Université de Poitiers
UFR Sciences Fondamentales et Appliquées

Vendredi 2 décembre 2016

Licence Sciences, Technologies, Santé - Portail SVT
1ère année - 1er semestre
Année 2016/2017

« Diversité du Vivant 1 »
Contrôle continu N°3

Epreuve de Biologie Végétale

Professeur Jean-Philippe Biolley

Documents, calculatrice, téléphone portable et autres outils numériques et électroniques interdits
Durée : 1h30

Pour chacune des 45 questions cochez dans la grille prévue à cet effet **la** ou **les proposition(s) exacte(s).**

Notation par question :

• **+ 1** pour une réponse totalement exacte.
• **+ 0,5** pour une réponse partiellement exacte dans le cas où aucune proposition fausse n'a été retenue.
• **0** pour une absence de réponse.
• **0** lorsqu'au moins une proposition inexacte a été retenue.

(La note sur 45 sera ensuite recalculée sur 20)

---

1. Un nématothalle :
a - est constitué notamment de pleuridies.
b - peut être un thalle filamenteux ramifié avec des communications intercellulaires.
c - peut être un coenobe.
d - est toujours dépourvu de communications intercellulaires.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

2. Chez le Polytric (Bryophyte dioïque), une corbeille à anthéridies est localisée :
a - à l'apex du sporogone.
b - à l'extrémité du gamétophyte femelle.
c - à l'extrémité de l'organisme diploïde mâle.
d - à l'extrémité du sporophyte mâle.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

3. Les Phaeophytes :
a - ont toutes un archéthalle.
b - doivent leur couleur à l'accumulation de phycoérythrine et de phycocyanine.
c - ont toutes un thalle siphoné encore appelé coenocytique.
d - sont, comme certains champignons inférieurs et comme les Rhodophytes, des Straménopiles.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

4. Dans le cas d'un cycle digénétique haplodiplophasique :
a - le sporophyte est un organisme diploïde qui va différencier par méiose des spores haploïdes.
b - le gamétophyte est un organisme diploïde qui va différencier par méiose des gamètes.
c - le gamétophyte est obligatoirement moins différencié que le sporophyte.
d - le sporophyte est toujours haploïde et davantage différencié que le gamétophyte.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

5. *Ginkgo biloba* :
a - est la seule espèce de Préspermaphyte actuellement vivante.
b - est une Préspermaphyte dioïque.
c - est une Préspermaphyte mais n'est pas une Gymnosperme.
d - différencie, contrairement aux Pinophytes, une prégraine.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

6. Le prothalle :
a - vit toujours sur les réserves de la spore et n'est pas un organisme chlorophyllien.
b - est le nom donné au sporophyte de Ptéridophyte car il est, contrairement au gamétophyte, très peu différencié.
c - est un organisme non vascularisé qui différencie des vraies racines et des gamétanges.
d - est le nom donné au gamétophyte de Ptéridophyte sachant qu'il différencie des sporanges.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

7. Le sporange :
a - est un organe qui contient des spores obligatoirement diploïdes issues de la fécondation.
b - est un organe rencontré chez les Cormophytes.
c - est un organe rencontré chez tous les Chlorobiontes.
d - est un organe dont la paroi est pluricellulaire.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

8. Les cladothalles :
a - peuvent parfois mimer les organes des plantes.
b - sont constitués pour partie de filaments latéraux, nommés pleuridies, qui ont une croissance indéfinie.
c - se rencontrent chez les Rhodophytes.
d - sont les thalles les moins évolués.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

9. Un cycle :
a - monogénétique diplophasique est un cycle au cours duquel la phase haploïde est réduite aux seuls gamètes.
b - monogénétique haplophasique est un cycle dont la phase diploïde est réduite au seul zygote issu de la fécondation d'un gamète femelle par un gamète mâle ; la première division que subira ce zygote sera alors une mitose.
c - digénétique haplodiplophasique est un cycle au cours duquel le gamétophyte va différencier par méiose des gamètes.
d - digénétique haplodiplophasique est un cycle au cours duquel le sporophyte est directement issu de la germination et de la division par mitose d'une spore.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

10. Le clade des Straménopiles :
a - rassemble exclusivement des organismes dépourvus de caroténoïdes.
b - regroupe notamment les Phaeophytes et les Eumycètes.
c - regroupe toutes les Algues sauf les Chlorophytes.
d - regroupe, comme le clade des Rhodophytes, des organismes autotrophes et hétérotrophes vis-à-vis du carbone.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

11. Les Ptéridophytes :
a - sont caractérisées, comme les Bryophytes, par un cycle digénétique haplodiplophasique.
b - regroupent les Lycophytes, les Anthocérophytes et les Filicophytes.
c - sont caractérisées, contrairement aux Bryophytes, par un sporophyte dominant dans l'espace et dans le temps.
d - comme les Bryophytes présentent un gamétophyte qui différencie des rhizoïdes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

12. Chez le Polytric (Bryophyte dioïque), le gamétophyte femelle :
a - est toujours constitué de cellules à n chromosomes.
b - est, comme chez le Polypode, davantage différencié que le sporophyte.
c - est moins différencié que le sporophyte.
d - différencie à son extrémité des corbeilles à archégones.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

13. La phase sombre (cycle de Calvin) de la photosynthèse :
a - consomme du $NADP^+$ et de l'ATP.
b - a lieu, chez les Eucaryotes photosynthétiques, dans le stroma des chloroplastes.
c - est la phase au cours de laquelle le CO_2 est fixé et réduit en sucre grâce aux électrons transportés par l'ATP.
d - génère du $NADP^+$.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

14. L'ovule :
a - est un organe reproducteur complexe qui contient le gamétophyte femelle.
b - est un organe complexe constitué de cellules haploïdes et de cellules diploïdes.
c - est différencié uniquement chez les Spermaphytes autrement dit chez les Pinophytes, les Gnétophytes (ou Chlamydospermes) et les Angiospermes.
d - est un gamétophyte femelle qui contient deux archégones.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

15. Une espèce de Spermaphyte est dite dioïque si :
a - elle différencie des fleurs hermaphrodites.
b - elle présente des plants mâles et des plants femelles, autrement dit si les fleurs mâles et les fleurs femelles ne sont pas différenciées par les mêmes pieds.
c - les fleurs mâles et les fleurs femelles qu'elle différencie sont portées par le même plant.
d - elle réalise son cycle vital sur deux années.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

16. La fécondation des Pinophytes :
a - est une fécondation double comme chez toutes les Spermaphytes.
b - est réalisée à l'aide d'un tube pollinique qui conduit le gamète mâle jusqu'au gamète femelle.
c - est réalisée par zoïdogamie alors que celle des Angiospermes est réalisée par siphonogamie.
d - comme celle des Angiospermes est une fécondation totalement affranchie de la présence d'eau.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

17. Les Algues vertes :
a - sont comme les Embryophytes des Chlorobiontes.
b - comme tous les Procaryotes photosynthétiques réalisent une photosynthèse oxygénique.
c - sont toutes des Protoctistes mais ne peuvent jamais être des Protistes.
d - sont des Thallophytes qui peuvent être unicellulaires ou pluricellulaires.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

18. Les Embryophytes :
a - ne sont pas toutes capables de synthétiser de la lignine.
b - possèdent des Chloroplastes qui contiennent des thylakoïdes empilés en grana.
c - différencient toutes des pollens et des ovules.
d - sont obligatoirement caractérisées par un cycle digénétique hétéromorphe haplodiplophasique à sporophyte dominant.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

19. Un archégone de Ptéridophyte :
a - différencie par méiose de nombreux gamètes femelles.
b - différencie par mitose de nombreux gamètes mâles.
c - est une structure haploïde qui contient un gamète femelle haploïde.
d - est un gamétange qui différencie un gamète femelle appelé oosphère.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

20. Une espèce :
a - d'Angiosperme est, contrairement à une espèce de Pinophyte, caractérisée par un processus de double fécondation.
b - de Spermaphyte Angiosperme ligneuse vivace est une Trachéophyte Rhizophyte qui fleurit obligatoirement une première fois dans l'année de sa germination.
c - de plante vivace ne vit jamais plus de deux ans.
d - de plante bisannuelle fleurit la deuxième année.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

21. Une espèce d'Angiosperme monocotylédone :
a - différencie dans sa graine, après fécondation, un jeune gamétophyte qui possède une feuille primordiale appelée cotylédon.
b - est une espèce dont les feuilles ont, en général, des nervures parallèles.
c - est une espèce qui différencie des fleurs qui ont, en général, 4 pétales et 4 sépales.
d - est obligatoirement une espèce dioïque.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

22. Chez une fleur typique de Spermaphyte Angiosperme :
a - le terme de pistil peut être utilisé pour désigner un androcée particulier.
b - l'androcée correspond à l'ensemble des pièces fertiles mâles appelées étamines.
c - l'ensemble des sépales forme le calice.
d - le filet relie le réceptacle de la fleur au rameau.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

23. Les Rhodophytes :
a - accumulent des gros grains d'amidon à l'extérieur de leurs chloroplastes.
b - sont des Algues très majoritairement unicellulaires.
c - ont toutes un appareil végétatif indifférencié appelé archéthalle.
d - ont toutes un appareil végétatif indifférencié appelé nématothalle (ou protothalle).
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

24. Les Préspermaphytes :
a - sont capables comme toutes les Trachéophytes de différencier des ovules et des pollens.
b - sont toutes des Gymnospermes mais les Gymnospermes qui réalisent leur fécondation par siphonogamie ne sont pas des Préspermaphytes.
c - sont représentées actuellement par le clade des Ginkgophytes et le clade des Cycadophytes.
d - forment des prégraines qui accumulent des réserves après la fécondation.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

25. La racine :
a - est, d'un point de vue physiologique, considérée comme un organe « source ».
b - est, d'un point de vue physiologique, considérée comme un organe « puits », autrement dit la racine est un organe dont les cellules ne respirent pas.
c - est constituée de cellules qui ont, en définitive, un métabolisme hétérotrophe vis-à-vis du carbone.
d - est constituée de cellules obligatoirement dépourvues de plastes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

26. Les Ptéridophytes :
a - ont, comme les Bryophytes, une fécondation aquatique.
b - présentent des gamétophytes qui se différencient sur des protonémas filamenteux.
c - sont, contrairement aux Bryophytes, capables de synthétiser de la lignine.
d - sont des plantes vasculaires dont les tissus conducteurs sont disposés en stèle(s).
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

27. Les Phaeophytes :
a - sont des Algues brunes.
b - sont des Chromophytes.
c - sont des Straménopiles obligatoirement unicellulaires.
d - sont des Thallophytes comme toutes les Algues.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

28. Les champignons :
a - sont capables de synthétiser leur propre matière organique.
b - contiennent des chloroplastes.
c - sont capables de fixer et d'oxyder le CO_2 atmosphérique.
d - peuvent présenter un mode de nutrition de type saprophyte.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte

29. La structure de « fructification » des basidiomycètes :
a - est composée de mycélium primaire compacté.
b - est composée de plectenchyme.
c - est aussi appelé apothécie.
d - contient du mycélium dicaryotique.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

30. Les lichens correspondent toujours à l'association d'un champignon :
a - avec les racines d'une Trachéophyte.
b - avec une Algue brune.
c - avec des rhizobactéries.
d - avec une Algue et une Cyanobactérie.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

31. Les Bryophytes :
a - sont caractérisées par un cycle monogénétique haplophasique à gamétophyte dominant.
b - sont caractérisées par un cycle digénétique haplodiplophasique à sporophyte dominant.
c - sont caractérisées par la présence d'un sporophyte peu différencié mais qui possède malgré tout une vie libre indépendante du gamétophyte.
d - possèdent un cormus vascularisé mais ne possèdent pas de vraies racines.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

32. Le rhizome :
a - est physiologiquement parlant un organe puits.
b - est une feuille modifiée souterraine riche en réserves.
c - est une tige souterraine riche en réserves à croissance plagiotrope.
d - est l'autre nom donné aux frondes des Ptéridophytes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

33. Un pied feuillé :
a - de Ptéridophyte est un gamétophye.
b - de Bryophyte est un sporophyte.
c - de Ptéridophyte différencie des archégones.
d - de Ptéridophyte différencie des sporanges.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

34. Chez le Polypode (Ptéridophyte) :
a - les prothalles sont des sporophytes peu différenciés.
b - le prothalle qui différencie des anthéridies est différent de celui qui différencie des archégones.
c - le prothalle, qui a la forme d'un cœur, possède des rhizoïdes diploïdes.
d - un même prothalle différencie des gamétanges mâles et des gamétanges femelles.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

35. Le cycle vital des Ptéridophytes :
a - est un cycle digénétique haplodiplophasique hétéromorphe à gamétophyte dominant.
b - est un cycle digénétique haplodiplophasique hétéromorphe à prothalle dominant.
c - est un cycle au cours duquel le sporophyte produit par mitose des spores.
d - est un cycle au cours duquel le gamétophyte produit par méiose des gamètes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

36. Les Spermaphytes :
a - sont des Embryophytes mais ne sont pas des Chlorobiontes.
b - sont, comme les Algues vertes, des Chlorobiontes.
c - ne sont pas des cryptogames.
d - sont obligatoirement des Angiospermes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

37. Le protonéma :
a - est un filament chlorophyllien diploïde issu de la germination d'une spore.
b - différencie par méiose des bourgeons à l'origine de gamétophytes.
c - est issu de la germination et de la mitose d'une spore de Ptéridophyte.
d - est le nom donné au gamétange mâle de Bryophyte.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

38. Les Filicophytes :
a - constituent avec les Equisétophytes et les Lycophytes l'ancien groupe des Ptéridophytes.
b - sont caractérisées par un cycle digénétique haplodiplophasique hétéromorphe à sporophyte dominant.
c - présentent, comme les Bryophytes, des sporanges qui différencient un anneau mécanique de déhiscence.
d - sont des Embryophytes avec une fécondation par zoïdogamie.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

39. Un cénobe (= coenobe) :
a - est un archéthalle.
b - est une Algue pluricellulaire constituée de cellules connectées entre elles par des plasmodesmes.
c - est un nématothalle.
d - est constitué de cellules regroupées en colonies permanentes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

40. Les Rhodophytes :
a - comme les Chlorophytes différencient des gamètes dans des gamétanges.
b - sont très majoritairement (à plus de 95%) des Algues d'eau douce unicellulaires.
c - accumulent, comme les Phaeophytes et contrairement aux Chlorophytes, de l'amidon vrai dans leurs chloroplastes.
d - doivent leur couleur à la présence notamment de phycoérythrine et de phycocyanine, deux pigments qui masquent la couleur des chlorophylles.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

41. Les Bryophytes :
a - *lato sensu* regroupent les Marchantiophytes, les Anthocérophytes et les Bryophytes *stricto sensu*.
b - sont des Rhizophytes.
c - ne sont pas des Plantes.
d - ne sont pas des Trachéophytes contrairement aux Ptéridophytes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

42. L'endosperme :
a - est le nom donné au sporophyte femelle des Gymnospermes.
b - est un organe complexe qui contient l'ovule.
c - est le nom donné au gamétophyte femelle des Pinophytes.
d - est l'équivalent femelle du pollen chez les Pinophytes.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

43. Le sac embryonnaire :
a - est le nom donné au gamétophyte femelle des Gymnospermes.
b - est le nom donné au gamétophyte femelle des Angiospermes.
c - est contenu dans l'ovule des Angiospermes.
d - contient une oosphère.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

44. Chez les Ptéridophytes :
a - la morphogénèse résulte exclusivement de l'activité mitotique des cellules apicales.
b - la morphogénèse résulte de l'activité mitotique des cellules apicales et de leurs dérivées.
c - les éléments conducteurs du xylème sont appelés vaisseaux.
d - c'est la turgescence des vacuoles des cellules de l'assise mécanique qui permet l'ouverture du sporange.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.

45. L'androcée :
a - est constitué de pièces florales stériles.
b - est constitué de l'ensemble des pièces florales fertiles femelles.
c - est constitué de l'ensemble des carpelles.
d - est constitué de l'ensemble des pétales.
e - Aucune des propositions citées n'est exacte.