

NOM : PRENOM : CIN N° :

Devoir de Contrôle de Biologie Animale 2 (BG1)

Durée : 1H

Date : Février 2022

Enseignante : I. KETATA

Remarque: Complétez les informations qui manquent dans le texte (vos réponses doivent être données sur cette feuille)

Partie I

1- La figure ci-dessous (Fig.1) représente l'arbre cladistique le plus parcimonieux établi à partir d'une matrice de caractères polarisés par la technique de comparaison à l'extra-groupe (Tab.1). Elle illustre les relations de parenté entre trois taxons (cistude, crocodile, pigeon). Le groupe des Amniotes comporte la cistude, le crocodile et le pigeon; celui des Archosaures comporte le crocodile et le pigeon.

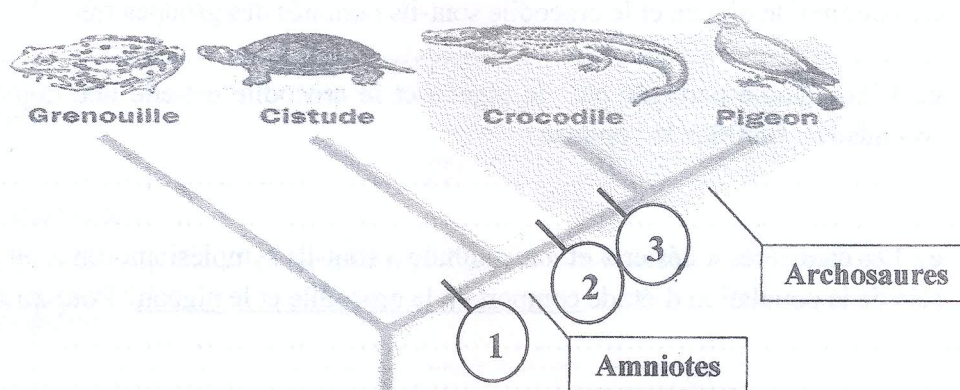






Figure 1: Arbre cladistique

Extra-groupe: Grenouille verte (supposée avoir tous les caractères étudiés à l'état *plésiomorphe*)

Caractères étudiés: ① Amnios ; ② Gésier et ③ Mandibule

Les chiffres ①, ② et ③ placés sur les branches correspondent aux transformations des caractères

Tableau 1: Matrice de caractères polarisés

				
	Grenouille verte	Cistude	Crocodile	Pigeon
① Amnios	0	1	1	1
② Gésier	0	0	1	1
③ Mandibule	0	0	1	1

Codage des caractères: Amnios et gésier (absence = 0 / présence = 1) ; Mandibule (pleine = 0 / fenêtrée = 1)

NE RIEN ECRIRE ICI

a- Enoncez le principe de parcimonie (principe de base de la cladistique):
.....
.....
.....

b- Qu'appelle-t-on les groupes monophylétiques « Amniotes » et « Archosaures » représentés sur l'arbre cladistique (Fig.1)?
.....
.....

c- Le pigeon et le crocodile sont deux groupes frères qui partagent des caractères homologues (gésier et mandibule).

c₁: Pourquoi le pigeon et le crocodile sont-ils nommés des groupes frères?
.....
.....

c₂: L'homologie partagée par le pigeon et le crocodile est-elle une homologie primaire ou secondaire? Justifiez la réponse
.....
.....

c₃: Les caractères « gésier » et « mandibule » sont-ils simplésiomorphes ou synapomorphes au sein de la population d'étude comportant le crocodile et le pigeon? Pourquoi?
.....
.....
.....

2- Le retour à l'eau du dauphin est caractérisé par une brusque apparition d'un caractère « forme hydrodynamique » ayant l'apparence de la morphologie ancestrale. Cette « forme hydrodynamique », partagée par le dauphin et le marlin, exerce une fonction commune (nage) et représente la conséquence d'une adaptation à un même milieu de vie (le milieu marin).

a- Cette adaptation correspond-elle à une convergence ou une réversion? Définir ce mode d'adaptation
.....
.....
.....

b- Le caractère « forme hydrodynamique » est t-il analogue? Pourquoi?
.....
.....

3- A l'opposé de la cladistique, la phénétique est une méthode numérique qui vise à rechercher les ressemblances (similitudes) et les différences (degré de divergence) des phénotypes.

a- L'approche phénétique repose-elle sur des caractères quantitatifs ou qualitatifs?
.....
.....

b- Quel est le principe de base de la systématique phénétique?

c- Qu'appelle-t-on l'arbre phénotique établi par la phénétique?

Partie II

1- Complétez le tableau 2 par les termes clés répertoriés dans le cadre ci-dessous (16 termes), pour dégager les principales caractéristiques des cycles reproducteurs de certains Protistes:

(1) Stade sporadin, (2) cycle complexe sans sexualité, (3) Formes minuta et magna, (4) amibiase, (5) forme mégasphérique, (6) coccidiose, (7) macronoyau polyploïde, (8) forme microsphérique diploïde, (9) cycle exclusivement sexué, (10) mouche Tsé.Tsé, (11) épimastigotes, (12) ookyste à 4 spores et 8 sporozoïtes, (13) phases libre et kystique, (14) pronucléus mâle migrateur, (15) grégarine, (16) conjugaison

Tableau 2

<i>Entamoeba histolytica</i>	
<i>Trypanosoma gambiense</i>	
<i>Stylocephalus longicollis</i>	
<i>Eimeria perforans</i>	
<i>Foraminifères</i>	
<i>Paramecium caudatum</i>	

2- *Stylocephalus longicollis* et *Eimeria perforans* sont deux Protistes Apicomplexés ayant un cycle biologique de type haplobiontique.

a- Citez les deux principaux caractères dérivés propres de ces deux Protistes:

b- Qu'elles sont les deux caractéristiques fondamentales du cycle haplobiontique:

3- *Paramecium caudatum* est un Protiste cilié Biconte. *Entamoeba histolytica* est plutôt une amibe Uniconte Mycétozoaire.

a- Quels sont les principaux caractères dérivés propres (C.D.P) des Unicontes et des Bicontes (citez un seul C.D.P pour chaque groupe):

b- Complétez le tableau 3 pour dégager les traits distinctifs entre ces deux protistes:

Tableau 3

	<i>Paramecium caudatum</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
Type d'organite locomoteur		
Mouvement de l'organite locomoteur		
Mode de reproduction		
Le principal (C.D.P)		

4- Répondez par « Vrai » ou « Faux »:

- L'Euglène est un Protiste mixotrophe capable d'adopter un mode de vie animal ou végétal selon les conditions du milieu ☐
- L'excrétion, chez les Protistes, est assurée que par des vacuoles pulsatiles éliminant le surplus d'eau ☐
- L'osmose permet, aux Protistes osmotrophes, d'ingérer les nutriments à l'état figuré ☐
- Les trichocystes sont des organites défensifs présents chez les ciliés ☐
- La schizogonie est un mode de reproduction asexuée par division multiple qui aboutit, chez les protistes, à la formation de plusieurs cellules de tailles semblables (les sporozoïtes) ☐
- Les Actinopodes rassemblent les Radiolaires, les Héliozaïres et les Acanthaires ☐
- Les Foraminifères sont caractérisés par la présence d'une coquille poreuse entourant un cytoplasme réticulé complexe ☐
- Les Parabasaliens ont un cinétide et un corps parabasal ☐
- Les Percolozoaires sont des Protistes Unicontes capables de passer, au cours du cycle vital, d'une forme amiboïde à une forme flagellée et inversement ☐

Bon travail