Centre Universitaire
MAYOTTE

Département Sciences

- Licence de MIPS
- Licence GBE

Annales des sujets d'examens

Année universitaire 2016-2017

Centre Universitaire de Mayotte route nationale 3 BP.53 97660 DEMBENI

Tél : 02 69 61 08 92

www.univ-mayotte.fr

Centre Universitaire
MAYOTTE

Département Sciences

Table des matières

SV p 1

- L2 semestre 4 p 2 à 16

Année universitaire 2016-2017

SV

Centre Universitaire MAYOTTE

L2 SV
Contrôle continu 2
Sujet de T. Claverie

Métazoaires 1

SV 401

3 mai 2017

Durée: 3 heures

Question à choix multiples (60 min, 6 points : 0.20 par questions)

Entourez **LA** réponse qui vous semble la plus juste. Toute question comportant plusieurs réponses sera contée fausse.

1 – L'autotrophie est :

A – L'apanage des plantes
B – Une propriété à caractère animal
C – Une caractéristique des Phytoflagellés et des Trypanosomes
D – Une réaction chimique cytoplasmique
E – Aucune proposition n'est valable

2 – Concernant l'évolution biologique des génomes:

A – Seules les mutations conférant un avantage ou un désavantage subissent la sélection naturelle
B – Seules les innovations génétiques affectant les cellules somatiques peuvent présenter un impact évolutif
C – Les mutations neutres se répandent dans les populations puisqu'elles confèrent un avantage sélectif
D – La dérive génétique permet d'enrichir le génome d'une population
E – L'homozygotie pour de nombreux loci du génome est la manifestation de la variabilité allélique de l'espèce

3 – L'agent de la maladie du sommeil est :

A – *Plasmodium falciparum*
B – *Trypanosoma cruzi*
C – *Leishmania donovani*
D – *Crithidia gambiense*
E – Aucune proposition n'est valable

4 – Comparaison de séquences d'ADN de gènes homologues
Espèce A : T T A C G G T C A T
Espèce B : T C A C T G T C A T
Espèce C : T A A G G G T G T T

En supposant que cette séquence soit significative pour l'établissement de parenté, on peut dire que :

A – Seuls les gènes de l'espèce A et B ont une origine commune
B – La différence entre les séquences s'explique par des insertions
C – La différence entre les séquences s'explique par des duplications
D – A est plus proche de B que de C
E – A et C ont un ancêtre commun plus récent que A et B

5 – Histologie des spongiaires :

A – Les pinacocytes sont d'origine mésodermique
B – Les choanocytes sont les cellules spécialisées de l'endoderme
C – Les scléroblastes sécrètent la spongine
D – Les spicules sont élaborés par les pinacocytes
E – Les collencytes constituent le réseau nerveux rudimentaire

6 – Un triploblastique protostomien correspond à :

A – un organisme à deux feuillets embryonnaire et un système nerveux dorsal
B – un organisme à trois feuillets embryonnaire et un blastopore qui est à l'origine de la bouche
C – un organisme à trois feuillets embryonnaire et un blastopore qui est à l'origine de l'anus
D – un organisme à trois feuillets embryonnaire et un système nerveux dorsal
E – un organisme à deux feuillets embryonnaire et un blastopore qui est à l'origine de la bouche

7 – lequel des couples suivant ont un ancêtre commun plus vieux que l'ancêtre commun entre les échinodermes et les cnidaires :

A – les échinodermes et les arthropodes
B – les mollusques et les arthropodes
C – les plathelminthes et les némertes
D – les spongiaires et les cnidaires
E – les arthropodes et les annélides

8 – Les Cnidaires sont :

A – Des diploblastiques coelomates
B – Des acœlomates diploblastiques
C – Des diploblastiques épineuriens
D – Des épithélioneuriens protostomiens
E – Des diploblastiques deutérostomiens

9 – la structure la plus simple d'une éponge est :

A – de type Sycon
B – de type Spicule
C – de type Ascon
D – de type Desmosponge
E – de type Leucon

10 – Un Cténaire :

A – Est un Cnidaire
B – possède des choanocytes
C – est caractérisé par la présence de cnidocystes
D – est caractérisé par la présence de colloblastes
E – possède une symétrie radiaire

11 – La grande douve du foie :

A – Sa pénétration est cutanée
B – Elle parasite les fourmis
C – L'homme se parasite par l'ingestion de kystes fixées sur des végétaux aquatiques
D – Elle peut parasiter l'homme marchant pieds nus
E – Son cycle biologique passe par l'hélicelle

12 – les coraux sont :

A – vieux de moins de 250 Ma
B – ne possèdent pas de polypes
C – ont une phase larvaire méduse
D – des Médusozoaires
E – des Anthozoaires

13 – les rotifères :

1- **sont carnivores,**
2- **sont de taille supérieure à 5 cm,**
3- **sont capable de reviviscence,**
4- **sont composés de trois sections : tête, tronc, queue,**
5- **n'ont ni bouches ni tractus digestif,**
6- **vivent sur les pièces buccales de la langoustine,**
7- **ont le plan d'organisation le plus simple des animaux**
8- **sont triploblastiques**

Sur ces 8 points, certains sont vrai pour les rotifères, d'autre sont faux. Choisir si dessous la réponse qui ne contient que les réponses vraies.

A – 1, 2, 4, 8
B – 2, 5, 6, 7
C – 1, 3, 4, 8
D – 3, 5, 7
E – 1, 4, 5

14 – lequel de ces organisme ont perdu leur cœlome au cours de l'évolution :

A – Placozoaires
B – Plathelminthes
C – Arthropodes
D – Spongiaire
E – Cnidaires

15 – le tænias ou vers solitaire est :

A – un plathelminthe
B – une cestode
C – un triploblastique
D – un acœlomate
E – toutes les réponses du dessus

16 – Quel point commun existe-t-il entre un bryozoaire et un brachiopode :

A – Ce sont tous les deux des ectoproctes
B – Ils n'ont aucun point commun
C – Ils sont tous les deux constitués de polypes
D – Ils ont tous les deux une paire de valve calcifiée
E – Ils possèdent tous les deux un lophophore

17 – Quel point commun existe-t-il entre les polychaeta, les oligochaeta, les hirudinea, les pogonophora, le Echiura :

A – ils ont tous des mâchoires
B – ils sont tous marins
C – ils sont tous parasites
D – ce sont des annélides
E – ils vivent tous dans le sédiment

18 – Les Annélides :

A – Sont des métazoaires triploblastiques, coelomates, épineuriens
B – Ont un appareil circulatoire ouvert
C – Sont toujours porteurs de soies
D – Ont un cœlome très compartimenté
E – Possèdent des néphridies d'origine mésodermique

19 – Quel animal est caractérisé par la description ci-dessous :

« Ces organismes vermiformes mesurent de quelques mm à plusieurs mètres. L'espèce *Lineus longissimus* avec ces 55 m record est connue pour être l'animal le plus long de la planète. Ces animaux sont carnassiers et possèdent une longue trompe dévaginable, le proboscis, pouvant se replier dans une gaine située dorsalement au tube digestif ou faire saillie instantanément quand l'animal veut saisir une proie. Ces animaux respirent par échange gazeux à travers leur épiderme et le système circulatoire simple transporte ces gaz dans le corps. Les vaisseaux circulatoires sont un système de cœlome et le liquide intérieur comporte parfois des pigments capables de transporter l'oxygène comme l'hémoglobine. »

A – Sipunculiens
B – Nemertes
C – Annelides
D – Nemathodes
E – Plathelminthes

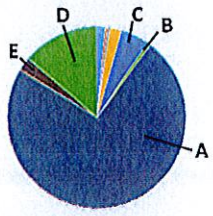
20 – Chez les Mollusques :

A – La radula a une existence générale
B – Ganglions cérébroïdes, pleuraux et pédieux délimitent le triangle latéral
C – La coquille est sécrétée par le bord externe du pied
D – La streptoneurie correspond à une flexion profonde de l'intestin
E – Le statocyste sert à apprécier la qualité de l'eau

21 – Les céphalopodes :

A – peuvent avoir 2 ou 4 branchies
B – ont toujours 8 tentacules
C – ont toujours une partie squelettique dure (coquille ou structure interne)
D – ils possèdent tous une poche du noir
E – ils ont des yeux camélulaire

22 – Replacez les groupes d'être vivants sur le diagramme circulaire qui représente le nombre d'espèces actuelles sur la planète :



1- Végétaux
2- Arthropodes
3- Chordés
4- Mollusques
5- Annélides

A – A2, B5, C4, D1, E3
B – A3, B5, C2, D1, E4
C – A1, B5, C2, D3, E4
D – A2, B1, C4, D3, E5
E – A4, B2, C5, D3, E1

23 – Quelle est la réponse fausse?
Les arthropodes sont caractérisés par :

A – un exosquelette
B – une segmentation
C – des appendices articulés
D – la présence d'ailes
E – une cavité cœlomique

24 – Qu'est ce qui caractérise les mollusques :

A – la perte de métamérie et la possession d'une radula
B – la présence d'une "coquille" externe
C – la présence d'un système nerveux perioesophagien
D – La présence d'un pied sur la tête
E – une larve trochophore

25 – les insectes sont organisés en plusieurs tagmes qui sont :

A – le prosome et l'opistosome
B – le prosome le mésosome et le métasome
C – la tête et le corps/soma
D – le céphalon, le péréion, le pléon
E – la tête, le thorax et l'abdomen

26 – Choisir la bonne réponse :

A – les appendices des crustacés sont uniramés et comporte 5 segments (basi-ichium, merus, carpus, propodus, dactylus)
B – les appendices des crustacés sont biramés et comporte un endopodite et un exopodite
C – chaque segment des appendices de crustacés est articulé sur une rotule leur permettant de s'orienter dans toutes les directions
D – l'endopodite est orienté vers l'extérieur de l'animal
E – aucune des réponses du dessus

27 – Le squelette externe des Arthropodes :

A – Est composé à 90 % de chitine
B – Contient obligatoirement du calcium
C – Porte des structures ciliaires
D – Est sécrété par l'épiderme
E – S'organise autour de la colonne vertébrale

28 – les Chélicères sont :

A – des sorte de peigne qui se trouve sur la partie ventrale des scorpions
B – sont souvent associés à des glandes à venin
C – sont associé à une glande à venin chez les scorpions
D – existe chez les pycnogonides au niveau de l'opisthosome
E – toutes les réponses du dessus

29 – parmi les thermes suivant, lequel ne fait pas partie des pièces buccales des hexapodes:

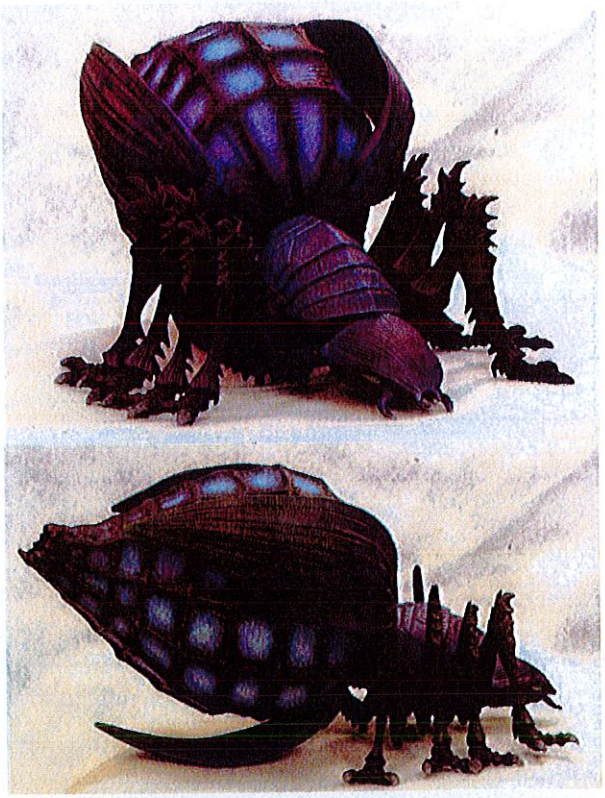
A – mandibule
B – maxile
C – labrum
D – labium
E – ocelle

30 – les salpes sont :

A – des ascidies
B – des urochordés
C – des appendiculaires
D – des tuniciers
E – deux réponses du dessus

Thème 1 : Anatomie et réflexion (15 min, 2.5 points)

Basé sur vos connaissance de biologiste, déterminez a quel groupe d'invertébrés cet organisme issu du film de science-fiction starship troopers se rapproche t'il le plus et pourquoi (nommez également les parties son anatomie qui ne correspond pas à ce groupe).



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Thème 2 : Les arthropodes (15 min, 4 points)

1- Quelles différences et points communs existe-t-il entre un myriapode, un insecte et un crustacé (3 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2- Comment un arthropode grandis (donnez des détails sur le mécanisme, 1 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Thème 3 : Urochordés (5 min, 0.5 points)

Pourquoi les ascidies sont considérées comme à la limite des cordés et des invertébrés ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

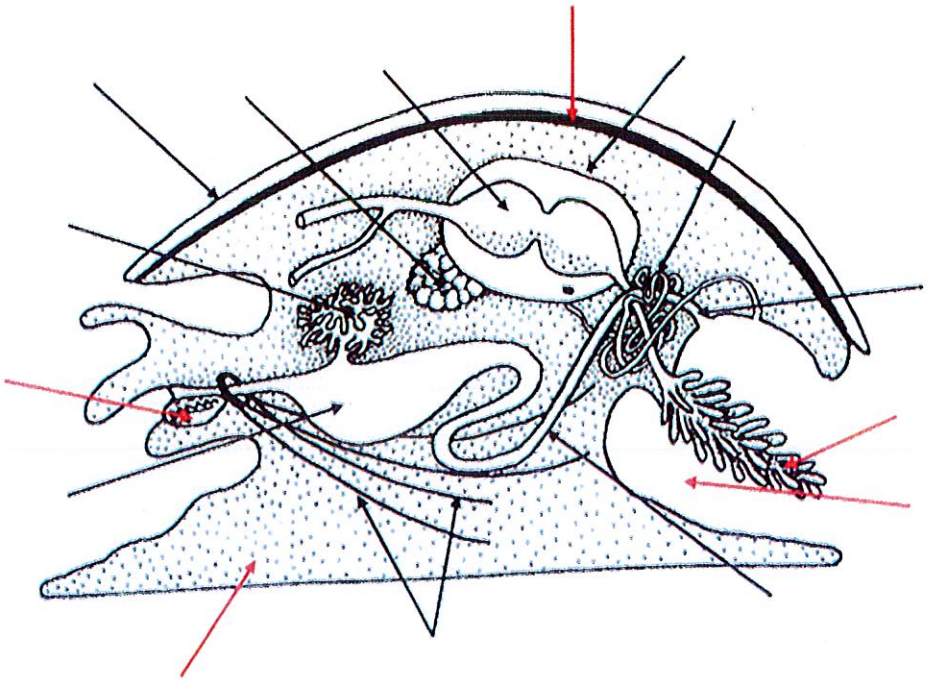
.....

.....

10

Thème 4 : Mollusques (10 min, 2 points, 0.25 points pour 2 bonnes réponses)

Légendez le schéma si dessous



Thème 5 : classification du vivant (15 min, 3 points, 0.5 points par réponses)

Quels sont les points commun entre :

- Un annélide, un arthropode et un échinoderme

.....

.....

.....

.....

- Un spongiaire et un cténaire

.....

.....

.....

.....

- Donnez les 5 groupes d'échinodermes

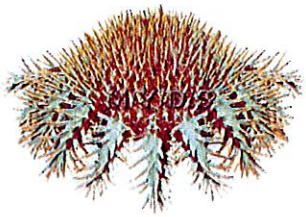
.....

.....

.....

.....

- A quel groupe appartiens cet échinoderme :



.....

.....

Pourquoi selon vous ?

.....

.....

.....

.....

- Un plathelminthe, un némathelminthe et un mollusque

.....

.....

.....

.....

- Un échinoderme et un tunicier

.....

.....

.....

.....

Quelles sont les différences entre :

- Un annélide, un mollusque et un arthropode

.....

.....

.....

.....

- Un cnidaire et un cténaire

.....

.....

.....

.....

Thème 6 : Echinodermes (10 min, 2 points, 0.5 points par réponses)

- Quelles sont les caractéristiques des échinodermes

.....

.....

.....

.....

Nom : ..... Prénom : .....

Centre Universitaire MAYOTTE

L2 SV
Contrôle continu 1
Sujet de T. Claverie

Ecologie fonctionnelle

03 mai 2017

Durée: 1h30

Thème 1 : Quelques définitions (5 points : 0.5 point par définition, temps conseillé 15 min)

Donner la définition des termes suivants :

Ecologie : _____

_____

_____

_____

Biotope : _____

_____

_____

_____

Biocénose : _____

_____

_____

_____

Ecosystème : _____

_____

_____

_____

14

Nom : ..... Prénom : .....

Thème 2 : isotopes stables (2.5 points, temps conseillé 10 min)

Quelles utilités ont les isotopes stables en biologie ?

Thème 3 : structure des peuplements (2.5 points, temps conseillé 10 min)

Qu'est-ce que le contrôle « bottom-up » et « top-down » en écologie fonctionnelle ?

Nom : ..... Prénom : .....

Thème 5 : écosystèmes (6 points, temps conseillé 45 min)

L'Ombrine ocellée, un poisson élevé dans des fermes aquacoles depuis de nombreuses années à Mayotte, est un poisson carnivore qui n'existe pas dans l'océan indien. En effet, ce poisson est originaire de l'atlantique ouest, principalement dans le golfe du Mexique. Nous ne savons pas si ce poisson est capable de se reproduire dans le lagon de Mayotte, ni quel impact ce poisson pourrait avoir sur les écosystèmes locaux. Pourtant, régulièrement de nombreux poissons s'échappent des cages des exploitations locales.

Le conseil départemental qui encourage l'exploitation de l'ombrine veut également faire classer le lagon au patrimoine mondial de l'UNESCO. Mais pour cela, Mayotte devra montrer qu'elle fait le nécessaire pour préserver les écosystèmes du lagon. Dans ce cadre, si le Conseil Départemental venait à demander à des écologues marins quel impact l'aquaculture de l'ombrine pouvait avoir sur l'écosystème lagonaire Mahorais, selon vous, que chercheraient à savoir les scientifiques, et comment s'y prendraient-ils ?

Vous organiserez votre réponse en posant d'abord la ou les questions que les scientifiques pourraient se poser, émettrez une ou des hypothèses et proposerez une étude scientifique pour y répondre.