



NOME:

MATRÍCULA:

SÉRIE: 2ª

TURMA:

PROVA OBJETIVA

BIOLOGIA

ENSINO: MÉDIO

DATA: 12/03/2005

MATUTINO

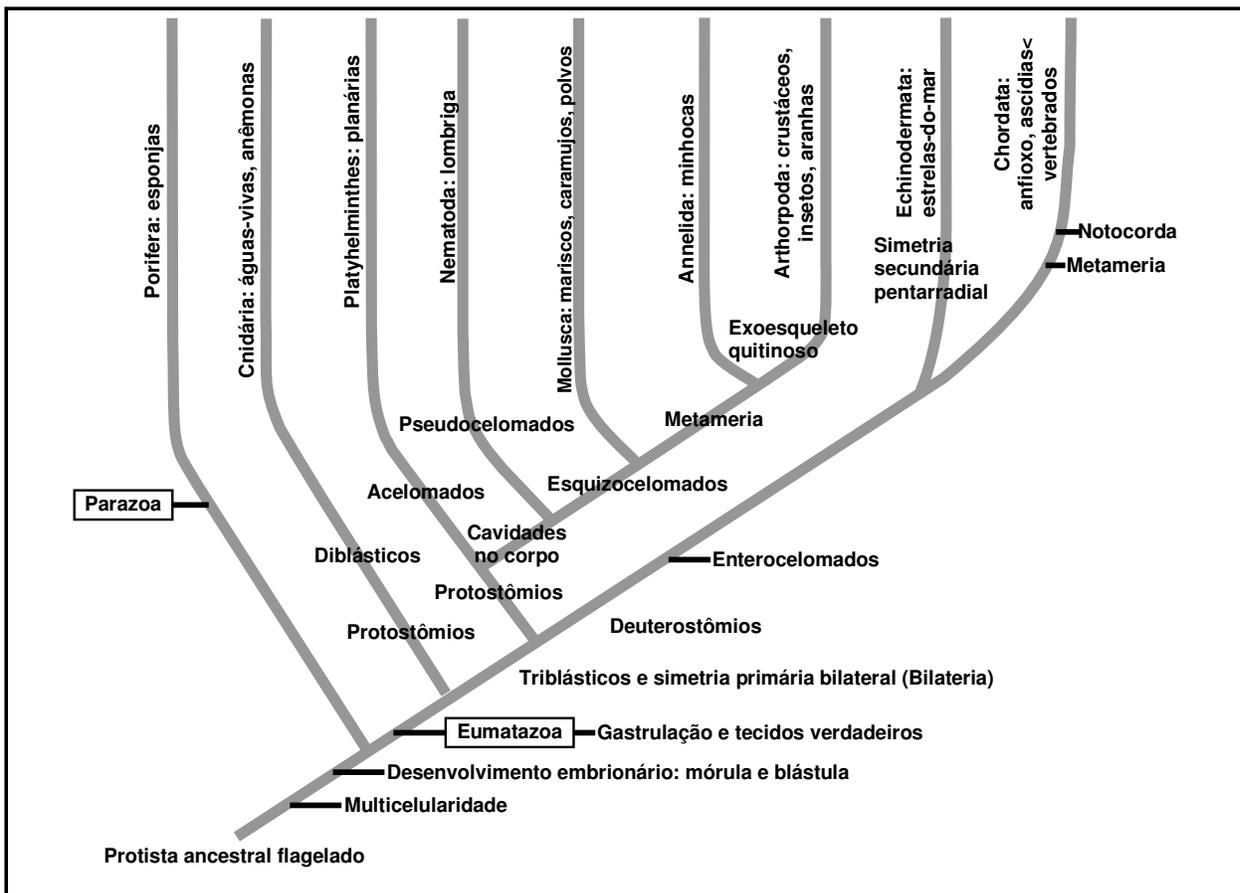
**LEIA, COM ATENÇÃO, AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

Esta prova de **Biologia** contém **43** itens (de **76** a **118**).

Nos itens do tipo **A**, de acordo com o comando agrupador de cada um deles, marque, na folha de respostas, para cada item: o campo designado com código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com código **E**, caso julgue o item **ERRADO**.

Nos itens do tipo **B**, marque, de acordo com o comando agrupador de cada um deles: o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. Os algarismos das **CENTENAS** e das **DEZENAS** devem ser obrigatoriamente marcados, mesmo que sejam iguais a zero.

Utilize o cladograma a seguir para responder os itens de **76** a **91** e **118**.



Baseando-se no cladograma e conhecimentos correlatos, julgue os itens.

- (76) O Subfilo Parazoa abrange animais que não formam tecidos verdadeiros e cujo desenvolvimento embrionário atinge as fases de mórula e blástula apenas. **E**
- (77) Mesoderma e celoma aparecem pela primeira vez em platelmintos na escala evolutiva. **E**
- (78) A metameria aproxima evolutivamente anelídeos, artrópodes e cordados. **E**
- (79) Nos animais deuterostômios, o celoma ocorre no interior de bolsas mesodérmicas que surgem por evaginações do arquêntero (intestino primitivo). **C**

- (80) A simetria radial primária possibilita aos cnidários e aos equinodermos confrontarem o ambiente por todos os ângulos, uma vez que está relacionada à organização difusa do sistema nervoso. **E**
- (81) Os animais bilaterais são biologicamente mais adaptados a explorar o ambiente, uma vez que no curso de sua evolução verificou-se a concentração de estruturas sensoriais e do sistema nervoso na região anterior do corpo, falando-se em cefalização. **C**
- (82) Apesar de acelomados e desprovidos de órgãos respiratórios, o corpo achatado e com pouca espessura dos platelmintos possibilita pequena distância entre o ambiente e as células mais internas do corpo, facilitando as trocas gasosas. **C**
- (83) Nos nematódeos, o pseudoceloma serve de esqueleto hidrostático (mantém a forma do animal e proporciona alguma sustentação), permite as trocas gasosas, a distribuição de nutrientes e de excretas nitrogenadas (que serão eliminadas no exterior). **C**

### Comentários:

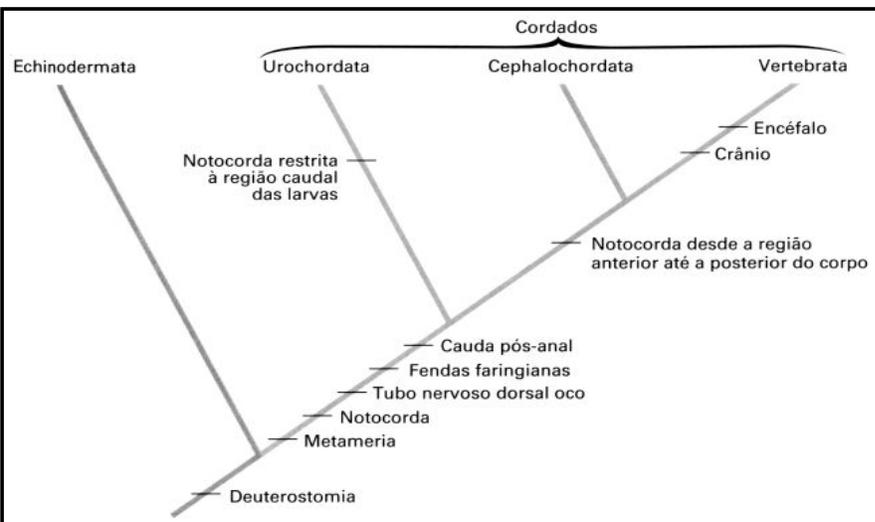
(76) Parazoa é Subreino (e não subfilo).

(77) Os platelmintos são triblásticos, porém acelomados. Mesoderma aparece pela primeira vez em platelmintos, mas celoma só aparece a partir de moluscos.

(78) A metameria aparece duas vezes em linhas evolutivas diferentes: a primeira na linha evolutiva que originou anelídeos e artrópodes; a segunda, independente da primeira, na linha evolutiva que originou os cordados. Portanto, a metameria só aproxima evolutivamente anelídeos de artrópodes.

(80) A simetria primária dos equinodermos é bilateral. A simetria radial nesses animais é secundária.

Baseando-se em conhecimentos sobre filogenia animal, no cladograma fornecido no início da prova e no cladograma a seguir, julgue os itens.



- (84) A deuterostomia é o único critério que aproxima evolutivamente equinodermos de cordados. **E**
- (85) Metameria, notocorda, tubo nervoso dorsal, fendas faringianas e cauda pós-anal são características exclusivas de cordados. **E**
- (86) Os subfilos Urochordata e Cephalochordata agrupam animais invertebrados. **C**
- (87) A característica mais geral do subfilo Vertebrata é a presença de crânio. **C**

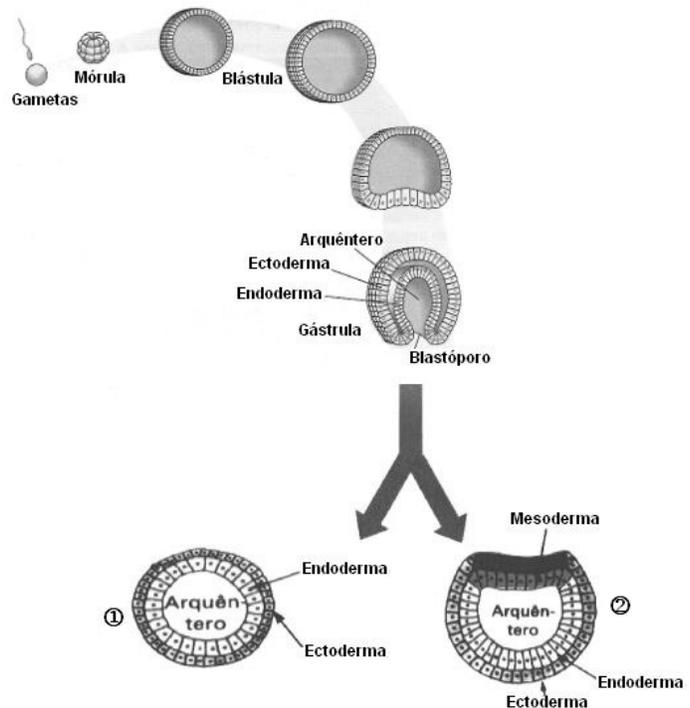
### Comentários:

(84) Podemos observar no cladograma fornecido no início da prova que além da deuterostomia, equinodermos e cordados são enterocelomados.

(85) Podemos observar no cladograma fornecido no início da prova que a metameria também aparece na linhagem evolutiva que originou anelídeos e artrópodes.

Considerando o esquema ao lado e as relações filogenéticas apresentadas no cladograma fornecido no início da prova, julgue os itens.

- (88) O tipo de gastrulação apresentado em 1 é típico de animais de simetria radial primária, enquanto o apresentado em 2, de animais de simetria bilateral primária. **C**
- (89) Cnidários, platelmintos, nematódeos, moluscos, anelídeos e artrópodes são animais em que o blastóporo diferencia-se em boca. **C**
- (90) Nos equinodermos e nos cordados o blastóporo dá origem ao ânus e um novo orifício se abre na região anterior, formando a boca. **C**
- (91) A organização do corpo em níveis superiores a tecidos está relacionada com o aparecimento do mesoderma. **C**



O texto a seguir trata da classificação e da organização dos seres vivos. Utilizando os conceitos e os conhecimentos biológicos estudados em sala-de-aula, faça uma análise de seu conteúdo e julgue os itens que se seguem.

O mundo vivo é constituído por uma enorme variedade de diferentes formas de vida. Para estudar e compreender tamanha diversidade, tornou-se necessário agrupar os organismos de acordo com suas características comuns, isto é, classificá-los.

As primeiras classificações biológicas eram apenas catálogos de seres vivos. Hoje, porém, elas reúnem os organismos de acordo com suas semelhanças procurando estabelecer a filogênese (filo = raça, gênese = origem), ou seja, a possível seqüência em que eles surgiram, tentando mostrar a história evolutiva de cada grupo e o grau de parentesco que existe entre eles.

A **Sistemática** é a disciplina da Biologia que se ocupa dos métodos para estimar tais relações filogenéticas, e a **Taxonomia** é a parte da Sistemática que se ocupa das regras e dos princípios a serem usados para comunicar os resultados da análise sistemática, identificando, nomeando e classificando os organismos estudados.

- (92) A Sistemática depende, entre outros fatores, da análise científica de semelhanças e diferenças na morfologia, na anatomia, na fisiologia, no desenvolvimento embrionário, no DNA, no RNA, na estrutura celular e na bioquímica de seres vivos atuais e extintos. **C**
- (93) A análise sistemática dos seres vivos resulta no que é conhecido como uma classificação natural. **C**
- (94) A frase sublinhada no texto pode fazer referência a sistemas de classificações artificiais. Aqueles que agrupam determinados seres vivos fundamentados em critérios arbitrários, que não refletem o parentesco evolutivo entre eles. **C**
- (95) O desenvolvimento da Sistemática deu-se em grande parte aos estudos e ao trabalho de Lineu. **E**
- (96) O sistema de classificação elaborado por Lineu não sofreu nenhuma alteração e é utilizado até hoje pela taxonomia. **E**

#### Comentários:

**Item 95 – Lineu era fixista, logo o seu trabalho em nada contribuiu com a sistemática uma vez que esta segue uma linha de pensamento evolucionista.**

**Item 96 – O sistema elaborado por Lineu é utilizado até hoje porém com alterações.**

A origem da vida e a compreensão da enorme diversidade de espécies que povoam este planeta encontram explicação em diversas teorias e pensamentos filosóficos que foram elaborados, sob a influência dos conhecimentos e das crenças da época, na qual seus autores viviam.

Entre tantas teorias, o fixismo e o evolucionismo chamam a atenção pelas idéias conflitantes que postulam. Considerando as teorias citadas e as características da época em que foram formuladas, julgue os itens que se seguem.

- (97) A diferença fundamental entre as duas correntes, observada pela ótica da corrente evolucionista, é que a diversidade de espécies decorre diretamente dos fatores de seleção natural. **E**
- (98) O fixismo é um reflexo do relato bíblico da criação da terra. **C**
- (99) Embora os pensamentos evolucionista e fixista expliquem de forma diferente a diversidade dos seres vivos, ambas divulgam o mesmo conceito de espécie. **E**
- (100) O pensamento evolucionista não invalidou o sistema de classificação elaborado por Lineu, mas modificou a forma como os seres vivos são encaixados nele. **C**
- (101) Os conhecimentos avançados sobre genética foram definitivos para a elaboração da teoria da evolução. **E**

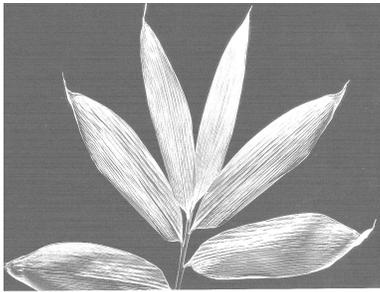
**Comentários:**

**Item 97- a diversidade de espécie deve-se de forma direta de fenômenos como a mutação e a reprodução sexuada.**

**Item 99 – Os conceitos de espécies são diferentes. No fixismo o conceito de espécie segue o pensamento tipológico enquanto que na evolucionista tal conceito é populacional.**

**Item 101 – A teoria da evolução é anterior ao desenvolvimento da genética.**

Considerando as regras da nomenclatura binomial elaborada por Lineu aplicadas para as duas espécies de bambu representadas nas figuras abaixo, julgue.



*Sasa palmata nebulosa*



*Sasa veitchii*

- (102) As plantas representadas pertencem ao mesmo gênero. **C**
- (103) O epíteto específico da planta representada à esquerda é *palmata*. **C**
- (104) Uma outra forma aceitável de nomenclatura para o primeiro bambu é *Sasa (Palmata) nebulosa*. **E**
- (105) A espécie de bambu à direita é *veitchii*. **E**
- (106) O bambu mostrado à esquerda é da subsespécie *nebulosa*. **E**

**Comentários:**

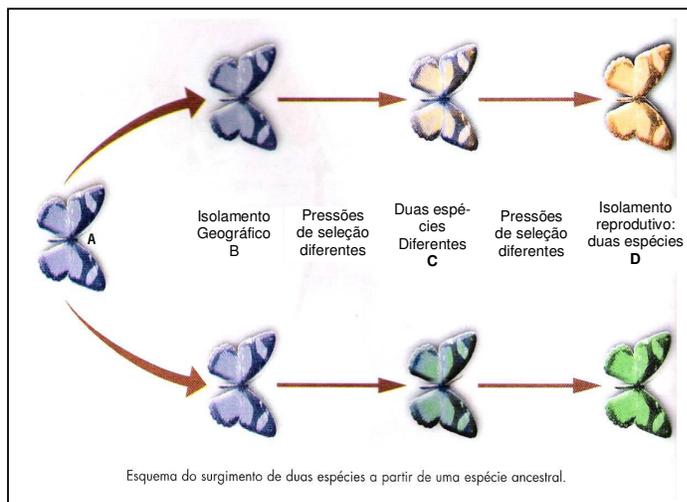
**Item 104: O termo *palmata* é um epíteto específico.**

**Item 105: espécie *Sasa veitchii***

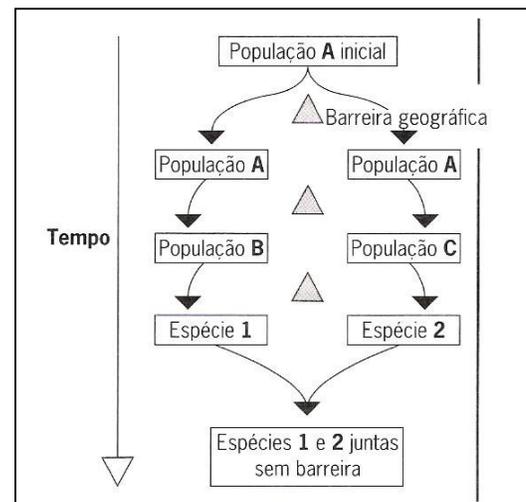
**Item 106: Subespécie – *Sasa palmata nebulosa*.**

Com base na representação a seguir e nos corretos conhecimentos estudados em biologia, julgue os itens de 107 a 110.

Esquema I



Esquema II



NOME:

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 2ª

TURMA:

BIOLOGIA

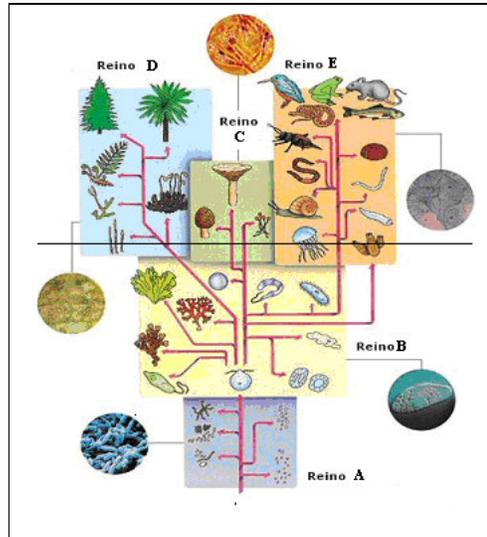
- (107) Tecnicamente as espécies 1 e 2 juntas e sem barreiras não mais inter cruzam produzindo descendentes férteis. **C**
- (108) O esquema I pode ser um exemplo dos eventos demonstrados no esquema II. **C**
- (109) Mutações, recombinações genéticas e fatores de seleção natural concorrem para o isolamento reprodutivo e, por conseqüência, para a especiação. **C**
- (110) O esquema II é exemplo de um processo evolutivo e como tal, tempo e espaço são grandezas de referência desnecessárias. **E**

**Comentários:**

**(110)- Tempo e espaço são grandezas que dão sentido ao processo evolutivo.**

Considerando a classificação de Whittaker (com adaptações) dos seres vivos em cinco reinos representados na figura abaixo, julgue os itens de 111 a 117.

- (111) Apenas o Reino D não apresenta indivíduos heterótrofos. **C**
- (112) Todos os indivíduos dos Reinos C, D e E são pluricelulares. **E**
- (113) Apenas o Reino A apresenta indivíduos procariontes. **C**
- (114) Os indivíduos do Reino B não apresentam organelas membranosas. **E**
- (115) Os vírus são classificados no Reino A. **E**
- (116) Apenas os indivíduos do Reino D podem, em uma cadeia alimentar qualquer, ocupar a posição de produtor. **E**
- (117) As algas podem ser encontradas nos reinos A, B e D e são todas fotossintetizantes. **C**



**Comentários:**

**Item 112 – No Reino Fungi encontramos seres unicelulares.**

**Item 114 – Os indivíduos do Reino B são todos eucariontes, logo apresentam organelas membranosas.**

**Item 115 – Os vírus são seres sem estrutura celular não sendo portanto, encaixado em nenhum reino.**

**Item 116 – Existem produtores nos reinos A e B.**

Faça o que se pede no item 118, que é do **tipo B**, desconsiderando, para a marcação na Folha de Respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos solicitados. O item **tipo B** vale 03 pontos.

- (118) A distribuição dos animais em vários ambientes é bastante variada. Equilíbrio, tipo de alimentação e tipo de reprodução, entre outros fatores, determinam a ocupação dos indivíduos deste reino. As estruturas presentes nos animais, que possibilitam uma adaptação no ambiente em que vivem, favorecem o sucesso evolutivo.

Na tabela a seguir, julgue os itens constantes da coluna **afirmação** e caso o item esteja certo, atribua a ele na coluna valor, o número constante na coluna **peso** referente ao item; caso contrário, atribua-lhe esse número com o sinal negativo. No campo reservado ao **TOTAL**, escreva a soma algébrica dos números atribuídos na coluna **valor**. Considere como resposta da questão o valor absoluto (em módulo) do resultado obtido no campo **TOTAL**. **Lembre-se de utilizar o cladograma fornecido no início da prova.**

Item	Afirmação	Peso	Valor
I	A presença de nadadeiras pares foi uma novidade evolutiva que favoreceu o equilíbrio e a maior velocidade para a natação nos gnatostomados.	12	<b>+12</b>
II	Anfíbios são os primeiros tetrápodos que conquistaram definitivamente o ambiente terrestre, pois são independentes da água para a reprodução.	13	<b>-13</b>

NOME:

BIOLOGIA

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 2ª

TURMA:

III	A distribuição geográfica de aves e de mamíferos está relacionada ao fato desses animais utilizarem a energia do próprio metabolismo para manterem sua temperatura.	14	<b>+14</b>
IV	A presença de glândulas na pele dos répteis permite sua lubrificação, tornando-a impermeável.	16	<b>-16</b>
V	Em vertebrados, a notocorda deu origem à coluna vertebral.	17	<b>-17</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>-20</b>

SOMA = **020**

**Comentários:**

**II- Os anfíbios foram os primeiros tetrápodos a ocuparem o ambiente terrestre, mas ainda dependem da água para a reprodução e respiração. Os primeiros a conquistarem o ambiente terrestre foram os répteis.**

**IV- A pele dos répteis é seca, sem glândulas e bastante queratinizada, o que a torna impermeável.**

**V- A notocorda foi substituída pela coluna vertebral, não deu origem a ela.**