74. Le Laurier cerise appartient à la famille des :
 A. Lauracées B. Rosacées C. Apocynacées
 D. Renonculacées E. Passifloracées.
75. Parmi les alcaloïdes suivants indiquez celui qui est hypotenseur :
 A. Morphine C. Codéine C. Ephédrine
 D. Papavérine E. Noscapine.

UNE FAUSSE

76. Les Quinquinas
 A. Sont des Rubiacées.
 B. Sont de la même famille que le Café.
 C. Se développent en altitude.
 D. Contiennent quinine et cinchonine.
 E. Sont utilisés pour leurs feuilles.
77. Les Composées
 A. Ont des inflorescences en capitules simples ou composés.
 B. Peuvent avoir des capitules hétérogames avec des fleurs femelles en périphérie.
 C. Ont des étamines soudées au niveau des anthères.
 D. Ont un ovaire de 1 carpelle infère adhérent.
 E. Ont des akènes.
78. Les Scrofulariacées
 A. Ont un ovaire de 2 carpelles en position oblique.
 B. Donnent des capsules.
 C. Peuvent avoir un androcée réduit.
 D. Appartiennent à l'ordre des Personales.
 E. Ont des fleurs le plus souvent zygomorphes.
79. Les Cyanophycées
 A. Ont souvent un appareil végétatif appelé archéthalle.
 B. Sont entourées par une gaine mucilagineuse.
 C. Ont une paroi proche de celle des végétaux chlorophylliens.
 D. Ont un cytoplasme riche en pigments.
 E. Ont des inclusions métachromatiques fréquentes.

80. Les Papilionacées
- A. Sont des Rosales.
 - B. Ont des fleurs zygomorphes.
 - C. Ont 10 étamines souvent soudées.
 - ~~D. Ont une corolle caractérisée par la présence d'un lobe.~~
 - E. Ont des graines exalbuminées.
81. Le Pavot à opium (*Papaver somniferum* var. *album*)
- A. A des pétales blancs tachés de rouge.
 - B. Donne des graines blanches
 - C. Fournit un latex riche en alcaloïdes.
 - D. Donne des capsules poricides.
 - E. Appartient à l'ordre des Pariétales.
- 82.
- A. Chez les Diplontes c'est l'appareil végétatif qui est diploïde.
 - B. Chez les Haplontes seul le zygote est diploïde.
 - C. Les Ptéridophytes sont des Haplodiplontes.
 - D. Les Mousses sont des Diplontes.
 - E. Un Homophyte donne des spores identiques morphologiquement et physiologiquement.
83. Chez les Mousses :
- A. Il n'y a aucun élément conducteur.
 - B. La plante feuillée est un gamétophyte.
 - C. Le sporogone porte des anthéridies et des archégonies.
 - D. Le sporogone est l'organe de la diplophase.
 - E. Le sporogone porte un péristome.
84. L'ovule :
- A. Est porté par le funicule.
 - B. Possède un hile.
 - C. Possède un micropyle.
 - D. S'ouvre au niveau de la chalaze.
 - E. Peut être anatrope.
85. La Coca (*Erythroxylon coca*)
- A. Est une dialypétale disciflore.
 - B. Appartient au même ordre que le Lin.
 - C. A des feuilles ovalaires caractéristiques.
 - D. Est une plante herbacée?
 - E. Fournit un alcaloïde inscrit au tableau B.

COMPLEMENTS GROUPES

86. Familles contenant des alcaloïdes antimitotiques :
1. Labiées 2. Apocynacées 3. Liliacées
4. Loganiacées
- A. 1.2.3.4. B. 1.2. C. 1.3. D. 1.4. E. 2.3.
- 87 Familles comportant des principes purgatifs :
1. Polygonacées 2. Labiées 3. Rhamnacées
4. Papilionacées
- A. 1.2.3.4. B. 1.3.4. C. 1.2.3. D. 1.3. E. 3.4.

88. On trouve des glucosides actifs sur le coeur chez les :
1. Scrophulariacées 2. Apocynacées 3. Composées
4. Labiées
A. 1.2.3.4. B. 1.2. C. 2.3. D. 3.4. E. Aucune
89. Il y a des alcaloïdes chez les
1. Berbérideracées 2. Solanacées 3. Rosacées
4. Graminées
A. 1.2.3.4. B. 1.2.3. C. 1.2. D. 2.3.4. E. Aucune
90. Familles comportant des essences
1. Labiées 2. Monimiacées 3. Myrtacées
4. Composées
A. 1.2.3.4. B. 1.2.3. C. 3.4. D. 1.3. E. 1.3.4.

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD

Faculté de Pharmacie

DÉPARTEMENT DE BOTANIQUE ET BIOLOGIE CELLULAIRE, HOMÉOPATHIE
ET PHARMACOGNOSIE (MATIÈRE MÉDICALE)

8, Avenue Rockefeller - 69373 LYON Cedex 08 - Tél. (7) 875.81.14 (postes 422, 423, 464)

Professeur J. RAYNAUD

Professeur L. DEBOURCIEU

PREMIÈRE ANNÉE DE PHARMACIE

BOTANIQUE PHARMACEUTIQUE

LUNDI 14 MAI 1990 - 12 h. 30

DURÉE DE L'ÉPREUVE 1 h 30

Vous avez 90 minutes pour répondre, ce qui est largement suffisant pour lire TRES ATTENTIVEMENT les questions et réfléchir.

Les réponses souhaitées aux QCM correspondent au cas le plus général. Ne pas tenir compte de ce qui fait exception à la règle.

Veillez vérifier que le QCM est complet : 10 pages soit 50 QCM américains, 10 QCM avec une réponse juste et 10 QCM avec une réponse fausse.

Il n'y a pas de notation négative.

Pour le QCM américain :

- Toutes les réponses justes = 5 points à la question
- Une réponse fausse = 3 points à la question
- Deux réponses fausses = 1 point à la question
- Trois réponses fausses ou plus = zéro à la question.

I. QCM AMERICAIN

Question n° 1

- A. Les végétaux possèdent une grande plasticité à l'environnement
- B. Les végétaux ne peuvent pas se régénérer
- C. L'autotrophie est la faculté de synthèse de molécules complexes
- D. La présence de la cellulose concourt à l'immobilité des végétaux
- E. L'anabolisme glucidique est plus important chez les animaux que chez les végétaux

Question n° 2 : Les principales Ciguës

- A. Sont au nombre de trois
- B. Donnent des diakènes
- C. Sont des Disciflores
- D. Ont des poches schizogènes
- E. Sont toxiques par leurs hétérosides.

Question n° 3 : le Tabac

- A. Est cultivé industriellement pour ses feuilles
- B. Produit un alcaloïde liquide
- C. Produit un alcaloïde utilisé comme insecticide
- D. Est une petite plante ligneuse
- E. S'appelle *Nicotiana tabacum*

Question n° 4

- A. Les phytohormones sont des facteurs internes de la croissance
- B. L'acide β indolacétique est fabriqué au niveau de l'apex
- C. L'auxine est utilisée comme desherbant sélectif
- D. La paroi pectocellulosique forme une cloison étanche
- E. Les cellules végétales possèdent 2 centrioles

Question n° 5 : Les Monocotylédones sont caractérisées par

- A. L'abondance des formes arborescentes
- B. La fréquence élevée des feuilles composées
- C. Des cycles pentamères dans la fleur
- D. La présence constante de formations secondaires
- E. La nervation réticulée.

Question n° 6 : *Bryonia dioica*

- A. Appartient à la famille des Campanulacées
- B. Développe une racine charnue et volumineuse
- C. A des feuilles palmatilobées couvertes de poils rudes
- D. Forme des fruits rouges utilisés en alimentation
- E. Est un purgatif violent.

Question n° 7

- A. Les Cyanophycées possèdent des chromoplastes
- B. Les Cyanophycées possèdent de la volutine
- C. La Spiruline vit dans les eaux bicarbonatées chaudes
- D. La Spiruline contient une forte proportion de protides
- E. Le taux de fer de la Spiruline est très faible.

Question n° 8 : Les Umbellifères

- A. Ont un calice réduit à des dents
- B. Possèdent 2 stylopoles
- C. Possèdent 2 carpelles
- D. Ont des graines exalbuminées
- E. Sont une famille par enchaînement.

Question n° 9 : Les Graminées

- A. Ont une tige creuse appelée chaume
- B. Possèdent des phyllodes
- C. Ont des étamines médifixes
- D. Ont un ovaire constitué par 1 carpelle
- E. Ont une pollinisation entomophile.

Question n° 10 : Les Rosacées

- A. Peuvent présenter de la dialycarpie
- B. Possèdent souvent un calicule
- C. Ont des fruits variables selon le type d'ovaire
- D. Peuvent présenter un gynophore
- E. Sont des dialypétales.

Question n° 11

- A. L'appareil reproducteur des Phycophytes comporte 6 cellules
- B. Les Phycophytes sont des Procaryotes
- C. Les chloroplastes des Phycophytes comportent des pyrenoïdes
- D. Les Phycophytes sont toutes des algues brunes
- E. Le thalle des Phycophytes a une croissance limitée

Question n° 12 : La Digitale pourpre : *Digitalis purpurea*

- A. Est une plante silicole
- B. Forme des fleurs isolées en doigt de gant
- C. Produit des hétérosides sulfurés
- D. Est un cardiotonique majeur
- E. Est dépourvue de toxicité.

Question n° 13

- A. La famille des Rosacées fait partie des Dialypétales caliciflores
- B. Les Genêts appartiennent à la famille des Rosacées-
- C. L'ovaire est souvent infère chez les Dialypétales caliciflores
- D. Les Légumineuses Papilionacées ont des graines avec un embryon droit
- E. L'étandard responsable de la zygomorphie des fleurs de Papilionacées est le pétale postérieur.

Question n° 14 : Les Thalamiflores

- A. Ont un réceptacle concave
- B. Peuvent avoir une insertion florale spiralée
- C. Peuvent être dialycarpiques
- D. N'ont jamais de fleurs zygomorphes
- E. Ne comportent pas de forme ligneuse.

Question n° 15 : Les Liliacées

- A. N'ont aucune espèce ligneuse.
- B. Ont des fleurs avec 6 tépales
- C. Ont un ovaire triloculaire
- D. Peuvent posséder des rhizomes ou des bulbes
- E. Ont un ovaire supère.

Question n° 16 : *Laminaria digitata*

- A. adhère aux rochers par des crampons
- B. est riche en iode
- C. permet de préparer les alginates à usage alimentaire
- D. contient un principe hypolipémiant
- E. est utilisée comme hémostatique

Question n° 17 : Les Orchidacées

- A. Appartiennent aux Gynandrales
- B. Possèdent 3 tépales
- C. Ont un ovaire tricarpellaire infère
- D. Ont des fleurs régulières
- E. Se développent en présence du *Rhizoctonia*

Question n° 18 : la Valériane

- A. Est une herbe vivace à tige cannelée
- B. Est active par ses valépotriates
- C. Appartient à l'Ordre des Campanulales
- D. Est inscrite à la Pharmacopée française
- E. Forme des akènes avec pappus.

Question n° 19 : *Fucus vesiculosus*

- A. Possède un thalle à ramifications dichotomiques
- B. Est une Chlorophycée
- C. Est maintenu vertical dans l'eau grâce aux aérocystes
- D. Possède des propriétés antibiotiques
- E. Est inscrit au tableau C de la Pharmacopée Française

Question n° 20

- A. Les Palmiers possèdent une tige ramifiée
- B. L'Aréquier : *Areca catechu*, donne des graines toxiques
- C. L'Aréquier est une spadiceflore
- D. Les Aracées ne contiennent aucune plante dangereuse
- E. Une spathe est une bractée de grande taille suppléant à un périanthe réduit.

Question n° 21 : *Physostigma venenosum*

- A. Est une Papilionacée toxique
- B. Donne des gousses contenant 3 graines
- C. Est toxique en raison de la présence de strychnine
- D. Donne des graines que l'on appelle communément les fèves de Calabar
- E. Est employée comme cardiotonique.

Question n° 22 : la Scille : *Urginea scilla*

- A. Est une Lilioïdée
- B. Appartient à la même tribu que les Aloès
- C. Contient des hétérosides raticides pour la variété dite Scille blanche
- D. A des styles libres
- E. Donne des capsules loculicides.

Question n° 23 : les Labiées sont caractérisées par

- A. Une tige quadrangulaire quand elles sont herbacées
- B. Des feuilles alternes
- C. Des fleurs souvent en glomérules
- D. Un androcée tétradynome
- E. Un style gynobasique.

Question n° 24 : Chez les Cormophytes

- A. Les ramifications des rameaux améliorent le rendement de la photosynthèse
- B. Le Gametange mâle s'appelle antheridie
- C. La phase haploïde va de la fécondation à la réduction chromatique
- D. Une plante homothalle produit une seule sorte de gamètes
- E. Les microspores germent en donnant un gamétophyte femelle

Question n° 25 : Les Liliacées

- A. Peuvent avoir des rameaux transformés appelés cladodes
- B. Possèdent 3 carpelles
- C. Ont des glandes nectarifères
- D. Ont une formule florale constante
- E. Sont la famille de la Scille et du Colchique

Question n° 26 : l'Aconit : *Aconitum napellus*

- A. Est une Ranale
- B. A des fleurs zygomorphes en casque
- C. Possède des feuilles très divisées
- D. Possède 2 pétales postérieurs transformés en nectaires
- E. Possède un androcée polystémone

Question n° 27 : la Sauge officinale

- A. Possède des feuilles laineuses
- B. Produit une huile essentielle dépourvue de toxicité
- C. Appartient à la famille des Verbénacées
- D. Est silicole
- E. A des propriétés antioxydantes.

Question n° 28 : la Jusquiame noire

- A. Est riche en scopolamine
- B. A pour fruit une pyxide
- C. Appartient à la famille des Scrophulariacées
- D. A des fleurs noires
- E. Est utilisée comme sédatif.

Question n° 29 : les Orchidacées possèdent :

- A. Un gynostème
- B. 2 staminodes dans la majorité des cas
- C. Un fleur résupinée et zygomorphe
- D. Un appareil nectarifère
- E. Un rostellum.

Question n° 30 : les Légumineuses Papilionacées possèdent :

- A. Un gynécée variable comme celui des Rosacées
- B. Des feuilles entières
- C. Des fleurs actinomorphes
- D. Assez rarement des étamines libres
- E. Des ovules campylotropes.

Question n° 31 : Chez les Bryophytes

- A. Le cycle se développe sur plusieurs mois
- B. La spore germe en formant le protonema
- C. Les anthéridies et les archégones sont séparés par des "feuilles" et des paraphyses
- D. Les antherozoïdes sont libérés par gélification des parois des anthéridies
- E. Les antherozoïdes sont attirés vers le col de l'archégone par une substance riche en glucose

Question n° 32 : l'If

- A. S'appelle *Taxus baccata*
- B. Possèdent des feuilles groupées en bouquets
- C. Forme une graine ailée
- D. Possède des canaux sécréteurs d'oléorésine
- E. Produit une graine fortement toxique

Question n° 33 : Chez les Prespermaphytes

- A. Il y a une forte prédominance du Gamétophyte
- B. L'hétérosporie est constante
- C. Les microsporophylles prennent le nom d'étamines
- D. C'est le protonema mâle miniaturisé qui est disséminé
- E. La pollinisation se fait par entomophilie.

Question n° 34 : Les Angiospermes

- A. Possèdent en général un albumen à 3n chromosomes
- B. Ont un appareil végétatif à ramification dichotomique
- C. Réalisent la miniaturisation extrême des gamétophytes
- D. Sont les seuls végétaux chez qui se réalise la double fécondation
- E. Ont leurs organes reproducteurs regroupés en fleurs en général bisexuées

Question n° 35

- A. *Catharanthus roseus* produit des alcaloïdes utilisés comme antitumoraux
- B. *Rauwolfia serpentina* fournit la réserpine qui est inscrite au tableau A
- C. La petite pervenche contient des alcaloïdes utilisés pour améliorer l'oxygénation cérébrale
- D. Les Strophanthus sont des plantes africaines, source de ouabaine
- E. L'ouabaine est un cardiotonique d'urgence

Question n° 36 : les Genêts

- A. Contiennent des hétérosides toxiques
- B. Sont des Papilionacées diadelphes
- C. Sont nommés *Spartium junceum* quand il s'agit des Genêts d'Espagne
- D. Ont un style enroulé quand il s'agit de *Sarothamnus scoparius* = *Cytisus scoparius*
- E. Ont des fleurs actinomorphes.

Question n° 37 : *Lippia citriodora*

- A. Est la vraie Citronnelle
- B. Est une plante herbacée
- C. Produit une huile riche en citral
- D. Facilite la digestion (eupéptique)
- E. Appartient à la famille des Labiées.-

Question n° 38 :

- A. Les Loganiacées sont des plantes ligneuses à feuilles opposées
- B. Le fruit de *Strychnos nux-vomica* est un akène
- C. A faible dose la strychnine est convulsivante
- D. La brucine est beaucoup plus toxique que la strychnine
- E. La noix vomique entre dans la composition de médicaments anti-asthéniques

Question n° 39 : *Datura stramonium*

- A. Est inscrite au tableau C de la Pharmacopée Française
- B. Pousse uniquement en serre
- C. A de grandes fleurs blanches solitaires
- D. Forme une baie entourée par le calice
- E. Contient de la scopolamine

Question n° 40 : les Liliales possèdent :

- A. Des graines exalbuminées
- B. Une pollinisation anémophile
- C. Des fleurs diclines
- D. Des fleurs pentacycliques trimères
- E. Un ovaire triloculaire

Question n° 41 : Chez les Bryophytes

- A. Le sporogone naît du zygote
- B. Il ne peut pas y avoir de multiplication végétative
- C. Les rhizoïdes ne sont pas de vraies racines
- D. Les propagues permettent la propagation des spores
- E. La fécondation est aquatique

Question n° 42 : Le Vêrâtre : *Veratrum album*

- A. Est une Asparagoïdée
- B. A des feuilles alternes
- C. Possède des alcaloïdes anti-mitotiques
- D. Donne des capsules septicides
- E. A des styles libres.

Question n° 43 : Chez les Filicinées

- A. On distingue les frondes et les sporophylles
- B. Les limbes sont divisés en pinnules
- C. La préfoliation est circinée
- D. Les feuilles sont verticillées
- E. Le gamétophyte parasite le sporophyte

Question n° 44 : Le Safran : *Crocus sativus*

- A. Est une Iridacée
- B. Possède un seul verticille de 3 étamines
- C. A un ovaire infère
- D. A des stigmates pétaloïdes
- E. Est employé pour ses stigmates.

Question n° 45 : *Ginkgo biloba*

- A. Est un arbre monoïque
- B. Possède des feuilles en forme d'éventail
- C. Produit des fruits charnus de type drupe
- D. Est utilisé dans les insuffisances circulatoires cérébrales
- E. Fait partie des végétaux dont la fécondation est aquatique

Question n° 46 : Les Agaves

- A. Fournissent de l'hécoqénine pour l'hémisynthèse des stéroïdes
- B. Sont superovariées
- C. Ont un seul verticille de 3 étamines
- D. Sont des Amaryllidacées
- E. Sont pentamères.

Question n° 47 : *Juniperus sabina*

- A. Est inscrit à la Pharmacopée Française
- B. A de petites feuilles imbriquées, opposées et décussées
- C. Renferme un principe actif très toxique, le sabinol
- D. Est utilisé sous forme d'alcoolature
- E. Est prescrit en dermatologie.

Question n° 48 : *Ephedra vulgaris*

- A. Appartient aux Chlamydospermes
- B. Possède de grandes feuilles chlorophylliennes
- C. Forme des inflorescences bisexuées très colorées
- D. Produit un alcaloïde l'éphédrine
- E. Est utilisé en ORL comme vasoconstricteur

Question n° 49 : La fougère mâle

- A. S'appelle *Asplenium adiantum nigrum*
- B. Possède un pétiole renflé à la base et couvert d'écailles rousses
- C. Est inscrite à la Pharmacopée Française
- D. A des propriétés toniques
- E. Produit de la filicine au niveau de ses frondes

Question n° 50 : *Atropa belladonna*

- A. Est une plante des terrains calcaires
- B. Possède des feuilles geminées au niveau des inflorescences
- C. A une corolle tubuleuse
- D. Forme une capsule épineuse
- E. Contient de l'hyoscyamine

II UNE REPONSE JUSTE

Question n° 51 : L'ésérine

- A. Possède une action comparable à celle de la pilocarpine
- B. Provoque le myosis
- C. Provoque la diminution des sécrétions
- D. Est produite par certains curares
- E. Est employée comme diurétique

Question n° 52 : les Légumineuses Papilionacées

- A. Donnent des gousses dérivant d'un ovaire à 2 carpelles
- B. Ont des graines albuminées
- C. Ont des ovules orthotropes
- D. Ont des feuilles composées pennées
- E. Sont diadelphes quand toutes leurs étamines sont soudées.

Question n° 53 : les Rosacées

- A. Sont une famille très homogène
- B. Ont un gynécée variable
- C. Donnent des capsules
- D. Ont un androcée obdiplostémone
- E. Sont toutes gamocarpiques.

Question n° 54 : *Eucalyptus globulus*

- A. Est un arbre de la série des Dialypétales disciflores
- B. Possède des fleurs trimères
- C. Doit ses propriétés antiseptiques à l'eugénoï
- D. Possède des feuilles dites falciformes (en forme de faux)
- E. Appartient à l'Ordre des Rosales.

Question n° 55 : *Eugenia caryophyllata* : le Giroflier

- A. Appartient à l'Ordre des Umbellales
- B. Est employé pour ses fruits antiseptiques
- C. Est employé sous une forme appelée "Clou de Girofle"
- D. Possède un ovaire dialycarpique
- E. Possède des poches schizolysigènes.

Question n° 56 : Chez les Orchidées

- A. Il existe un labelle provenant du pétale ventral
- B. Il existe un calice sépaloïde
- C. L'androcée est réduit à une étamine dans la majorité des cas
- D. Le développement implique une symbiose avec le *Rhizobium*
- E. La capsule est à déhiscence loculicide.

Question n° 57 : Les Graminées

- A. Ont trois étamines
- B. Ont deux carpelles donnant un ovaire uniloculaire
- C. Donnent des follicules
- D. Ont des graines exalbuminées
- E. Ont un périanthe développé.

Question n° 58 : *Gentiana lutea*

- A. Possède des fleurs actinomorphes bleues
- B. A des feuilles alternes
- C. A de grandes feuilles ovales avec 5 à 7 nervures longitudinales
- D. Donne des capsules loculicides
- E. Fournit la substance naturelle la plus amère : le gentiopicroside

Question n° 59 : Le Cyprès

- A. Est un arbre des régions montagneuses
- B. A des cônes très allongés
- C. Est utilisé dans le traitement des affections bronchiques
- D. Perd ses feuilles en automne
- E. Fournit des graines appelées galbules

Question n° 60 : Le Sureau noir : *Sambucus nigra*

- A. Appartient à l'ordre des Astéales
- B. Forme des inflorescences de petite taille
- C. Forme des fruits riches en anthocyanosides.
- D. A des feuilles ovales, simples
- E. Est une plante annuelle

III-UNE REPONSE FAUSSE

Question n° 61 : L'ordre des Myrtales

- A. Regroupe des plantes à ovaire gamocarpique infère
- B. Contient des plantes ligneuses
- C. Contient des plantes possédant des poches schizolysigènes
- D. Contient des plantes souvent productrices de phénols antiseptiques
- E. Est celui auquel appartient l'Eucalyptus.

Question n°62 : La famille des Légumineuses Papilionacées

- A. Possède des fleurs zygomorphes
- B. Possède un ovaire supère
- C. Ne contient aucune plante toxique
- D. Possède un ovaire formé d'un seul carpelle
- E. Présente des stipules parfois transformés en épines.

Question n°63 : La famille des Rosacées

- A. Est celle du Laurier commun
- B. Est celle de l'Aubépine
- C. Est une famille par enchainement
- D. Est de type caliciflore
- E. Présente un périanthe pentamère

Question n°64 : La famille des Umbellifères

- A. A un androcée isostémone
- B. Possède un ovaire supère
- C. Donne des diakènes
- D. Présente des canaux sécréteurs
- E. Regroupe les ciguës

Question n°65 : La grande ciguë

- A. Est toxique par des alcaloïdes comme la conicine
- B. Présente une tige tachée de rouge
- C. Possède une odeur vireuse
- D. Possède des feuilles très divisées
- E. Possède un ovaire formé de deux carpelles.

Question n°66 : Chez les Orchidacées

- A. Les fleurs sont zygomorphes
- B. L'embryon est indifférencié
- C. Les graines sont albuminées
- D. La fleur subit une résupination
- E. Le fruit est capsulaire

Question n°67 : Les Graminées possèdent

- A. Un fruit sec indéhiscent caractéristique
- B. Un albumen amylicé
- C. Des inflorescences constituées d'épillets
- D. Des tiges nommées chaumes
- E. Deux pétales antérieurs soudés constituant une carène

Question n° 68 : Le Laurier rose

- A. Appartient à la famille des Apocynacées
- B. Possède des feuilles composées et des bourgeons noirs
- C. Renferme un hétéroside cardiotonique : l'oléandroside
- D. Possède un appareil sécréteur de latex
- E. A des fleurs pentamères actinomorphes.

Question n° 69 : Le Pin sylvestre

- A. Est caractérisé par une écorce rougeâtre écailleuse
- B. Fournit les "bourgeons de sapin"
- C. Par pyrogénéation du bois fournit un goudron utilisé en dermatologie
- D. Forme des graines ailées
- E. Donne par gemmage la térébenthine de Bordeaux

Question n°70 : La camomille romaine

- A. Est une herbe annuelle
- B. A un capitule conique plein
- C. Est une Radiée
- D. A des fleurs ligulées blanches et des fleurs tubuleuses jaunes
- E. Produit une huile essentielle.

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD
Faculté de Pharmacie
DÉPARTEMENT DE BOTANIQUE ET BIOLOGIE CELLULAIRE, HOMEOPATHIE
ET PHARMACOGNOSIE (MATIÈRE MÉDICALE)
8, Avenue Rockefeller - 69373 LYON Cedex 08 - Tél. (7) 875.81.14 (postes 422, 423, 464)

Professeur J. RAYNAUD

Professeur L. DEBOURCIEU

PREMIÈRE ANNÉE DE PHARMACIE

BOTANIQUE PHARMACEUTIQUE

JEUDI 23 MAI 1991 - 9 h.

DURÉE DE L'ÉPREUVE 1 h 30

Vous avez 90 minutes pour répondre, ce qui est largement suffisant pour lire TRES ATTENTIVEMENT les questions et réfléchir.

Les réponses souhaitées aux QCM correspondent au cas le plus général. Ne pas tenir compte de ce qui fait exception à la règle.

Veillez vérifier que le QCM est complet : 9 pages soit 60 QCM américains, 5 QCM avec une réponse juste et 5 QCM avec une réponse fausse.

Il n'y a pas de notation négative.

Pour le QCM américain :

- Toutes les réponses justes = 5 points à la question
- Une réponse fausse = 3 points à la question
- Deux réponses fausses = 1 point à la question
- Trois réponses fausses ou plus = zéro à la question.

I) Q.C.M. AMERICAIN

Question n°1 - Les Papavéracées :

- A) Appartiennent à l'ordre des Pariétales
- B) Sont dialycarpiques
- C) Sont des herbes à feuilles très découpées
- D) Ont des fleurs dimères, pour les espèces européennes
- E) Ont un androcée méristémone.

Question n°2 - Le Laurier noble, ou Laurier d'Apollon, ou Laurier sauce:

- A) Est une Ranale arborescente
- B) N'a pas de glande à essence
- C) A des anthères qui s'ouvrent par des fentes
- D) Est dioïque
- E) Donne des baies noires.

Question n°3 - Le Boldo, *Peumus boldus* :

- A) Est un arbre monoïque
- B) Est originaire de Ceylan
- C) A des feuilles alternes très échancrées
- D) Est une Lauracée
- E) Est toxique

Question n°4 - Chez les Phanérogames :

- A) Le pollen contient une cellule végétative qui est un prothalle miniaturisé
- B) La cellule végétative du pollen donne, dans des conditions favorables, le sac pollinique
- C) Le chanvre est une espèce monoïque
- D) Le ricin est une espèce dioïque
- E) Les cellules sporogènes subissent la méiose.

Question n°5 - L'ovule des Angiospermes possède :

- A) Une double paroi qui donnera l'épisperme de la graine
- B) Un tissu haploïde : le nucelle
- C) Une oosphère située à l'opposé du micropyle
- D) Deux synergides entourant l'oosphère
- E) Un caudicule pour se fixer sur le placenta carpellaire.

Question n°6 - La pollinisation :

- A) Est facilitée par la présence d'un appareil vexillaire quand elle est anémophile
- B) Est souvent réalisée avec des pollens à exine ornementée quand elle est entomophile
- C) Est obligatoirement autogame chez les fleurs cléistogames
- D) Implique une adhésion du pollen sur la surface stigmatique
- E) Implique la formation de callose obturant le style quand il y a compatibilité.

Question n°7 - La germination d'une graine :

- A) Commence par la levée de la dormance
- B) Permet la reprise de la croissance de l'embryon
- C) Implique une hydratation convenable
- D) Est dite épigée quand les cotylédons apparaissent au-dessus du sol
- E) Met en jeu une croissance de l'axe hypocotyle variable selon l'espèce.

Question n° 8 - La graine :

- A) Apparaît dès les Ptéridophytes
- B) Caractérise les Spermaphytes
- C) Est limitée par l'épisperme
- D) Contient un embryon dont la radicule entre en croissance la première
- E) Possède une gemmule dans le prolongement de l'axe hypocotylé chez les Monocotylédones.

Question n° 9 - Les Monocotylédones

- A) Possèdent des racines de type pivotant
- B) Possèdent très fréquemment des racines adventives
- C) N'ont pas de formations secondaires
- D) Possèdent des stipules
- E) Ont des feuilles composées.

Question n° 10 - Le Ricin, *Ricinus communis*:

- A) Est une Euphorbiacée
- B) Possède des inflorescences appelées cyathes
- C) Présente une excroissance de la graine appelée arille
- D) Donne des graines contenant des lectines
- E) Est une plante dioïque.

Question n° 11 - Chez l'Aconit :

- A) L'espèce officinale est *Aconitum napellus*
- B) Les espèces toxiques contiennent des alcaloïdes diesters
- C) L'espèce appelée *Aconitum napellus* a des fleurs bleues
- D) Les fleurs zygomorphes forment des grappes
- E) Le sépale postérieur est en forme de casque

Question n° 12 - Chez les Angiospermes :

- A) Les fleurs sont polygames quand elles ne contiennent que les organes à la fois mâles et femelles
- B) Le pollen est formé de 2 cellules prothalliennes
- C) La protection des ovules est incomplète
- D) Les fleurs sont diclines quand les organes reproducteurs sont séparés dans des fleurs différentes.
- E) On peut trouver du bois II hétéroxylé.

Question n° 13 - Chez les Phanérogames :

- A) Les macrosporophylles modifiées constituent les carpelles
- B) Les ovules contiennent un endosperme
- C) Les fleurs monoclines se rencontrent chez la majorité des plantes
- D) Une plante est dite monoïque quand les fleurs de chaque sexe se trouvent sur des pieds différents
- E) Les formes herbacées annuelles sont fréquentes.

Question n° 14 - L'Ephedra : *Ephedra vulgaris*

- A) Donne des drupes rouges
- B) Appartient aux Chlamydospermes
- C) Présente la double fécondation
- D) Possède des trachées
- E) Contient un principe vasodilatateur.

Question n° 15 - L'éphédrine

- A) Est un alcaloïde vrai
- B) Est sympathicomimétique
- C) Est très abondante dans les *Ephedra* d'origine asiatique
- D) Provoque la vasoconstriction
- E) A la même activité que la pseudo-éphédrine.

Question n° 16 - Les Thallophytes

- A) Ont des tissus spécialisés
- B) Sont dépendants de l'eau
- C) Ont des gamétocystes réduits
- D) Ne sont jamais hétérotrophes
- E) Ont souvent des pigments spécifiques associés à la chlorophylle.

Question n° 17 - Les Chlorophycées :

- A) Contiennent les chlorophylles a et b
- B) Sont des Thallophytes
- C) Peuvent être unicellulaires comme les Chlorelles
- D) Peuvent avoir une valeur alimentaire intéressante
- E) Peuvent avoir des thalles pluricellulaires.

Question n° 18 - Les Ombellifères :

- A) Ont un calice réduit à des dents
- B) Possèdent 2 stylopoles
- C) Possèdent 2 carpelles
- D) Ont des graines exalbuminées
- E) Sont une famille par enchaînement.

Question n° 19 - La double fécondation :

- A) Est commune aux Angiospermes et aux Gymnospermes
- B) Donne un zygote accessoire diploïde
- C) Donne le zygote principal grâce au gamète mâle le plus riche en plastides
- D) Donne le zygote triploïde grâce au gamète mâle le plus riche en mitochondries
- E) Est un acquis évolutif.

Question n° 20 - Une fleur dichogame :

- A) Présente une autogamie obligatoire
- B) Présente des formations anatomiques séparant les étamines de l'ovaire
- C) Peut présenter de la protérandrie
- D) Peut présenter de la protogynie
- E) Permet un meilleur brassage génétique.

Question n° 21 - La Digitale pourpre : *Digitalis purpurea*

- A) Est une plante silicole (qui pousse sur terrain siliceux)
- B) Forme des fleurs isolées en doigt de gant
- C) Produit des hétérosides sulfurés
- D) Est un cardiotonique majeur
- E) Est dépourvue de toxicité.

Question n° 22 - La Jusquiame noire

- A) Est riche en scopolamine
- B) A pour fruit une pyxide
- C) Appartient à la famille des Scrophulariacées
- D) A des fleurs noires
- E) Est utilisée comme sédatif.

Question n° 23 - Le Pavot à Opium :

- A) Correspond à *Papaver somniferum* var. *nigrum*
- B) Donne des capsules poricides
- C) Donne des graines noires
- D) Est utilisé pour le latex de ses tiges
- E) A des fleurs bleues.

Question n° 24 - Un ovule d'Angiosperme :

- A) Est orthotrope quand micropyle, chalaze et hile sont en ligne droite
- B) Est le plus souvent anatrophe
- C) Se prête mieux à la fécondation s'il est anatrophe
- D) Possède un sac embryonnaire habituellement octocellulaire
- E) Subit une double fécondation.

Question n° 25 - La Chélidoine :

- A) Est une Pariétale
- B) Est de la même famille que le Pavot
- C) Donne un latex
- D) Possède 2 carpelles
- E) Donne une silique.

Question n° 26 - Les Disciflores :

- A) Sont des gamopétales
- B) Ont un receptacle le plus souvent convexe
- C) Sont tétracycliques
- D) Sont souvent obdiplostémones
- E) Ont une pollinisation entomophile.

Question n° 27 - Les Crucifères :

- A) Sont isostémones
- B) Ont des étamines de tailles différentes
- C) Ont un gynécée d'une seule loge
- D) Ont des ovules campylotropes
- E) Donne des capsules s'ouvrant par des fentes paraplacentaires.

Question n° 28 - Dans l'ovule des Angiospermes :

- A) La calotte représente l'ensemble des 3 cellules antipodes
- B) Il apparaît 4 mégasporocytes également fonctionnelles
- C) Le nucelle est une formation triploïde
- D) Une mégaspore évolue en 4 mitoses successives
- E) Le nucelle a la valeur d'un prothalle réduit.

Question n° 29 - La Coca, *Erythroxylon coca*

- A) Possède des feuilles échanquées caractéristiques
- B) Présente 10 étamines
- C) Possède 5 carpelles
- D) Donne des drupes
- E) Est une Rutale.

Question n° 30 - La Fève de Calabar, *Physostigma venenosum*

- A) Est le nom donné à une drupe toxique
- B) Est inscrite au tableau B des Stupéfiants
- C) Est une Légumineuse monadelphie
- D) Est employée pour réguler la fonction cardiaque
- E) Contient de la picrotoxine.

Question n° 31 - La Rue fétide, *Ruta graveolens* :

- A) Est une Disciflore à disque intrastaminał
- B) Présente une dialycarpie partielle
- C) Possède des poches schizolysigènes
- D) Est obdiplostémone
- E) Donne des follicules

Question n° 32 - Les Genêts :

- A) Sont des Rosales
- B) Contiennent de la spartéine
- C) Ont un androcée monadelphie
- D) Sont des plantes toxiques
- E) Ont des fleurs jaunes zygomorphes.

Question n° 33 - *Prunus laurocerasus*

- A) Contient des hétérosides cyanogénétiques
- B) A des feuilles analogues à celles du Laurier commun ou Laurier sauce
- C) Est employé pour ses baies relativement toxiques
- D) Est une Légumineuse
- E) Est polystémone

Question n° 34 - Les Caliciflores :

- A) Sont des Dialypétales
- B) Ont un réceptacle concave
- C) N'ont jamais d'ovaire infère
- D) N'ont jamais de fleurs zygomorphe
- E) Contiennent les Ombellifères.

Question n° 35 - Les Légumineuses :

- A) Ont un ovaire d'un seul carpelle supère
- B) N'ont pas de plantes toxiques
- C) Ont des fleurs zygomorphes par un labelle
- D) Donnent des gousses
- E) Ont 10 étamines.

Question n° 36 :

- A) L'amidon est un mélange de 2 polymères
- B) Les polymères de l'amidon sont formées d'unités de glucose
- C) Les polyumères constituant l'amidon forment des chaînes droites
- D) L'un des polymères de l'amidon est ramifié
- E) L'hydrolyse de l'amidon donne du cellobiose.

Question n° 37

- A) Les alcaloïdes ont certains acides aminés comme précurseurs
- B) les anthocyanes sont des terpènes
- C) Les proto-alcaloïdes ont au moins un azote intracyclique
- D) Les flavanones sont incolores
- E) Un hétéroside contient une partie non glucidique appelée aglycone.

Question n° 38 - Les Légumineuses Papilionacées :

- A) Ont des fleurs zygomorphes
- B) Ont un androcée diadelphie de 4 E soudées et de 2 E libres
- C) Ont un pétale dorsal ou postérieur appelé étendard ou vexillum
- D) Ont des feuilles composées imparipennées
- E) Donnent des gousses à double ouverture.

Question n° 39 - Les Cyanophycées :

- A) Ont une reproduction sexuée
- B) Ont plusieurs types de chlorophylle
- C) Ont des pigments localisés dans des chloroplastes
- D) Sont hétérotrophes
- E) N'ont pas de paroi.

Question n° 40 - Le Jaborandi, *Pilocarpus jaborandi*

- A) A des feuilles composées imparipennées
- B) A des folioles échancrées au sommet
- C) Est de la même famille que la coca
- D) Est une plante gamocarpique
- E) A un androcée polyadelphe

Question n° 41 - La Bourdaine :

- A) Se nomme *Rhamnus cathartica*
- B) Est un arbuste épineux
- C) Est de la même famille que la Rue
- D) Possède un disque extrastaminal
- E) Est employée pour ses drupes laxatives.

Question n° 42

- A) Le strobile des Gymnospermes est un cône mâle
- B) Une macrosporophylle ayant une écaille ovulifère permet une gymnospermie compensée
- C) La galbule caractérise l'If
- D) La galbule est un fruit
- E) Le Genévrier donne des "baies".

Question n° 43 - La Sabine :

- A) Est une Taxacée
- B) Est violemment toxique
- C) Appartient à une famille donnant des cônes
- D) Appartient à une famille donnant des ovules pourvus d'une arille
- E) Est dioïque

Question n° 44 - Les Angiospermes :

- A) Ont un bois secondaire homoxylé
- B) Ont, lors de la fécondation, 2 zygotes, l'un primaire, l'autre secondaire
- C) Ont toujours du bois secondaire
- D) Ont un tissu de réserve appelé endosperme
- E) N'ont pas d'appareil vexillaire.

Question n° 45 - La Belladone : *Atropa belladonna*

- A) Est une plante des terrains calcaires
- B) Possède des feuilles géminées au niveau des inflorescences
- C) A une corolle tubuleuse
- D) Forme une capsule épineuse
- E) Contient de l'hyoscyamine.

Question n° 46 - Chez les Préspermaphytes :

- A) L'ovule possède un nucelle
- B) La microspore est formée de 4 cellules
- C) L'endosperme ne se liquéfie pas lors de la pollinisation
- D) Il n'y a pas de micropyle ovulaire
- E) Il n'y a pas de cellule végétative dans la microspore.

Question n° 47 - Les Gymnospermes :

- A) Ont généralement des feuilles persistantes
- B) Ont des feuilles souvent aciculaires
- C) N'ont pas de plantes herbacées
- D) Ont un bois II homoxylé
- E) Ont des trachéides à ponctuations aréolées.

Question n° 48 - Les Phycophytes

- A) Sont des algues
- B) Comprennent les algues bleues
- C) Possèdent des chloroplastes lamellaires
- D) Possèdent des chloroplastes avec des grana
- E) Ont des pigments dissous dans le cytoplasme.

Question n° 49 - Les Cormophytes

- A) Ont des tissus spécialisés
- B) Ont des gamétanges
- C) Contiennent les lichens
- D) Ont un appareil végétatif à croissance indéfinie
- E) Ont des archéogones.

Question n° 50 - Les Bryophytes :

- A) Ont un gamétophyte dominant
- B) Ont un sporophyte parasite du gamétophyte
- C) Sont des cryptogames vasculaires
- D) Ont un cycle haplodiplonte avec dominance de la diplophase
- E) Ne sont pas chlorophylliens.

Question n° 51 - Le Gingko :

- A) Présente une fécondation anémophile
- B) Possède un endosperme
- C) A des trachéides à ponctuations scalariformes.
- D) Est une espèce panchronique
- E) Présente de l'hétérosporie.

Question n° 52 - Les Gymnospermes :

- A) Ont tous des canaux producteurs d'oléorésines
- B) Sont tous monoïques
- C) Donnent des cônes bisexués
- D) Ont des étamines portant 4 microsporangies
- E) Ont des gamètes ciliés.

Question n° 53 - Les Phaeophycées

- A) N'ont que deux sortes de chlorophylles
- B) Ont essentiellement, comme pigment accessoire, la phycobiline
- C) Sont hétérotrophes
- D) Doivent leur importance au genre *Gelidium*
- E) Ont des chloroplastes porteurs de grana.

Question n° 54 - Les Algues bleues ont :

- A) Un chromatoplasme
- B) Des ribosomes uniquement libres
- C) De la phycocyanine
- D) Des inclusions comme la volutine
- E) Une paroi qu'on peut comparer à celle des bactéries.

Question n° 55 - Les Ptéridophytes :

- A) Ont des trachéides à ponctuations aréolées
- B) N'ont pas de tissus spécialisés
- C) Ont un sporophyte peu développé
- D) Comportent un protonéma dans leur gamétophyte
- E) Sont de type haplonte.

Question n° 56 - Les Apocynacées :

- ~~A) Sont la famille de la Pervenche de Madagascar, *Catharanthus roseus*~~
- ~~B) Ont des corolles sans appendice nectarifère~~
- ~~C) Possède 2 C en dialycarpie partielle~~
- ~~D) Sont la famille du Laurier rose, *Nerium oleander*~~
- ~~E) Sont la famille du Jasmin de Caroline, *Gelsemium sempervirens*~~

Question n° 57 - Les Solanacées :

- ~~A) Ont un ovaire de 2 carpelles~~
- ~~B) Donnent des baies ou des capsules~~
- ~~C) Ont une corolle variable, parfois zygomorphe~~
- ~~D) Sont la famille du Datura~~
- ~~E) Donnent des cymes secondairement unipares~~

Question n° 58 - Les Composées:

- ~~A) Sont la famille de la Valériane~~
- ~~B) Possèdent 3 carpelles~~
- ~~C) Ont un androcée diadelphé~~
- ~~D) Peuvent présenter des laticifères~~
- ~~E) Sont la famille des camomilles~~

Question n° 59 - La Digitale pourpre, *Digitalis purpurea* :

- ~~A) A des feuilles opposées~~
- ~~B) Possède une corolle bilabiée~~
- ~~C) A un androcée tétradynome~~
- ~~D) Donne des capsules~~
- ~~E) Contient des alcaloïdes mydriatiques.~~

Question n° 60 - Les Labiées :

- ~~A) Sont la famille de la Verveine odorante, *Lippia citriodora*~~
- ~~B) Ont des feuilles alternes à large limbe~~
- ~~C) Ont des laticifères~~
- ~~D) Ont un ovaire de 2 carpelles uniloculaire~~
- ~~E) Ont un androcée tétradynome.~~

UNE REPONSE JUSTE

Question n° 61 : Les Umbellifères

- ~~A) Sont des Gamopétales évoluées~~
- ~~B) Ont un gynécée de 2 carpelles~~
- ~~C) Ont des graines exalbuminées~~
- ~~D) N'ont pas de plantes toxiques~~
- ~~E) Ont 10 étamines.~~

Question n° 62 - Les Fougères :

- A) Donnent un prothalle
- B) Donnent des graines
- C) Ont une dominance du gamétophyte
- D) Sont des Thallophytes
- E) Ont des trachées.

Question n° 63 - Le gynophore se rencontre chez les :

- A) Rutacées
- B) Ombellifères
- C) Polygonacées
- D) Rosacées
- E) Solanacées

Question n° 64 - Le stylopode se rencontre chez :

- A) Rutacées
- B) Ombellifères
- C) Polygonacées
- D) Rosacées
- E) Solanacées

Question n° 65 - La gélose ou Agar-agar est produite par :

- A) La Spirogyre
- B) Les Laminaires
- C) Le Fucus
- D) Le Gélidium
- E) Les Chlorophycées.

III. UNE REPONSE FAUSSE

Question n° 66 - L'Eucalyptus :

- A) Est une Myrtale
- B) A des feuilles falciformes
- C) A des fleurs pentamères
- D) Donne des capsules
- E) A des propriétés antiseptiques.

Question n° 67 :

- A) Les siliques se trouvent chez la Chélidoine et les Crucifères
- B) Une silique est une capsule plus large que longue
- C) Un androcée tétradynome possède 4 grandes étamines
- D) Les étamines les plus grandes d'un androcée tétradynome sont reliées par 2.
- E) Les Crucifères ont un gynécée de 2 carpelles.

Question n° 68 - Les Fougères :

- A) Ont des anthérozoïdes ciliés
- B) Ont des feuilles appelées frondes
- C) Ont des rhizomes
- D) Ont des archégones avec plusieurs oosphères
- E) Ont un gamétophyte dépendant de l'eau.

Question n° 69 - Chez les Légumineuses :

- A) Les ovules sont campylotropes
- B) On trouve des embryons courbes
- C) Il existe un pétale dorsal dressé
- D) La carène est formée par les 2 pétales latéraux soudés
- E) L'androcée peut être monadelphique ou polyadelphique.

Question n° 70 : L'Aconit napel, *Aconitum napellus* :

- A) A des sépales pétaloïdes
- B) Possède un sépale en forme de casque
- C) Donne 3 akènes
- D) Contient des alcaloïdes très toxiques
- E) Peut être employé en allopathie comme calmant des névralgies faciales