**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA**

**EDITAL n. 03*/*2022**

**Seleção para vagas do Programa de Pós-graduação em Zoologia para o Curso de Mestrado Acadêmico para o segundo período letivo de 2022**

**PROVA ESCRITA DE CONHECIMENTOS EM ZOOLOGIA**

**Número de inscrição:**

**Questão 1.** A partir da publicação dos trabalhos sobre Sistemática Filogenética de Willi Hennig na década de 50, as tentativas de estabelecimento das relações filogenéticas entre os organismos começaram a se basear em **sinapomorfias**. Com isso em mente, responda:

a) Quais as principais diferenças (metodológicas e/ou filosóficas) entre a escola Filogenética (ou Cladista) e a escola Lineana (ou tradicional)?

b) No cladograma hipotético abaixo, os grupos formados pelos táxons (B,C, D), (E,F,G), (D,E,F,G,H,I), (F,H), e (B), respectivamente, são monofiléticos, parafiléticos ou polifiléticos? Justifique a resposta.

c) No mesmo cladograma, o táxon B é mais relacionado ao táxon A ou ao táxon I? Justifique a resposta.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

**Questão 2.** Sabemos que, durante a história evolutiva dos vertebrados, alguns grupos desenvolveram a capacidade de voo de maneira independe. Indique quais os grupos principais de vertebrados apresentam essas adaptações e discorra sobre suas semelhanças e diferenças em cada um desses grupos.

**Questão 3.** Com base na filogenia abaixo responda:

Diagrama, Esquemático

Descrição gerada automaticamente

a) Quais táxons compõem os seguintes clados:

Entognatha:

Orthopteroides:

Neuropteroides:

b) Escolha quatro linhagens monofiléticas da filogenia acima e cite os táxons componente de cada uma delas.

c) Cite três novidades evolutivas compartilhadas (**sinapomorfias**) de Hexapoda:

**Questão 4.** Na X Edição do *Systema Naturae*, Linnaeus descreveu duas espécies de libélulas negras: ***Libelulla americana***Linnaeus, 1758 e ***Libelulla fasciata***Linnaeus, 1758. Estes nomes foram utilizados para distinguir duas espécies neotropicais muito semelhantes, por mais de 200 anos. Em 1869, Selys erigiu estas duas espécies para o nível do gênero, batizando-as com o nome de *Zenithoptera*. Em 1995, Robertson afirmou que as duas espécies de *Zenithoptera* Selys, 1869, eram sinônimas e, com base em estudos de anatomia interna e biogeografia, chamou atenção de que: “as duas formas observadas e descritas por Linnaeus (1758), eram apenas variações morfológicas da mesma espécie”. Como primeiro revisor do gênero *Zenithoptera*, o autor teve que tomar a decisão sobre qual dos dois nomes deveria ser usado como sinônimo sênior e deparou com a seguinte situação (adaptada do *Systema Naturae X Editio,* 1758)

*SN, Gênero Libellula, página 128:*

*Linha 12. L. fasciata; asa plana e enfuscada, faixa linear transversal branca.*

*Linha 13. [......]*

*Linha 14. L. americana; asa plana e enfuscada, faixa linear transversal branca, asa anterior com mácula branca apical.*

Usando o “Princípio do Primeiro Revisor” e a “Lei da Prioridade” do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 1999), qual dos nomes deveria prevalecer como sinônimo sênior para designar a espécie e como deveria ser grafado?

**Questão 5**. No livro de Hickman et al. (2016), os autores afirmam que os crustáceos são os “insetos do mar”, porque são muito abundantes e diversos em ambientes aquáticos. Utilizando a filogenia de Arthropoda representada abaixo, explique por que os crustáceos podem ser chamados de “insetos do mar” ao mesmo tempo que insetos podem ser chamados de “crustáceos terrestres”.

Uma imagem contendo texto, mapa

Descrição gerada automaticamente

**Questão 6**. A classe Gastropoda é de longe a classe mais diversa de Mollusca, além de possuírem uma intrigante história evolutiva. Uma das características mais evidentes dessa classe é a presença de uma concha em muitas espécies terrestres e aquáticas representantes do grupo. Durante o desenvolvimento embrionário dessas espécies, ocorre a torção ontogenética e o enrolamento que foram fundamentais para evolução do grupo e das conchas. Caracterize o que é torção e enrolamento em Gastropoda e quais as vantagens que esses dois fenômenos evolutivos deram ao grupo.

**Questão 7.** Considerando que um dado gênero de roedor possui uma distribuição disjunta ocorrendo simultaneamente no Acre e na região litorânea do Peru, elabore duas hipóteses biogeográficas distintas que expliquem esse padrão.

**Questão 8.** Com base na filogenia de **Squamata** de Vidal & Hedges (2005) apresentada abaixo discuta como ocorreu a evolução da perda de membros no grupo destacando as possíveis vantagens adaptativas dessa reversão.

Diagrama, Esquemático

Descrição gerada automaticamente

**Questão 9**. Na figura abaixo está representada a filogenia simplificada de Metazoa e seus principais clados. Para um zoólogo(a) é extremamente importante reconhecer quais são as principais novidades evolutivas presentes em grupos representativos, bem como sua importância para a evolução de Metazoa.



A partir da filogenia apresentada, indique a importância de cada um dos eventos evolutivos descritos abaixo para a evolução de Metazoa, utilizando pelo menos um dos grupos citados no cladograma para explicar a importância de cada evento.

Simetria bilateral:

Segmentação do corpo:

Deuterostomia:

Notocorda:

Nadadeiras pares lobadas com articulação monobasal: