**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA**

**EDITAL n. 01*/*2022**

**SELEÇÃO DE CANDIDATOS ÀS VAGAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA PARA O CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO PARA O PRIMEIRO PERÍODO LETIVO DE 2022**

**PROVA ESCRITA DE CONHECIMENTOS EM ZOOLOGIA**

**Número de inscrição:**

1. Abaixo são apresentados dois cladogramas com as propostas de relação entre táxons hipotéticos (cladograma 1 e cladograma 2). Dado que os comprimentos de ramo são distribuídos proporcionalmente entre a raiz e os ápices, não apresentando nenhum significado, responda às seguintes questões:

Diagram

Description automatically generated

* 1. Quais são as diferenças entre as relações evolutivas dos táxons representados no cladograma 1 e cladograma 2?
  2. Considerando os agrupamentos estabelecidos pelas linhas em azul (i), verde (ii) e rosa (iii), quais são agrupamentos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos? Justifique sua resposta.
  3. Quantos grupos monofiléticos são apresentados no cladograma 1?
  4. Dê um exemplo de um grupo monofilético dentro de Vertebrata, e indique uma característica que o sustenta.
  5. Dê um exemplo de um grupo merofilético existente na literatura tradicional (mesmo que hoje não seja mais aceito pela maioria dos autores, ou que não exista formalmente) e justifique a suposição de merofiletismo, indicando em qual categoria de merofiletismo se encaixa.

1. Considere o caso de uma espécie que ocupa uma área de planície, e cuja população original fica fragmentada em duas populações pelo surgimento de uma cadeia montanhosa. Se este isolamento se mantém durante um período de tempo longo (em termos evolutivos) poderíamos esperar a evolução de duas espécies a partir da espécie original. Defina e justifique este processo de especiação.
2. A utilização de relógios moleculares mudou a maneira como interpretamos a história evolutiva dos metazoários. Esta ferramenta, junto aos registros fósseis de uma série de animais de pequeno tamanho, indicam o surgimento e diversificação da fauna mesmo antes do período Ediacarano.

A figura abaixo representa as relações filogenéticas de grupos recentes de metazoários com a formação de dois grandes clados (C1 em azul, e C2 em bege). Tais clados são separados por aspectos reconhecidos pela embriologia, a partir da fase de gastrulação. Quais são estes dois clados? Explique as condições embriológicas que os diferenciam.

Chart, diagram

Description automatically generated

1. A ciência taxonômica é fundamental para o desenvolvimento de outras áreas de conhecimento relacionadas a biodiversidade. No caso do estudo dos animais, a replicabilidade da ciência taxonômica está ancorada no Código Internacional de Nomenclatura Zoológica a partir da designação da série tipo (objeto que fixa o nome de um táxon) e sua deposição em coleções zoológicas. Esta prática é muito comum quando descrevemos novas espécies, antes desconhecidas para a ciência. Diante do exposto, diferencie Holótipo, Parátipo e Síntipo.
2. No final do século XX as relações filogenéticas dos Arthropoda com outros filos animais foram revisitadas utilizando dados moleculares. Desde então, a hipótese de proximidade com os Annelida foi gradativamente abandonada sendo a metameria não mais considerada uma sinapomorfia entre os dois filos. Estudo mais recentes resgatam os Arthropoda como parte de um clado chamado Ecdysozoa (como apresentado na figura abaixo) junto a animais com planos corporais muito diferentes. Explique o que a metameria significa do ponto de vista evolutivo para os Arthropoda e Annelida e quais características são compartilhadas entre os Ecdysozoa.

Diagram

Description automatically generated with low confidence

1. Por que os insetos holometábolos apresentam maior diversidade do que os outros grupos de insetos?
2. As quelíceras dos Arachnida e as mandíbulas dos Insecta são apêndices homólogos? Explique.
3. A passagem dos vertebrados do ambiente aquático para o terrestre representa um importante fato na diversificação do grupo. Explique resumidamente como houve essa passagem e cite quais seriam as adaptações preexistentes nos ancestrais aquáticos que permitiram essa transição.
4. A pedomorfose é uma característica presente em alguns anfíbios, como as salamandras. Cite 3 (três) características que os indivíduos com pedomorfose podem apresentar.
5. Os Archosauria viventes incluem os Crocodylia e Aves. Sabemos que os crocodilianos viventes possuem um palato secundário completo. Qual a vantagem dessa característica para o modo de vida de seus representantes?