

**EXAMEN de l'UE de  
BIODIVERSITE  
1<sup>er</sup> Année Licence  
Session de Janvier 2008  
Durée: 1 heure 30**

Répondez aux 36 questions ci-dessous en utilisant la fiche de réponse :

Répondez aux questions dans les lignes Qa 1 à Qa 36 au dos de la fiche de réponse !

Les questions valent 1 point (Qa 1 – Qa 24) ou 0,5 points (Qa 25 – Qa 36).

Le total de 30 points est ramené à 20 points pour la note finale.

**Les documents et les calculatrices ne sont pas autorisés**

Pour les questions à choix multiples, une mauvaise réponse annule une bonne réponse (minimum 0 points). En l'absence de réponse, aucun point ne sera déduit.

Dans les questions à choix multiples, le nombre de réponses justes est variable mais toujours au moins égal à un.

**Comment encoder votre numéro d'anonymat sous « N° d'Anonymat » :**

Si votre numéro d'anonymat est p.ex. JA012345

1. Vous inscrivez votre numéro au niveau des pointillés marqués « (à remplir obligatoirement) »  
2. Vous encodez le J et le A dans la ligne L, 0 dans la rubrique c1, 1 dans la rubrique c2, 2 dans la rubrique c3 et ainsi de suite dans le deuxième cadre « N° d'Anonymat ». **!!! Attention à l'ordre des codes !!!**

### Comment remplir la grille alphanumérique:

Si la réponse à la question est p.ex. "Biodiversité"

2. **Noircissez** les cases des lettres composant le mot: **BIODIVERSITE**, donc dans l'ordre alphabétique:

**BDEIORSTV**, comme indiqué ci-dessous.

- \* Chaque lettre ne peut être noircie qu'une seule fois, donc vous ne tenez pas compte des lettres répétées. Il n'y a pas non plus d'accentuations.
- \* Le pluriel ne nécessite que de cocher le S en plus, si ce dernier n'a pas déjà été coché !
- \* Soulignez ou barrez sur le sujet chaque lettre quand vous noircissez la case correspondante. De cette façon, vous n'oublierez pas de lettre.

- Qa 1 :** Dans quel(s) clade(s) les gamètes mâles ne sont ils pas flagellés ?  
 (A) Lycophytes (C) Pinophytes  
 (B) Antophytes (D) Gingkophytes
- Qa 2 :** Quels sont les dispositifs floraux n'empêchant pas l'autofécondation ?  
 (A) Fleur protandre (C) Fleur actinomorphe  
 (B) Fleur dioïque (D) Fleur monoïque
- Qa 3 :** Quelles sont les caractéristiques favorisant un mode de dispersion anémophile du pollen ?  
 (A) Pollen lisse (C) Pollen coloré  
 (B) Pollen dense (D) Pollen aperturé
- Qa 4 :** Quels sont les caractères structuraux des faisceaux vasculaires que l'on peut trouver dans la tige de dicotylédone ?  
 (A) organisés en couronne périmédullaire (D) entourés de fibres sclérifiées  
 (B) organisés en dictyostèle (E) développant un cambium  
 (C) éparpillés dans le parenchyme (F) limités d'un endoderme
- Qa 5 :** Le sporophyte peut être :  
 (A) le siège de la méiose (C) un organisme haploïde  
 (B) issu de la germination d'une spore (D) un produit de la fécondation
- Qa 6 :** L'albumen est un tissu :  
 (A) diploïde (D) sclérifié protégeant l'embryon  
 (B) présent chez les angiospermes (E) de nutrition des spores  
 (C) de réserve (F) limitant le sac embryonnaire
- Qa 7 :** Quelle couche cellulaire joue un rôle dans la croissance secondaire ?  
 Encodez le mot : .....

- Qa 8 :** Quel est le rôle des ponctuations des trachéides ?  
 (A) souder les cellules qui transportent la sève l'une à l'autre par épaissement de paroi  
 (B) permettre les échanges latéraux de la sève brute  
 (C) favoriser la communication intercellulaire  
 (D) lignifier 2 cellules voisines pour améliorer leur maintien
- Qa 9 :** Le- ou lesquels des termes suivant peuvent être associés à la faune de Burgess ?  
 (A) Australie (D) Précambrien  
 (B) Canada (E) Paléozoïque  
 (C) Cambrien (F) Protérozoïque
- Qa 10 :** Parmi les types cellulaires des éponges, le- ou lesquels produisent la spongine qui constitue la matrice extracellulaire des spongiaires ?  
 (A) Sclérocyte (E) Collencyte  
 (B) Pinacocyte (F) Archéocyte  
 (C) Porocyte (G) Amœbocyte  
 (D) Choanocyte
- Qa 11 :** Quelle(s) classe(s) de cnidaires peut (peuvent) être présente(s) en eau douce ?  
 (A) Hydrozoaires (C) Scyphozoaires  
 (B) Cubozoaires (D) Anthozoaires
- Qa 12 :** Quel est l'ordre correct des stades de développement animaux ci-dessous ?  
 (A) Blastula – Gastrula – Morula – Neurula – Zygote  
 (B) Zygote – Gastrula – Morula – Blastula – Neurula  
 (C) Neurula – Zygote – Morula – Gastrula – Blastula  
 (D) Zygote – Blastula – Gastrula – Morula – Neurula  
 (E) Morula – Blastula – Gastrula – Neurula – Zygote  
 (F) Blastula – Gastrula – Neurula – Zygote – Morula  
 (G) Zygote – Morula – Blastula – Gastrula – Neurula  
 (H) Morula – Zygote – Blastula – Gastrula – Neurula
- Qa 13 :** Qu'est-ce qui caractérise les Acoelomates ? (1 seule bonne réponse)  
 (A) L'absence de cerveau  
 (B) L'absence de mésoderme  
 (C) Ils sont Protostomiens  
 (D) Un coelome qui n'est pas complètement tapissé de mésoderme  
 (E) Un corps plein, sans cavité autour du tube digestif ou de la cavité digestive
- Qa 14 :** La- ou lesquelles des caractéristiques suivantes **ne s'applique(nt) pas à tous** les Annélides ?  
 (A) Un squelette hydrostatique (E) Présence de dissépiments  
 (B) La métamérie (F) Un système nerveux métamérisé  
 (C) Les métanéphridies (G) Des soies  
 (D) L'hermaphroditisme (H) Somatopleure
- Qa 15 :** Le- ou lesquels des caractères suivants sont présents chez les Myriapodes ?  
 (A) Cuticule calcifiée (E) Branchies  
 (B) Yeux composés (F) Chelicères  
 (C) Prosome et Opithosome (G) Pattes sur tous les métamères  
 (D) Mandibules (H) Ailes
- Qa 16 :** Le régime alimentaire du suspensivore est caractérisé par :  
 (A) particules qui se déposent à la surface des sédiments  
 (B) de la matière organique en voie de décomposition en milieu terrestre  
 (C) peut être mixte : suspensivore et carnivore  
 (D) particules organiques dissoutes dans l'eau  
 (E) matière organique contenue dans les particules en suspension dans l'eau
- Qa 17 :** Le phorétique commensal :  
 (A) recherche un abri et de la nourriture chez une autre espèce  
 (B) est engagé dans une relation interspécifique obligatoire  
 (C) est seul bénéficiaire de la relation interspécifique qu'il établit  
 (D) se fait transporter par un individu d'une autre espèce  
 (E) met en place une relation interspécifique qui ne l'empêche à aucun moment de continuer son cycle biologique  
 (F) dépend de son partenaire par un lien physiologique

**Qa 18 :** Parmi ces parasites, lesquels sont des parasites accidentels ou facultatifs :

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| (A) Mouche               | (D) Poux                  |
| (B) Anophèle (moustique) | (E) Acariens              |
| (C) Sangsue              | (F) Guêpe <i>Eupelmus</i> |

**Qa 19 :** Quelles sont les spécificités du Plathelminthe Monogène *Polystomum integerrinum* :

- (A) C'est un ectoparasite de vertébrés terrestres
- (B) C'est un mésoparasite de vertébrés aquatiques
- (C) Il a un développement très rapide et deux stades larvaires : miracidium et cercaire
- (D) Il présente des adaptations morphologiques et comportementales
- (E) Il nécessite des adaptations physiologiques et plusieurs stades larvaires pour réaliser son cycle
- (F) Il se développe au rythme de son hôte et vit dans la vessie de celui-ci à l'état adulte

**Qa 20 :** Replacer dans l'ordre chronologique les étapes suivantes du cycle infectieux des virus

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1 - Décapsulation | 4 - Expression et réplication du génome |
| 2 - Attachement   | 5 - Bourgeonnement                      |
| 3 - Entrée        | 6 - Morphogénèse                        |

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| (A) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 | (D) 2 - 3 - 1 - 4 - 6 - 5 |
| (B) 2 - 3 - 6 - 5 - 1 - 4 | (E) 1 - 4 - 3 - 6 - 5 - 2 |
| (C) 5 - 6 - 1 - 2 - 3 - 4 | (F) 2 - 3 - 4 - 1 - 6 - 5 |

Encodrez la lettre correspondant à la chronologie correcte !

**Qa 21 :** Laquelle ou lesquelles de ces affirmations sont **fausses**

- (A) Certains bactériophages se multiplient à des températures très élevées
- (B) Les rétrovirus sont des virus à ADN
- (C) Les lipides de l'enveloppe des virus sont d'origine virale
- (D) L'étude de la maladie de la mosaïque du tabac est à l'origine de la découverte des virus
- (E) Les virus ne se multiplient pas sur un milieu de culture
- (F) E. Jenner a conçu le vaccin contre la variole

**Qa 22 :** Laquelle ou lesquelles de ces affirmations concernant les rétrovirus sont **fausses**

- (A) Les rétrovirus virus sont incapables d'induire des cancers
- (B) Après rétrotranscription, les rétrovirus intègrent l'ADN viral dans l'ADN nucléaire de l'hôte
- (C) Les rétrovirus sont des virus à ADN
- (D) Le VIH est un rétrovirus
- (E) Ils renferment une transcriptase inverse dans leur capside
- (F) Les rétrovirus infectent les animaux

**Qa 23 :** Laquelle ou lesquelles de ces affirmations sont **correctes**

- (A) La majorité des bactériophages est à symétrie mixte
- (B) Les bactériophages ont été découverts avant les virus des animaux
- (C) Le virus dans sa forme la plus simple est une nucléocapside
- (D) Le virus de la grippe aviaire n'infecte que les oiseaux
- (E) Une infection virale ne se manifeste pas toujours par des symptômes
- (F) La fièvre jaune est transmise par la chauve-souris

**Qa 24 :** Laquelle ou lesquelles de ces affirmations sont **correctes**

- (A) Le zona résulte de la réactivation du virus de la varicelle
- (B) Une personne infectée par un herpesvirus transmet le virus à tout moment
- (C) Le VIH est transmissible uniquement lors de rapports sexuels
- (D) Une même maladie peut être provoquée par des virus totalement différents
- (E) L'ADN viral peut être circulaire ou linéaire
- (F) Un génome à ARN de polarité positive n'est jamais segmenté

Les 12 questions suivantes sur les schémas 1, 2 et 3 valent chacune 0.5 points sur les 30 points de l'épreuve.  
 Vous complétez les points de légende indiqués sur les schémas à l'aide du glossaire ci-dessous.  
 Au lieu d'encoder le mot correspondant à la réponse, vous encoderez simplement la lettre ou le chiffre qui précède et qui suit le mot et qui est indiquée en **gras**. Les mots du glossaire ci-dessous sont organisés de manière alphabétique.

#### Glossaire pour les questions 25 à 36

<b>A</b>	Anus	<b>A</b>
<b>B</b>	Aorte	<b>B</b>
<b>C</b>	Cambium	<b>C</b>
<b>D</b>	Carnivore	<b>D</b>
<b>E</b>	Coelome	<b>E</b>
<b>F</b>	Cœur	<b>F</b>
<b>G</b>	Coprophage	<b>G</b>
<b>H</b>	Coquille	<b>H</b>
<b>I</b>	Cténidies	<b>I</b>
<b>J</b>	Dépositivore	<b>J</b>
<b>K</b>	Détritivore	<b>K</b>
<b>L</b>	Écorce	<b>L</b>
<b>M</b>	Estomac	<b>M</b>
<b>N</b>	Géophage	<b>N</b>
<b>O</b>	Hépatopancréas	<b>O</b>
<b>P</b>	Herbivore	<b>P</b>
<b>Q</b>	Hyperparasite	<b>Q</b>
<b>R</b>	Manteau	<b>R</b>
<b>S</b>	Métanephridie	<b>S</b>
<b>T</b>	Moelle	<b>T</b>
<b>U</b>	Parasite	<b>U</b>
<b>V</b>	Parasitoïde	<b>V</b>
<b>W</b>	Parenchyme	<b>W</b>
<b>X</b>	Péricarde	<b>X</b>
<b>Y</b>	Phloème primaire	<b>Y</b>
<b>Z</b>	Phloème secondaire	<b>Z</b>
<b>1</b>	Pied	<b>1</b>
<b>2</b>	Procambium	<b>2</b>
<b>3</b>	Radula	<b>3</b>
<b>4</b>	Saprobie	<b>4</b>
<b>5</b>	Suspensivore	<b>5</b>
<b>6</b>	Végétal	<b>6</b>
<b>7</b>	Xylème primaire	<b>7</b>
<b>8</b>	Xylème secondaire	<b>8</b>