**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:



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”.



**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.



**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: