



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Mamíferos / Características, Sistemas e Reprodução

01 - (PUC PR/1998)

Analisando a circulação ou Sistema Circulatório nos diferentes grupos animais, podemos afirmar que:

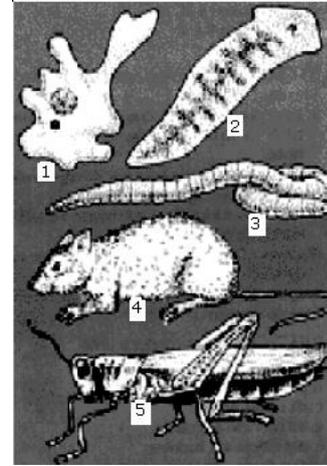
- I. Mamíferos e Aves têm o coração com quatro cavidades, dois átrios e dois ventrículos.
- II. Répteis têm o coração com três cavidades, no entanto, existem os que têm o coração com quatro e outros com apenas duas cavidades.
- III. Anfíbios e Peixes têm o coração com três cavidades, dois átrios e um ventrículo.

Está correta ou estão corretas:

- a) I, II e III.
- b) apenas I e II.
- c) apenas I e III.
- d) apenas I.
- e) apenas II e III.

02 - (PUC PR/1998)

Correlacione no quadro de opções as formas de excreção com os respectivos organismos numerados– Correlacione no quadro de opções as formas de excreção com os respectivos organismos numerados:



	Res Mamíferos	Nelicks	vaúdo Rkál	tubosc ralpigh	Célas Hera
a	3	4	2	5	1
b	4	5	2	3	1
c	5	4	1	3	2
d	4	3	1	5	2
e	5	3	2	4	1

03 - (UEPA/2002)

As diferentes classes de seres vivos podem apresentar características (estruturas) comuns, e outras que lhe são exclusivas. Diga, ao lado das estruturas listadas abaixo, (a,b,c,d,e, que classe possui representantes portadores das mesmas e qual a sua respectiva função.

- a) Glândulas Uropigeanas
- b) Válvula Espiral
- c) Glândulas Verdes
- d) Filotraquéias
- e) Glândulas Paratóides

04 - (UFC CE/1997)

A classe dos mamíferos pode ser subdividida em mamíferos prototérios, metatérios e eutérios.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Caracterize cada um desses grupos e dê um exemplo de animal pertencente a cada um deles.

05 - (UFOP MG/1995/Julho)

Um jardim zoológico separou os vertebrados em grupos, de acordo com suas características anatômicas, e os instalou em diferentes setores. No dia em que chegaram ao local seis novos animais adultos não classificados, um funcionário deparou-se com a necessidade de encaminhá-los aos setores adequados sabendo apenas que:

- O animal nº 1 possuía coração tricavitado, mas o nº 2 apresentava quatro cavidades.
- O animal nº 3 era ovíparo e revestido por escamas, sendo bastante diferente do nº 5 que era recoberto por pêlos.
- O animal nº 4 respirava por brânquias e possuía duas cavidades cardíacas, enquanto o nº 6 apresentava respiração pulmonar e cutânea.

Auxilie o funcionário do zoológico, correlacionando a COLUNA I com a coluna II:

- | | |
|------|--|
| I. | Peixe |
| II. | Anfíbio |
| III. | Réptil |
| IV. | Mamífero |
| V. | Não há dados suficientes par a classificação |

() animal nº 1

() animal nº 2

() animal nº 3

() animal nº 4

() animal nº 5

() animal nº 6

Assinale a alternativa que contém a alternativa correta:

- a) V, IV, V, I, IV, II
- b) III, IV, V, I, IV, V
- c) V, IV, III, I, IV, II
- d) III, IV, III, I, IV, V
- e) III, IV, III, I, IV, II

06 - (UFRJ/1997)

A tabela a seguir mostra o consumo de O₂ de um certo animal em diferentes temperaturas ambientes:

TEMPERATURA (em °C)	CONSUMO DE O ₂ /HORA (em mm ³ /g)
5	80
10	105
15	95
20	50
25	36
30	31
35	27



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Esse animal é endotérmico (homeotérmico) ou ectotérmico (poicilotérmico)? Justifique sua resposta com base nos dados da tabela.

07 - (UnB DF/1991/Janeiro)

No que se refere à Zoologia, julgue os itens seguintes.

00. Anfíbios e répteis apresentam inúmeras glândulas epidérmicas, que mantêm a pele sempre úmida.

01. A homeotermia, capacidade de manter constante a temperatura média do corpo, permite às aves e aos mamíferos explorarem uma grande variedade de ambientes.

02. A digestão nos animais é sempre interna, podendo ser intra ou extracelular.

03. Na absorção dos produtos da digestão pela mucosa intestinal, ocorrem processos de difusão, osmose e transporte ativo.

04. Moluscos são animais que podem estar relacionados à economia e/ou à saúde humana, quer como fonte de alimentos, quer pela transmissão de doenças ou ainda pela produção de pérolas.

05. Apesar de considerados os mais primitivos entre os animais, os protozoários são formados por células fisiologicamente mais complexas que as células dos metazoários.

08 - (UnB DF/1991/Julho)

Julgue os itens abaixo:

00. Os moneras são seres unicelulares e eucariotos.

01. Os poríferos e celenterados possuem os sistemas digestivos e nervoso bem diferenciados.

02. Todas as aranhas e escorpiões são predadores e venenosos.

03. Os insetos capazes de voar favorecem a dispersão e ocupam os mais variados habitats.

04. Os mamíferos apresentam glândulas mamárias, pêlos, hemáceas anucleadas e excelente mecanismo termo-regulador.

09 - (PUC PR/2006)

Os mamíferos, em relação ao tipo de reprodução que apresentam, podem ser classificados em três grupos:

I. Placentários: vivíparos, apresentando desenvolvimento completo do embrião dentro do útero materno, ao qual se liga por meio de uma placenta. Exemplos: baleia, peixe-boi e golfinho.

II. Marsupiais: vivíparos, cujos embriões desenvolvem-se parcialmente no útero materno, completando seu desenvolvimento numa bolsa externa localizada no ventre materno - o marsúpio. Exemplos: gambá e cuíca.

III. Monotremados: ovíparos, com desenvolvimento embrionário completamente realizado fora do útero materno. Exemplos: ornitorrinco e équidna.

Está correta ou estão corretas:

a) apenas II e III.

b) apenas I e III.

c) apenas I.

d) todas.

e) apenas I e II.

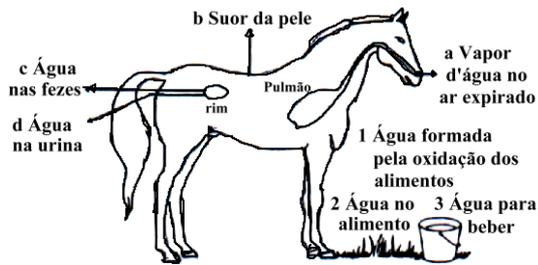


Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

10 - (UnB DF/1993/Julho)

Analise a figura abaixo, sobre o balanço hídrico no cavalo.



Julgue os itens:

00. O cavalo está em equilíbrio hídrico quando $(a + b + c + d) = (1 + 2 + 3)$.
01. Alimentos sólidos não contêm água livre e, portanto, não contribuem para suprir as necessidades hídricas do cavalo.
02. As perdas de água por a e b contribuem para diminuir a temperatura corporal durante atividades de intenso esforço físico.
03. Se a ingestão de água é pequena, os rins produzirão urina menos concentrada.
04. A produção da urina é inversamente proporcional à concentração do hormônio ADH no sangue.
05. Animais criados em estábulos perdem menos água pela pele e pelos pulmões do que animais expostos ao sol.

11 - (PUC PR/2006)

Relacione os números da coluna A (Ordens) com os nomes dos animais da coluna B:

A

B

- 1- PRIMATA () ELEFANTES
2- RODENTIA () MORCEGOS
3- CETACEA () LEÕES
4- CARNIVORA () CASTORES
5- PROBOSCIDEA () MACACOS
6- CHIROPTERA () BALEIAS

A seqüência correta é:

- a) 4 – 1 – 3 – 5 – 2 – 6
b) 2 – 3 – 1 – 4 – 6 – 5
c) 6 – 2 – 5 – 1 – 3 – 4
d) 1 – 5 – 6 – 3 – 4 – 2
e) 5 – 6 – 4 – 2 – 1 – 3

12 - (UNIFICADO RJ/1994)

A temperatura do corpo da maioria dos animais acompanha as variações de temperatura do ambiente. Temperaturas muito baixas podem determinar a paralisação das atividades do animal e, até mesmo, sua morte.

Animais que conseguem manter a temperatura do corpo em níveis do metabolismo, apesar das variações do ambiente, são os(as):

- a) tubarões
b) sapos
c) cobras
d) baleias
e) jacarés



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

13 - (UNIMEP RJ/1994)

Considerando os animais homeotermos como o homem, na regulação da temperatura corpórea intervêm em conjunto:

- a) pele, rins e sistema nervoso.
- b) sistema digestivo, sistema respiratório e pele.
- c) aparelho circulatório, sistema nervoso e pele.
- d) rins, aparelho digestivo e pele.
- e) nenhuma das anteriores.

14 - (UNESP SP/1999/Janeiro)

Considere os mecanismo relacionados com a manutenção da temperatura corporal do homem.

- I. Relaxamento dos músculos involuntários.
- II. diminuição da taxa de metabolismo.
- III. Contrações musculares involuntárias.
- IV. Respiração ofegante.
- V. aumento da taxa de metabolismo.

Os mecanismos que permitirão manter a temperatura corporal de um homem em uma sauna, submetida a uma temperatura acima de 40°C são apenas:

- a) III, IV e V
- b) I, II e V
- c) I, II e IV
- d) I, IV e V

- e) II, III e IV

15 - (UFG/1997/1ª Fase)

O homem é o mamífero de maior complexidade evolutiva entre todos os animais existentes, apresentando postura erecta, cérebro bastante desenvolvido e órgãos interligados e integrados entre si.

Com relação às características humanas, é correto em afirmar-se que:

- 01. o crescimento corporal humano se dá através de um aumento do organismo, iniciando-se dentro do corpo da mãe e finalizando-se normalmente, até o final da adolescência;
- 02. o esqueleto humano é formado de ossos longos, ossos curtos e ossos chatos, envolvidos por musculatura estriada, o que proporciona os movimentos;
- 04. o cérebro humano atinge, normalmente, seu pique de crescimento por volta dos vinte anos de idade, quando os neurônios são capazes de responder prontamente aos estímulos e estabelecer, rapidamente, várias conexões.

16 - (FUVEST SP/1994/1ª Fase)

No coração dos mamíferos há passagem de sangue:

- a) da aurícula esquerda para o ventrículo esquerdo.
- b) do ventrículo direito para a aurícula direita.
- c) do ventrículo direito para o ventrículo esquerdo.
- d) da aurícula direita para a aurícula esquerda.
- e) da aurícula direita para o ventrículo esquerdo.

17 - (FUVEST SP/1989/1ª Fase)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Após um traumatismo, um paciente teve que se submeter a uma cirurgia que removeu uma parte do seu corpo. Recuperou-se e passou a viver normalmente. A parte retirada era:

- a) o fígado
- b) o diafragma
- c) a hipófise
- d) o pâncreas
- e) o baço

18 - (PUC PR/2001)

Com relação às estruturas e órgãos do sistema nervoso dos vários grupos animais, é correto afirmar:

- 01. Os anfioxos, apesar de não possuírem coluna vertebral, apresentam um tubo neural oco, característico dos cordados.
- 02. Como os mamíferos são animais superiores, apenas neles se desenvolveu o córtex e, com ele, a capacidade de pensar.
- 04. Por ser responsável pela coordenação dos movimentos, o cerebelo está bem desenvolvido nas aves, uma vez que o vôo exige uma coordenação precisa.
- 08. Os répteis, que são um dos grupos melhor adaptados à vida terrestre, têm especialmente bem desenvolvida a linha lateral, que agrupa estruturas sensoriais para perceber a vibração do ar.
- 16. O otólito é uma estrutura calcária presente no ouvido interno dos peixes, e é responsável pelo equilíbrio desses animais.
- 32. Os anfíbios coletam substâncias químicas ao exporem suas línguas ao ambiente. Depois, transferem estas substâncias ao órgão de Jacobson, localizado no teto da cavidade bucal.

64. Ampolas de Lorenzini são pequenas câmaras eletrorreceptoras presentes na cabeça dos tubarões.

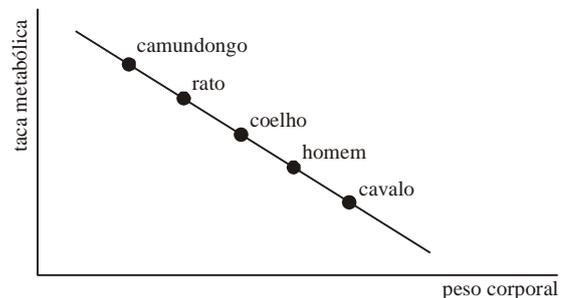
19 - (UFC CE/2001)

As transmissões das Olimpíadas de Sydney pela TV mostraram, além de uma cidade moderna e bonita, animais característicos do continente australiano como o canguru e o coala. Pergunta-se:

- a) Qual a subclasse desses mamíferos?
- b) Em relação ao desenvolvimento embrionário, o que os distingue dos mamíferos placentários? Explique.
- c) Considerando que os mamíferos têm um ancestral comum, como se explica a distribuição geográfica atual desses animais, que culminou na formação dessas diferentes espécies?

20 - (UFMG/1997)

Este gráfico refere-se à taxa metabólica de cinco animais de diferentes pesos corporais em um determinado intervalo de tempo.



Com base no gráfico e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- a) a digestão é mais eficiente no cavalo do que no coelho.



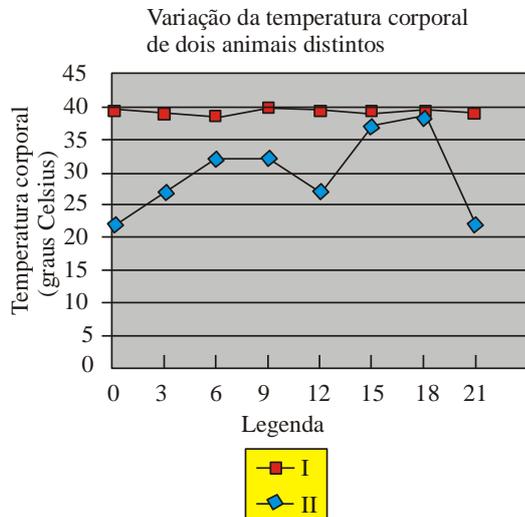
Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- b) a taxa de consumo de oxigênio é maior no coelho do que no rato.
- c) a taxa metabólica depende da relação entre a superfície e o volume corpóreo.
- d) a taxa metabólica é diretamente proporcional ao peso corporal.

21 - (UFRN/2001)

Ribossomildo lembra que uma das características dos seres vivos é a adaptação às condições ambientais. Ele relata que fez o acompanhamento da variação da temperatura de dois animais distintos, ao longo de um dia, e mostra, no gráfico abaixo, o resultado desse trabalho.



Analisando o gráfico, é correto afirmar que a variação da temperatura de

- a) I corresponde à de uma jibóia.
- b) II corresponde à de um galo-de-campina.
- c) II corresponde à de um morcego.

- d) I corresponde à de um sagüi

22 - (GAMA FILHO RJ/1995)

Pulmões alveolares atingem um máximo de complexidade, com imensa superfície, superando enormemente a superfície corporal do animal em:

- a) insetos.
- b) aranhas.
- c) sapos.
- d) tatus.
- e) tartarugas.

23 - (GAMA FILHO RJ/1995)

“Entre todos os mamíferos, os morcegos são os únicos que voam”.

Assinale a opção que NÃO está relacionada com esses animais.

- a) Polinizadores.
- b) Pecilotérmicos.
- c) Vivíparos.
- d) Placentários.
- e) Insetívoros.

24 - (UFES/2002/2ª Fase)

O sistema nervoso constitui o meio mais rápido de comunicação, pois se vale de mensagens elétricas, que caminham por nervos mais rapidamente que os hormônios pelo sangue.

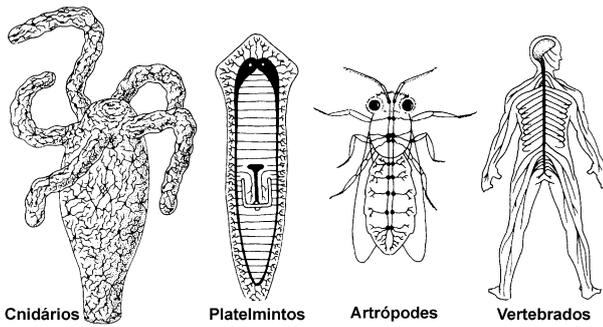
Analisando as figuras, descreva a evolução do sistema nervoso dos grupos representados, considerando a



Professor: Carlos Henrique

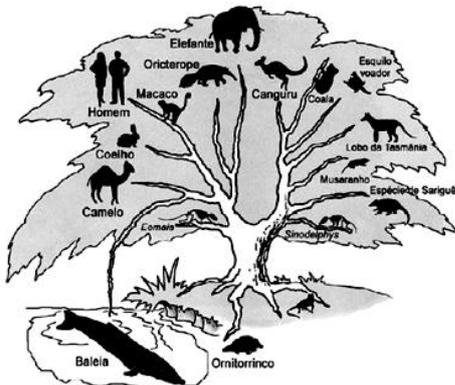
Zoologia – Cordados – Mamíferos

simetria do corpo dos animais e as principais vantagens adaptativas das alterações ocorridas ao longo do processo.



25 - (UFBA/2006)

A árvore representa os três grandes grupos na evolução dos mamíferos: monotremados, marsupiais e placentários.



Com base em aspectos reprodutivos, justifique a inclusão desses animais em ramos distintos de um tronco comum.

26 - (UFAL/2002/3ª Série)

As afirmativas a seguir referem-se às características gerais dos reinos Vegetal e Animal, bem como de seu desenvolvimento.

00. Supõem-se que as briófitas tenham sido as primeiras plantas e os anfíbios, os primeiros vertebrados a invadirem o ambiente terrestre.

01. Quando se faz uma comparação entre os ciclos de vida de um musgo e de uma pteridófito isosporada, verifica-se que o gametófito do musgo é hermafrodita e que o da pteridófito é dióico.

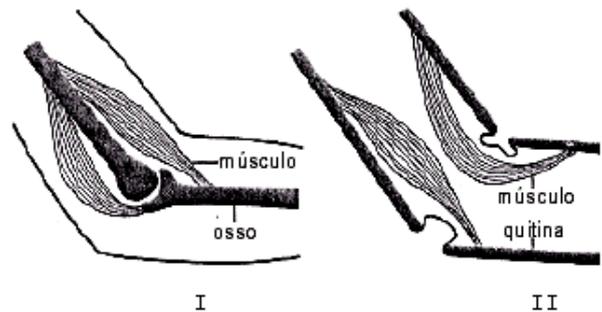
02. O endoesqueleto de todos os vertebrados é constituído somente por tecido ósseo.

03. Durante o desenvolvimento embrionário da maioria dos mamíferos, o saco vitelínico é rudimentar porque o embrião é nutrido pelo marsúpio.

04. O tubo polínico é uma estrutura necessária para os processos reprodutivos de todas as angiospermas.

27 - (UNIFOR CE/2000/Julho - Conh. Espec.)

As figuras abaixo esquematizam apêndices de dois animais.



I e II podem ser, respectivamente, apêndices de:

- a) caranguejo e aranha.
- b) inseto e mamífero.
- c) anfíbio e estrela-do-mar.
- d) réptil e ave.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

e) mamífero e inseto.

28 - (UnB DF/2002/Janeiro)

O melhoramento do suíno para corte, as modificações nas condições de alojamento e a rápida evolução da criação de suínos, paralelamente a melhorias de produtividade, trouxeram consigo problemas para o aparelho locomotor desse tipo de animal. Os locais das alterações dolorosas no aparelho locomotor, que têm como conseqüências as claudicações, são principalmente os cascos, os músculos, as articulações e os ossos.

Sobestianski et al. Pesquisa agropecuária brasileira, nº 19(10), p. 1.295–1.300, out./84 (com adaptações)

Com o auxílio do texto acima, julgue os itens a seguir.

00. Citados no texto, os cascos, as articulações e os ossos são exemplos de tecido conjuntivo.

01. A necessidade de aumento acentuado de peso dos animais visando à maior lucratividade ocasionou mudanças na suinocultura que levaram ao surgimento de problemas de claudicação nos porcos.

02. Os porcos possuem coração dividido em três cavidades.

03. A engenharia genética é amplamente usada no melhoramento genético dos animais, por meio de técnicas de inseminação artificial e de seleção de raças.

04. Em termos evolutivos, o melhoramento genético consiste em uma seleção artificial em que são selecionados os melhores reprodutores com as características desejadas, aperfeiçoando-se a geração sucessora.

29 - (UFV MG/2001)

Na dissecação de exemplares adultos de minhoca, barata, peixe e camundongo, durante uma aula prática de sistemas respiratórios, um deles não apresentou traquéias, brânquias ou pulmões. Isso se deve ao fato de que esse animal:

a) apresenta órgãos respiratórios apenas na fase larval.

b) não apresenta respiração aeróbia, por ser invertebrado.

c) não efetua trocas gasosas com o ambiente externo.

d) apresenta órgãos respiratórios facultativos, por ser de vida livre.

e) não apresenta órgãos especializados para trocas gasosas.

30 - (UFSC/1998)

Observe a tabela que apresenta a relação entre 3 animais mamíferos, sua massa corporal, consumo total e relativo de oxigênio.

Anim	Ma	Consumo	Consumo
	(g)	(l/h)	(relativo)
Ra	210	9200	448
Idam	700	15000	200
Elef	3000	240000	60

Assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

01. Animais de grande porte consomem mais oxigênio por hora que animais de menor porte.

02. Levando em conta a massa do animal, o consumo de oxigênio por hora por grama (relativo) é maior em animais pequenos do que em animais de grande porte.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

04. O metabolismo respiratório decresce com o aumento da massa corporal.

08. Um mamífero com menos massa que o preá deve consumir, conseqüentemente, mais oxigênio por hora.

16. O metabolismo respiratório independe da superfície corporal.

31 - (UFRS/2000)

Leia o texto abaixo.

“Pouca gente se dá conta de que o litoral sul do Brasil, em especial Santa Catarina é uma das reas mais importantes em todo o planeta para a reprodução das baleias. É aqui que a Baleia Franca, um gigante pacífico e ameaçado de extinção vem ter seus filhotes e amamentá-los, de maio a outubro (com maior número de avistagens de baleias com filhotes em agosto/setembro).”

(Folheto do Projeto *Baleia franca*. IWC/Brasil, WDCCS. Florianópolis, SC)

Considere os itens abaixo que apresentam possíveis características do grupo a que pertencem os animais acima citados.

- I. respiração pulmonar.
- II. pecilotermia
- III. fecundação interna
- IV. ausência de diafragma

Quais estão corretas?

- a) Apenas I e II.

b) Apenas I e III.

c) Apenas II e III.

d) Apenas II e IV.

e) Apenas I, II e IV.

32 - (UFRN/1998)

Considerando o coração de um mamífero, assinale a opção correta:

a) o sangue que deixa o ventrículo direito através de artérias é rico em oxigênio.

b) o sangue que chega ao átrio esquerdo através de artérias é rico em oxigênio.

c) o sangue que chega ao átrio direito através de veias é rico em gás carbônico.

d) o sangue que deixa o ventrículo esquerdo através de veias é rico em gás carbônico.

33 - (UEM PR/2003/Julho)

Sobre um mamífero, assinale o que for correto.

01. Células de tecidos diferentes possuem forma e composição interna diferentes, por possuírem DNA diferentes.

02. Células de tecidos diferentes possuem forma e composição interna diferentes, embora possuam DNA idênticos.

04. Para a formação de um sistema em um indivíduo, é necessária a ocorrência de mitoses.

08. Para a formação do referido organismo, ocorre a diferenciação celular, processo que envolve alterações morfológicas e fisiológicas, entre outras.

16. Quase todas as suas células somáticas possuem núcleos com DNA idênticos.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

32. Suas células diferenciadas são diferentes entre si por serem originadas por meiose.

34 - (PUC RS/1999/Julho)

Qual dos mamíferos relacionados abaixo se diferencia dos demais pelo fato de apresentar todo o seu desenvolvimento embrionário não ligado ao organismo materno?

- a) Canguru.
- b) Morcego.
- c) Ornitorrinco.
- d) Golfinho.
- e) Peixe-boi.

35 - (UCP RJ/2002)

Os mamíferos constituem os vertebrados mais evoluídos, podendo ser encontrados nos mais diversos tipos de habitat. Além da presença de pelos e glândulas mamárias, os mamíferos exibem outras características que lhes são exclusivas, como por exemplo:

- a) a presença de quatro câmaras no coração.
- b) as hemácias anucleadas.
- c) a homeotermia.
- d) a circulação fechada, dupla e completa.
- e) a respiração pulmonar.

36 - (UECE/2000/Janeiro)

É característica exclusiva dos mamíferos, em relação aos demais vertebrados:

- a) fecundação interna através do ato sexual

- b) homeotermia
- c) formação de placenta durante o desenvolvimento embrionário
- d) respiração por pulmões parenquimatosos

37 - (UEPB/2001)

Associe as colunas, considerando as ordens dos mamíferos e suas respectivas características e exemplos.

- I. Marsupialia
 - II. Edentata
 - III. Primata
 - IV. Chiroptera
-
- A. Com membrana de pele entre os dedos; únicos mamíferos voadores.
 - B. Com olhos em geral dirigidos para a frente; presença de unhas, mão preênsil.
 - C. Portadores de bolsa, onde se situam as glândulas mamárias.
 - D. Destituídos de dentes ou com dentes incompletos.
-
- 1. preguiça e tamanduá
 - 2. chimpanzé e homem
 - 3. canguru e gambá
 - 4. morcego

Assinale a alternativa correta:



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) I-C-3; II-D-1; III-B-2 e IV-A-4
- b) I-B-2; II-A-3; III-C-4 e IV-D-1
- c) I-A-3; II-D-1; III-B-4 e IV-C-2
- d) I-D-3; II-C-1; III-A-2 e IV-B-4
- e) I-C-3; II-D-1; III-B-4 e IV-A-2

38 - (UFJF MG/1998/1ª Fase)

Dentre os animais ameaçados de extinção, listados pelo IBAMA em 1996 e ocorrentes em Minas Gerais, cuja caça, manutenção em cativeiro ou comercialização constituem crime inafiançável, encontram-se o lobo-guará, a lontra, o macaco-sauá e a anta.

Sobre esses mamíferos é INCORRETO afirmar:

- a) todos são placentários, logo, pertencentes à subclasse dos eutérios, cujos embriões são mantidos por trocas metabólicas com o organismo materno;
- b) o macaco-sauá é o mais próximo, evolutivamente, do homem;
- c) todos são vivíparos, as fêmeas possuem útero e uma só vagina;
- d) todos são monogástricos, mas apresentam hábitos alimentares diferentes;
- e) todos são placentários, exceto a anta que pertence à subclasse dos metatérios, caracterizada pela presença de marsúpio ou bolsa abdominal.

39 - (UFJF MG/2000/1ª Fase)

“O leite materno previne doenças!” Entre as inúmeras vantagens que pode trazer, a amamentação protege o bebê contra problemas de visão e risco de morrer de diarreia. Para a mãe, a amamentação ajuda a evitar hemorragia pós-parto, protege contra o câncer de mama,

ajuda no equilíbrio emocional e na eliminação do estresse.

As glândulas mamárias ou mamas são uma característica típica dos mamíferos. Sobre elas é CORRETO afirmar que:

- a) são glândulas exócrinas e apócrinas que, durante a lactação, apresentam células secretoras pobres em retículo endoplasmático liso e rugoso;
- b) seu crescimento e funcionamento dependem da ação sinérgica de vários hormônios como a progesterona, os estrógenos e a prolactina;
- c) na menopausa, em humanos, as glândulas mamárias atrofiam devido à ausência de estímulo da ocitocina, hormônio armazenado pela neuro-hipófise;
- d) são atrofiadas nos marsupiais, pois os filhotes ficam protegidos no marsúpio e são alimentados pelos pais.

40 - (UFJF MG/2001/1ª Fase)

A função da reprodução é a perpetuação da espécie. Considerando o local de fecundação e de desenvolvimento dos embriões nos animais é correto afirmar, EXCETO:

- a) que os mamíferos monotrematas - ornitorrinco e equidna - têm fecundação interna e são vivíparos.
- b) que os peixes ósseos podem ter fecundação interna e serem ovíparos.
- c) que os anfíbios anuros - sapos, rãs e pererecas - têm fecundação externa e são ovulíparos.
- d) que as aves têm fecundação interna e são ovíparas.

41 - (UEL PR/2001)



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

A taxa de consumo de oxigênio em relação à massa corpórea é muito mais alta no mamífero pequeno que no grande. Por exemplo, 1 g de tecido de um camundongo consome oxigênio numa taxa até 100 vezes maior que 1 g de tecido de um elefante. Este elevado consumo de oxigênio do animal pequeno requer um maior suprimento desse elemento para os tecidos. Assim sendo, espera-se que mamíferos menores apresentem:

- a) Maior frequência cardíaca e menor frequência respiratória que mamíferos maiores.
- b) Menor frequência cardíaca e maior frequência respiratória que mamíferos maiores.
- c) Menor frequência cardíaca e menor frequência respiratória que mamíferos maiores.
- d) Maior frequência cardíaca e maior frequência respiratória que mamíferos maiores.
- e) Frequência cardíaca e respiratória igual à dos mamíferos maiores.

42 - (UFMG/1998)

A figura representa um conhecido animal dos rios da Amazônia.



A característica que permite incluí-lo na classe dos mamíferos e excluí-lo das demais é

- a) presença de pêlos.
- b) homeotermia.

- c) viviparidade.
- d) coração tetracavitário.

43 - (UFMS/2001/Inverno - Biológicas)

Quanto ao Filo *Chordata*, referente aos mamíferos, é correto afirmar que:

- 01. teve sua origem a partir de um grupo de répteis primitivos.
- 02. sua diversificação só ocorreu após a extinção dos dinossauros, permanecendo durante toda a Era dos Répteis como um grupo pouco expressivo.
- 04. durante sua expansão, surgiram inúmeras espécies que ocupam atualmente ambientes muito diversos, mas sua maioria é terrestre.
- 08. a característica mais marcante do grupo é a presença de glândulas mamárias, presentes em ambos os sexos (macho e fêmea), mas somente funcional nas fêmeas.
- 16. uma das características do esqueleto dos mamíferos é ter o pescoço formado por oito vértebras.
- 32. quanto à reprodução, são classificados em quatro grupos: Prototheria, Metatheria, Eutheria e Politheria.

44 - (UnB DF/1995/Julho)

Em relação à fisiologia animal, julgue os itens abaixo.

- 00. Durante a respiração, quando o diafragma se contrai, o volume da caixa torácica diminui, reduzindo também a entrada de ar nos pulmões.
- 01. Além de sua importante função excretora, os rins contribuem também para a manutenção da função endócrina.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

02. A função contrátil do tecido muscular é desempenhada pela interação das proteínas actina e miosina.

03. Em situações de emergência, perigo ou raiva, ocorre vasodilatação e bradicardia.

45 - (UnB DF/1996/Julho)

A adaptação dos animais a diversos ambientes fez com que eles lançassem mão de diferentes mecanismos fisiológicos como modos de aproveitamento de energia. Em relação à fisiologia animal, julgue os itens que se seguem.

00. Nas aves e nos mamíferos, as gorduras funcionam como isolamento térmico, impedindo a perda de calor pela pele.

01. Um dos fatores que garantem a sobrevivência dos répteis em ambientes desérticos, onde o alimento é escasso, é que eles utilizam a energia sol" para o aquecimento do corpo.

02. As funções desempenhadas pelos sistemas digestivo, muscular e excretor, no homem, são exercidas, na ameba, pelo vacúolo digestivo, pelo vacúolo contrátil e pelos pseudópodes, respectivamente.

03. A taxa metabólica dos animais homeotermos é diretamente proporcional à sua massa corporal.

46 - (UnB DF/1997/Janeiro)

A evolução dos vertebrados do meio aquático para o ambiente terrestre foi acompanhada de modificações morfofisiológicas no aparelho respiratório. Com relação a esse tema, julgue os itens que se seguem.

00. Nos anfíbios, a pele constitui um importante auxiliar na respiração, devido ao fato de a taxa de oxigênio ser maior no ar do que na água.

01. Os peixes utilizam, para respirar, o oxigênio dissolvido na água.

02. A fecundação, nos répteis, é externa e dependente de água; nos anfíbios, não.

03. Nos mamíferos, os pulmões alveolares atingem a máxima complexidade entre os vertebrados.

47 - (UnB DF/1999/Janeiro)

O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) é considerado o maior canídeo da América do Sul, tendo como dieta básica pequenos vertebrados e frutos como os da lobeira, da qual é dispersor de sementes. Acerca desse animal e do vegetal do qual ele é dispersor, julgue os itens que se seguem.

01. O lobo-guará é um exemplo de animal carnívoro.

02. Por ter uma dieta diversificada, o lobo-guará não corre riscos de extinção.

03. A lobeira é uma gimnosperna.

04. Sabendo que o nome científico do lobo é *Canis lupus*, é correto concluir que o lobo-guará apresenta mecanismo de isolamento reprodutivo em relação a ele.

48 - (UnB DF/2001/Janeiro)

Os principais elementos de um dos estudos mais completos já realizados acerca da dieta do lobo-guará, publicados na revista **Pesquisa FAPESP**, n.º 52, estão descritos abaixo.

Metodologia: o estudo foi realizado em áreas cobertas por vegetação de cerrado, com diferentes graus de perturbação, e incluiu entrevistas feitas com moradores das fazendas próximas a essas áreas. Os dados acerca do comportamento e da dieta do lobo-guará foram obtidos pela observação direta dos animais, de vestígios e de



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

pegadas, e pela análise das fezes, de mapas e de imagens de satélite.

Resultados das entrevistas: a maioria esmagadora dos entrevistados respondeu que os alimentos preferidos do lobo-guará são as galinhas e os frangos.

Resultados da pesquisa em relação à dieta: a alimentação do lobo-guará consiste de animais e plantas em proporções aproximadamente iguais. Come pequenos mamíferos (roedores, tatus, filhotes de veado) e aves. Também se alimenta com frutos como a gabioba e a lobeira, chegando essa última a representar um terço da alimentação total. Verificou-se que as sementes encontradas nas fezes mantinham a capacidade de germinar. Verificou-se também que, nas regiões mais perturbadas, a alimentação do lobo-guará também é alterada, incluindo frutas cultivadas e galinhas. Entretanto, galinhas representam menos de 2% da alimentação do lobo-guará. Para cada galinha, o lobo-guará come de 50 a 70 ratos.

Resultados das pesquisas a respeito do comportamento: o lobo-guará caminha muito, sobretudo à noite, por áreas muito extensas. As populações são pequenas. Na área preservada, o estudo mostrou que havia cinco ou seis casais, enquanto na área perturbada, apenas um casal.

Com base nas informações acima, julgue os seguintes itens.

01. Como o lobo-guará caminha por grandes extensões e sua digestão não reduz a capacidade de germinação das sementes que ingere, é correto afirmar que esse animal contribui para a dispersão das plantas de que se alimenta.

02. De acordo com a pesquisa, em ambientes perturbados observam-se modificações na dieta do lobo-guará.

03. A pesquisa mostrou que o lobo-guará tem conseguido sobreviver em áreas perturbadas de cerrado.

04. De acordo com os dados da pesquisa, a lobeira representa mais de 60% da dieta vegetal do lobo-guará.

49 - (UEL PR)

Tanto o tegumento das aves quanto o dos mamíferos contribuem para o seguinte mecanismo homeostático:

- a) regulação da taxa respiratória;
- b) regulação da temperatura do corpo;
- c) regulação do teor de açúcar no sangue;
- d) regulação do teor de uréia no sangue;
- e) regulação do teor de água no organismo.

50 - (UNITAU SP)

Não possuem representantes no ambiente marinho:

- a) aves;
- b) répteis;
- c) artrópodes;
- d) anfíbios;
- e) mamíferos.

51 - (UNESP SP/2005/Julho)

Considerando o que se sabe sobre a história evolutiva dos mamíferos, pode-se dizer que os mamíferos aquáticos, hoje representados pelas baleias, golfinhos, botos, etc,

- a) são de origem mais antiga que os mamíferos terrestres.
- b) originaram-se simultaneamente aos mamíferos terrestres.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- c) são os ancestrais dos atuais mamíferos terrestres.
- d) não têm relação evolutiva com os mamíferos terrestres.
- e) são de origem mais recente que os mamíferos terrestres.

52 - (UEPB/2006/Janeiro)

Dentre as características básicas dos mamíferos podemos listar:

- I. presença de cinco dedos.
- II. dentes diferenciados ao longo da mandíbula.
- III. sistema circulatório fechado.
- IV. coração com dois átrios e dois ventrículos bem definidos.

Ao longo da história evolutiva do filo Chordata, estas características apareceram na seguinte ordem cronológica:

- a) IV, III, II, I
- b) I, III, II, IV
- c) III, I, IV, II
- d) I, II, III, IV
- e) III, IV, I, II

53 - (FUVEST SP/2003/1ª Fase)

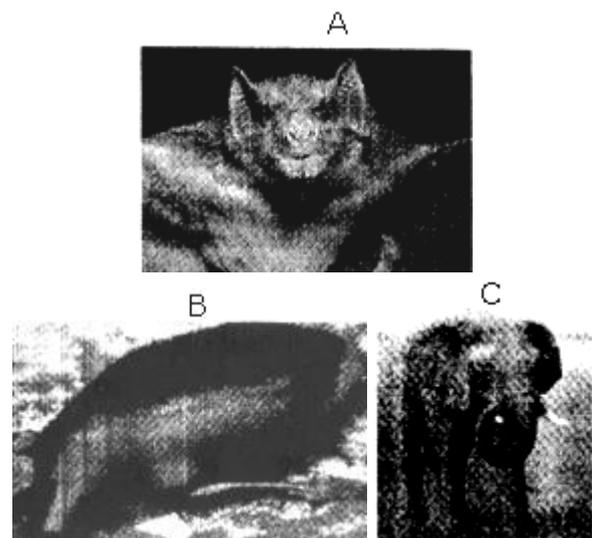
O ornitorrinco e a equidna são mamíferos primitivos que botam ovos, no interior dos quais ocorre o desenvolvimento embrionário.

Sobre esses animais, é correto afirmar que:

- a) diferentemente dos mamíferos placentários, eles apresentam autofecundação.
- b) diferentemente dos mamíferos placentários, eles não produzem leite para a alimentação dos filhotes.
- c) diferentemente dos mamíferos placentários, seus embriões realizam trocas gasosas diretamente com o ar.
- d) à semelhança dos mamíferos placentários, seus embriões alimentam-se exclusivamente de vitelo acumulado no ovo.
- e) à semelhança dos mamíferos placentários, seus embriões livram-se dos excretas nitrogenados através da placenta.

54 - (UEG GO/2003/Julho)

Os mamíferos surgiram há cerca de 200 milhões de anos, a partir de um grupo de répteis primitivos, os terapsidas. Houve uma dispersão há cerca de 65 milhões de anos e, a partir disso, o grupo teve grande diversificação.



AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia dos organismos. São Paulo: ed. Moderna, 2000.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Considerando as principais ordens de mamíferos placentários e as ilustrações, marque a alternativa correta:

- a) O indivíduo representado em C indica uma espécie cujo hábito alimentar é a herbivoria e morfologicamente seus membros são achatados, permitindo seu deslocamento.
- b) Os indivíduos representados pertencem à seguinte ordem, respectivamente: Carnívora, Sirenia e Chiroptera.
- c) Os elefantes pertencem à ordem Proboscídea, cujos representantes caracterizam-se por possuírem dentes incisivos inferiores transformados em tromba.
- d) O indivíduo representado em A refere-se a uma espécie cujos hábitos são noturnos e que não desenvolveu adaptações necessárias ao seu processo evolutivo.
- e) As espécies representadas acima têm como característica comum a presença da placenta, que possibilita aos embriões receber gás carbônico e nutrientes.

55 - (UFC CE/2003)

“Até recentemente, o aparecimento das baleias era um dos mistérios mais inexplicáveis enfrentados pelos biólogos evolucionários. Sem pelos e membros posteriores, e incapazes de ir à terra sequer para um gole de água fresca, os cetáceos atuais são um desvio dramático da norma dos mamíferos”

(Scientific American Brasil, n.1, 2002, pág. 64.)

A característica marcante que inclui os cetáceos na classe dos mamíferos, apesar de sua aparência pisciforme, está relacionada ao fato desses animais:

- a) respirarem o ar.
- b) serem triblásticos.
- c) serem celomados.
- d) apresentarem circulação fechada.
- e) terem reprodução sexuada.

56 - (UFG/2003/2ª Fase)

Os mamíferos primitivos surgiram há milhões de anos. Por irradiação adaptativa, diferentes representantes dessa classe desenvolveram a capacidade de percorrer grandes distâncias utilizando os membros posteriores ou inferiores. Por isso, certos animais desse grupo tornaram-se saltadores. Com relação às considerações acima,

- a) explique a importância da capacidade de saltar para a adaptação aos ambientes.
- b) relacione salto, mitocôndria e ATP.

57 - (UFMS/2002/Verão - Biológicas)

Analise as afirmativas abaixo e assinale a(s) que apresenta(m) características exclusivas da Classe dos Mamíferos.

- 01. Possuir diafragma.
- 02. Ter dentição diferenciada em dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares.
- 04. Apresentar circulação dupla completa, sendo a pequena circulação a que ocorre do coração para o resto do corpo e daí para o coração, e a grande circulação a que ocorre do coração para o pulmão e desse para o coração.
- 08. Possuir pêlos e glândulas mamárias.
- 16. Possuir hemáceas nucleadas com forma de disco bicôncavo.
- 32. Ter rins funcionais do tipo metanefros.

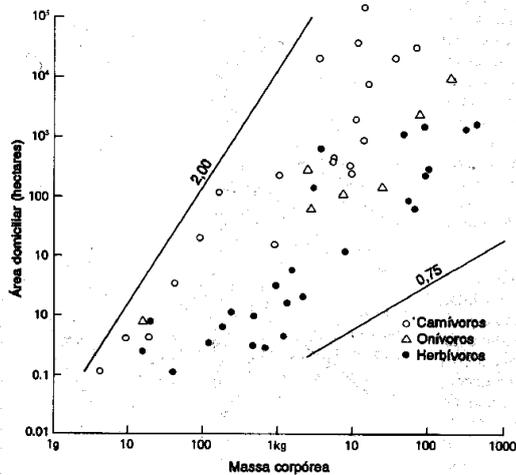


Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

58 - (UFMS/2002/Inverno - Biológicas)

O gráfico abaixo mostra o tamanho da área domiciliar de mamíferos (carnívoros, onívoros e herbívoros) em função da massa corpórea.



Pough, F.H.; Heiser, J.B. & McFarland, W.N. *A vida dos vertebrados*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu Editora, 1999. p. 713.

Pela análise do gráfico, é correto afirmar que:

- o tipo de dieta influencia no tamanho da área domiciliar.
- os onívoros possuem áreas domiciliares menores que os herbívoros com a mesma massa corpórea.
- os herbívoros possuem áreas domiciliares maiores que os carnívoros com a mesma massa corpórea.
- os carnívoros possuem áreas domiciliares maiores que os onívoros e herbívoros com as mesmas massas corpóreas.
- o tamanho da área domiciliar dos carnívoros diminui com o aumento da massa corpórea dos animais.

59 - (UFSC/2003)

“O aparecimento da placenta no processo evolutivo das espécies veio contribuir para que, nos mamíferos, as fêmeas pudessem desenvolver suas crias dentro de seus próprios ventres, evitando o ataque de predadores aos ovos e tornando desnecessária a produção de elevado número de descendentes para a sobrevivência de algumas poucas crias....”

(SOARES, J. L. *Biologia*. São Paulo: Scipione, 1999, v. único, p. 211).

Com relação ao processo reprodutivo dos mamíferos e ao desenvolvimento embrionário dessa classe de animais, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- Algumas espécies de mamíferos atuais são ovíparas, como é o caso do ornitorrinco que põe ovos semelhantes aos dos répteis, incubando-os para manter a temperatura.
- Os mamíferos são animais de fecundação externa, e na maioria absoluta das espécies o desenvolvimento embrionário ocorre dentro do corpo da fêmea.
- Através da placenta, a mãe fornece alimento e oxigênio para o feto e este passa para a circulação materna o gás carbônico e restos de seu metabolismo, como é o caso de produtos nitrogenados.
- A placenta secreta hormônios que mantêm a integridade do endométrio durante a gravidez.
- A placenta transmite ao feto anticorpos maternos, que lhe conferem imunidade contra todas as doenças congênitas.
- As trocas entre mãe e feto, através da placenta, são efetuadas por difusão, graças à proximidade dos vasos sanguíneos maternos e dos vasos sanguíneos do embrião.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

60 - (FURG RS/2007)

Relacione os grupos animais enumerados na coluna 1 com as respectivas características da coluna 2:

- (1) Anfíbios
(2) Répteis
(3) Aves
(4) Mamíferos
- () animais endotérmicos que excretam ácido úrico.
() primeiro grupo de tetrápodos a invadir o ambiente terrestre.
() animais com glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas.
() animais ectotérmicos que possuem ovos com âmnio, cório e alantóide.

A alternativa que contém a seqüência numérica correta, lida de cima para baixo, é:

- a) 1, 3, 4, 2.
b) 3, 2, 4, 1.
c) 2, 3, 4, 1.
d) 3, 1, 4, 2.
e) 4, 1, 2, 3.

61 - (UFC CE/2004)

O rato-canguru tem mecanismos fisiológicos surpreendentes. Consome água como qualquer animal, mas nunca a bebe. Ainda assim, sua água corpórea é similar a de qualquer outro mamífero. Este roedor se hidrata oxidando o hidrogênio de seus alimentos. Além

disso, seu sistema regulador é tão especial que ele poderia se abastecer com água do mar. A alimentação deste roedor é composta exclusivamente de grãos de cevada, muito secos. O rato-canguru é, entre os roedores, aquele que possui menos glândulas sudoríparas.

Baseando-se no texto acima, analise, a seguir, as explicações para o sucesso do rato-canguru no ambiente árido onde vive.

- I. Os carboidratos de sua dieta produzem grande parte da água, durante o processo de respiração celular.
II. Seus rins são especiais, conseguindo concentrar a urina mais eficientemente do que o homem consegue.
III. O rato-canguru consegue minimizar a perda de água através da superfície cutânea.

Considerando-se as três afirmações, assinale a alternativa correta.

- a) Somente I é verdadeira.
b) Somente I e II são verdadeiras.
c) Somente II e III são verdadeiras.
d) Somente I e III são verdadeiras.
e) I, II e III são verdadeiras.

62 - (UFG/2004/2ª Fase)

As nadadeiras são estruturas que auxiliam a movimentação de animais aquáticos. A essa atividade estão associados grupos de músculos segmentares existentes ao longo do corpo. Com base nas estruturas muscular e óssea, em relação a golfinhos e baleias,



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) descreva duas alterações morfofisiológicas que esses animais desenvolveram para conquistar o ambiente aquático;
- b) apresente duas características hidrodinâmicas desses mamíferos e sua respectiva vantagem.

63 - (UFJF MG/2004/1ª Fase)

Algumas características dos organismos das aves e dos mamíferos que conferem a capacidade de controle da temperatura corporal são:

- a) pulmão alveolar em ambos os grupos, penas nas aves e diafragma muscular nos mamíferos.
- b) completa oxigenação dos tecidos nos dois grupos, ossos pneumáticos nas aves e pêlos nos mamíferos.
- c) camada de gordura subcutânea em ambos os grupos, glândula uropigiana nas aves e glândulas mamárias nos mamíferos.
- d) alta taxa metabólica em ambos os grupos, controle do eriçamento das penas nas aves e glândulas sudoríparas nos mamíferos.
- e) vasos sanguíneos periféricos em ambos os grupos, excreção de ácido úrico nas aves e dieta altamente calórica nos mamíferos.

64 - (UNIFOR CE/2003/Julho - Conh. Espec.)

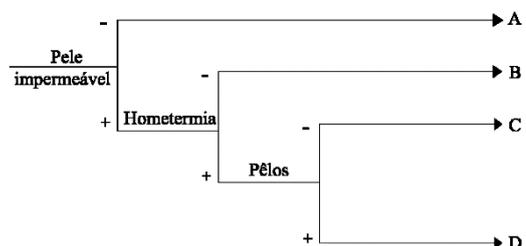
Alguns grupos de mamíferos são dominados por um macho que luta pela primazia para utilizar os recursos e para fecundar as fêmeas. As fêmeas, por outro lado, permitem a cópula com outros machos do grupo. É correto supor que:

- a) os filhotes dos machos secundários são mais adaptados e serão selecionados.

- b) as fêmeas lutam para ter maior número de descendentes.
- c) fêmeas e machos vivem conflitos reprodutivos e o grupo se enfraquece.
- d) o comportamento da fêmea aumenta a variabilidade genética do grupo.
- e) machos e fêmeas contribuem igualmente para manter alta variabilidade genética.

65 - (FMTM MG/2004/Janeiro F2)

Na chave dicotômica a seguir, os sinais + e – indicam, respectivamente, presença e ausência das estruturas citadas.



Os grupos representados por A, B, C e D são, respectivamente,

- a) répteis, anfíbios, mamíferos e aves.
- b) peixes, anfíbios, aves e mamíferos.
- c) anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
- d) aves, mamíferos, répteis e anfíbios.
- e) mamíferos, aves, répteis e anfíbios.

66 - (FMTM MG/2004/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Os ornitorrincos são mamíferos atípicos. Apresentam bico córneo, cloaca e põem ovos. Sua glândula mamária não apresenta mamilo e, assim, entre os pêlos, escorre o leite, que é lambido pelos filhotes. Sobre esses animais, pode-se afirmar que

- a) apresentam como ancestral o grupo das aves.
- b) são desprovidos de placenta e seu ovo possui âmnion.
- c) representam o elo entre aves e mamíferos.
- d) são considerados vivíparos anamniotas.
- e) apresentam uma bolsa denominada marsúpio.

67 - (UEG GO/2004/Janeiro)

Com relação ao sistema circulatório dos vertebrados, marque a alternativa CORRETA:

- a) Na maioria dos peixes, o átrio bombeia o sangue diretamente para os capilares das brânquias, onde ocorrem trocas gasosas entre água e sangue.
- b) O coração dos anfíbios apresenta duas câmaras: um átrio e um ventrículo. Os ventrículos enviam sangue ao átrio, onde há uma mistura de sangue venoso e sangue arterial.
- c) Nos mamíferos, as veias têm as paredes espessas e são constituídas por duas camadas de tecidos, assim como as artérias.
- d) O coração dos répteis tem quatro câmaras, sendo que dois ventrículos são completamente separados e preenchidos por sangue venoso.
- e) No coração dos mamíferos, o sangue venoso que chega dos tecidos penetra no coração pelo átrio direito, passa para o ventrículo direito e é enviado aos pulmões.

68 - (UEG GO/2004/Julho)

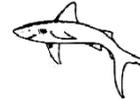
Sobre os animais representados acima, é INCORRETO afirmar:



Anfíbio



Ave



Peixe cartilaginoso



Lampréia



Mamífero

- a) A bexiga natatória presente nos peixes cartilagosos é um órgão de equilíbrio hidrostático, através do qual o peixe pode controlar sua posição a diferentes profundidades.
- b) Todos os animais acima apresentam pelo menos em alguma fase de sua vida a presença de notocorda, cordão nervoso dorsal e fendas branquiais.
- c) A lampréia é um vertebrado aquático primitivo que não apresenta mandíbula e sobrevive do parasitismo, hábito alimentar não muito comum entre os vertebrados.
- d) Uma importante característica que permitiu às aves a conquista do ambiente terrestre foi a homeotermia, favorecida entre outras características pela presença de um coração totalmente dividido em quatro cavidades.
- e) Os mamíferos placentários são assim denominados, porque durante o desenvolvimento embrionário, forma-se no útero da fêmea a placenta, através da qual o embrião recebe nutrientes e oxigênio da mãe.

69 - (UEPB/2006/Janeiro)

Alfredo Sherwood Romer (1967), zoólogo Norte-americano, propôs que “talvez o maior de todos os



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

avanços na história dos vertebrados tenha sido o desenvolvimento de mandíbulas e conseqüentemente revolução no modo de vida dos gnatostomata”.

Com base no texto acima, é correto afirmar que:

- I. As mandíbulas são utilizadas para escavar galerias, para transportar seixos e vegetação para ninhos e para agarrar parceiros durante a corte e os filhotes durante o cuidado parental.
- II. Os cordados gnatostomados não podem alimentar-se por filtração e/ou sucção na captura de animais pequenos.
- III. Os ágnotos têm vantagens em relação aos gnatostomados quanto à obtenção de alimento.
- IV. Os cordados com mandíbulas permitiram uma variedade de novos comportamentos alimentares, incluindo a capacidade de agarrar firmemente objetos, possibilitando ao animal cortar o alimento em pedaços.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as proposições I e II estão corretas.
- b) Apenas as proposições III e IV estão corretas.
- c) Apenas a proposição I está correta.
- d) Todas as proposições estão corretas.
- e) Apenas as proposições I e IV estão corretas.

70 - (PUC MG/2005)

A caça comercial de baleias, iniciada no século XIX e só interrompida em 1986, eliminou cerca de 96% das baleias jubarte do Atlântico Norte, segundo estudo da Universidade Harvard, nos EUA. Quando adulta, a baleia jubarte pode atingir cerca de 14 metros de comprimento e pesar mais de 40 toneladas. A espécie tem um padrão individual de cor e recorte da cauda, o que permite seu

reconhecimento individual. No Brasil, o mamífero pode ser avistado numa grande extensão do litoral, desde a Bahia até o Rio Grande do Sul. A jubarte está na lista de animais brasileiros ameaçados de extinção, publicada pelo MMA (Ministério do Meio Ambiente).

(Texto adaptado da "Folha de S.Paulo Online" de 10/08/2004.)

Sobre a Jubarte e outros cetáceos, NÃO se pode afirmar:

- a) Por serem indivíduos pulmonados, as baleias necessitam emergir de tempos em tempos.
- b) O aumento descontrolado do turismo, principalmente o voltado para observação de baleias, pode perturbar o ciclo reprodutivo desses animais.
- c) Baleias, assim como golfinhos, são capazes de efetuar uma desova por ano.
- d) A grande quantidade de gordura das baleias contribui para a sua homeotermia.

71 - (UFPE/UFRPE/2005/1ª Etapa)

Os mamíferos atuais podem ser agrupados em prototérios (monotremados), metatérios (marsupiais) e eutérios (placentários). Assinale a alternativa que indica apenas mamíferos eutérios, considerando que, nesses animais, o período de gestação é mais longo que o observado nos metatérios, o desenvolvimento embrionário ocorre no interior do útero materno e, em conseqüência, os filhotes nascem completamente formados.

- a) Gambá, leão-marinho e capivara
- b) Coelho, canguru e peixe-boi
- c) Morcego, gambá e canguru
- d) Rato, morcego e baleia



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

e) Gambá, peixe-boi e baleia

72 - (UFSC/2005)

Embora não seja um fato inédito no litoral catarinense, foi noticiado em nível nacional, em agosto de 2004, o encalhe de uma baleia no Rio de Janeiro. Esse animal pertence ao filo dos Cordados e à classe dos mamíferos.

Com relação aos mamíferos, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

01. O coração dos mamíferos apresenta 3 cavidades e a circulação é do tipo aberta.

02. As baleias, assim como os golfinhos e o peixe-boi, são exemplos de mamíferos aquáticos.

04. Os mamíferos terrestres tiveram sua origem evolutiva a partir de cetáceos (baleias) que migraram para a terra.

08. A presença do músculo diafragma nos mamíferos permite a separação entre os pulmões e o coração.

16. Uma das principais características dos mamíferos é a presença de uma notocorda bem desenvolvida na fase embrionária e sua posterior transformação em tubo nervoso.

32. A classe dos mamíferos apresenta representantes com membros locomotores modificados em asas, patas e nadadeiras.

64. Durante a era dos grandes répteis, mamíferos, como os mamutes, coexistiam com o tigre de dentes de sabre.

73 - (UEPG PR/2006/Janeiro)

Sobre os mamíferos, assinale o que for correto.

01. Os ungulados são mamíferos que possuem cascos e um número par de dedos, como o cavalo, burro, rinoceronte, zebra e anta.

02. Os morcegos são, em sua maioria, insetívoros ou frutívoros, sendo úteis na polinização de certas plantas. Classificam-se como quirópteros.

04. Os mamíferos marinhos, como as baleias e golfinhos, e os de água doce, como o boto, têm respiração branquial e são classificados como cetáceos.

08. Os mamíferos sirênios se reproduzem através de ovos e não são animais conhecidos no Brasil. Eles vivem na Austrália e Nova Zelândia.

16. Os cangurus, gambás, coalas e cuícas têm em comum o fato de seu desenvolvimento fetal terminar fora do útero, no marsúpio, onde se localizam as glândulas mamárias.

74 - (UFRR/2006)

Um grupo de estudantes do Curso de Ciências Biológicas da UFRR realizou uma expedição científica, com autorização do IBAMA, à Estação Ecológica de Maracá. Dentre os animais, foram observados:

1. sapos
2. onça
3. minhocas
4. tartarugas
5. araras
6. aranhas

No retorno, o professor que conduziu o grupo solicitou dos alunos a análise das proposições e a indicação das corretas:



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- I. foram observados dois filios;
- II. 2 e 5 são semelhantes em termos de circulação sanguínea, mas diferem em termos de excreção nitrogenada;
- III. 3 e 6 pertencem a filios diferentes, mas apresentam o mesmo tipo de circulação sanguínea.
- IV. foram observadas três classes de um mesmo filio;
- V. 1 e 2 apresentam a uréia como principal excreta nitrogenada, mas diferem em termos de circulação sanguínea

- a) I, II e IV
- b) II, III e V
- c) II e V
- d) I, III e IV
- e) III e V

75 - (UFMS/2006/Verão - CG)

Um grupo de estudantes em visita ao Pantanal Mato-Grossense registrou os seguintes mamíferos: (1) anta, (2) cervo-do-pantanal, (3) capivara, (4) morcego e (5) bugio. O professor pediu aos jovens que classificassem esses animais em suas respectivas ordens.

A seqüência das ordens correspondentes para os mamíferos 1, 2, 3, 4 e 5 seria:

- a) Artiodactyla, Perissodactyla, Rodentia, Chiroptera e Primata.
- b) Perissodactyla, Artiodactyla, Rodentia, Chiroptera e Primata.
- c) Sirenia, Lagomorpha, Rodentia, Chiroptera e Cetacea.

- d) Probocidea, Artiodactyla, Lagomorpha, Primata e Carnivora.
- e) Rodentia, Perissodactyla, Chiroptera, Cetacea e Primata.

76 - (UNIFOR CE/2006/Julho - Conh. Gerais)

A grande diversidade de marsupiais existente na Austrália deve-se

- a) ao isolamento geográfico desse país.
- b) à pequena diversidade de predadores nessa região.
- c) ao isolamento reprodutivo, que impede o cruzamento de espécies diferentes.
- d) à variação climática ser maior do que a dos outros continentes.
- e) à ausência de seleção natural entre os mamíferos da região.

77 - (UEPB/2007)

No que se refere aos processos endotérmicos e ectotérmicos nos amniotas, pode-se afirmar que

- I. as aves e os mamíferos mantêm praticamente a temperatura do corpo, apesar das variações térmicas do ambiente.
- II. o isolamento térmico não tem propósito para um animal que não tenha alta taxa metabólica, porque, nesse caso, há pouco calor produzido internamente para ser conservado pelo isolamento térmico.
- III. animais ectotérmicos são aqueles que usam a energia solar para controlar sua temperatura.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

IV. as altas taxas metabólicas dos endotermos produzem grandes taxas de calor, que é retido por seus corpos pelo isolamento fornecido por pêlos ou penas.

Sobre as afirmações acima, podemos concluir que

- a) apenas III é correta.
- b) apenas I, II, e III são corretas.
- c) todas são corretas.
- d) apenas I e II são corretas.
- e) apenas I, III e IV são corretas.

78 - (UESC BA/2006)

Entre vinte e cinco mil anos e vinte mil anos atrás, os equídeos estavam entre os herbívoros mais abundantes e ecologicamente mais importantes habitantes de pastos da África, da Ásia e das Américas.

A redução de seus habitats e a escassez de suas fontes de água e de alimento, aliadas a sua caça pelo homem principalmente para produzir carne e remédios, vêm contribuindo, de forma provavelmente irreversível, para a redução das populações de *Equus africanus*, *Equus grevyi*, *Equus zebra*, *Equus burchelli*, *Equus hemianus* e *Equus kiang* representantes das espécies remanescentes ameaçadas de extinção.

(MOEHLMAN, 2005, p. 50).

A análise do contexto delimitado no texto, conduzindo a reflexões sobre as repercussões da situação descrita, envolve considerações, como

01. a degradação de florestas, limitando as áreas de habitats próprios para esses herbívoros que vêm perdendo espaço para obter alimento e água deve ser a principal responsável pela situação aflitiva das espécies.

02. o elevado grau de parentesco dos equídeos, incluídos em um mesmo gênero, é uma condição que pode reduzir o risco de extinção das espécies, favorecendo a ocorrência dos cruzamentos interespecíficos.

03. a nomenclatura científica que identifica as populações de jumentos e zebras é apoiada em regras próprias e restritas a sistemática dos animais.

04. o desaparecimento das espécies selvagens é uma ameaça grave à renovação e à diversidade dos estoques de equídeos domesticados pelo homem.

05. a manutenção de exemplares desses animais em cativeiro para utilização plena do seu potencial biótico é a solução mais viável e eficiente para evitar a extinção dessas espécies.

79 - (UNIOESTE PR/2007)

Sobre a morfofisiologia em mamíferos, é correto afirmar que

- a) hematopoese é o processo de trocas gasosas pelo qual o sangue venoso passa a arterial.
- b) o pâncreas é responsável pela produção da adrenalina e aldosterona.
- c) rúmen, abomaso e retículo são estruturas envolvidas com a respiração.
- d) os canais de Havers e de Volkmann são constituintes do sistema reprodutor e são responsáveis pelo transporte do espermatozóide e líquido seminal, respectivamente.
- e) hormônios da tireóide desempenham função no desenvolvimento, na bioenergética e na homeostase orgânica.

80 - (PUC RS/2006/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

INSTRUÇÃO: Responda à questão com base nas informações relacionadas ao desenho animado que tem como personagem Bob Esponja.

“No coração do Oceano Pacífico, na cidade subterrânea da Fenda do Bikini, vive uma esponja do mar chamada Bob Esponja. Bob Esponja vive num abacaxi com sua mascote, o caracol Gary, e trabalha como cozinheiro de hambúrgueres na lanchonete do ganancioso Sr. Siriguejo.

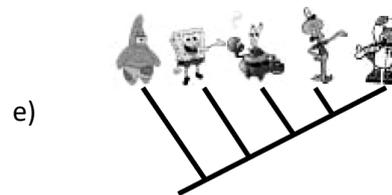
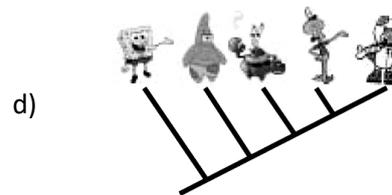
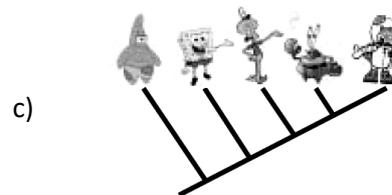
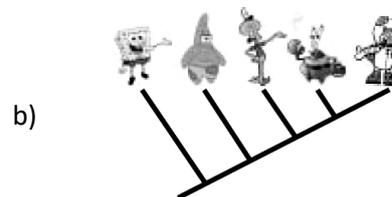
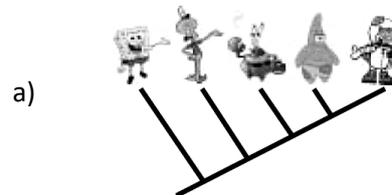
Quando não está incomodando seu vizinho mal-humorado Lula Molusco, Bob Esponja se diverte com seus melhores amigos, Patrick e Sandy Bochecha”.

Personagem	Nome vulgar	Filo
 Bob Esponja	Esponja do mar	Porifera
 Patrick	Estrela do mar	Echinodermata

 Sandy	Esquilo	Chordata (classe: Mammalia)
 Lula Molusco	Lula	Mollusca

 Siriguejo	Caranguejo	Arthropoda (classe: Crustacea)
--	------------	-----------------------------------

Considerando as personagens apresentadas no quadro anterior, qual a árvore que expressa corretamente as relações filogenéticas entre os animais personagens do desenho animado?



81 - (UEM PR/2007/Julho)

Considerando a morfologia e a fisiologia dos animais, assinale a alternativa correta.

a) O saco visceral dos moluscos, que aloja os órgãos internos, é revestido pelo manto, que produz a concha.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- b) A função realizada pelos metanefrídios nos aracnídeos é de responsabilidade das glândulas coxais nos anelídeos.
- c) As pedicelárias dos equinodermatas servem para capturar o alimento.
- d) Anfíbios e répteis reproduzem-se da mesma forma, com fecundação externa e desenvolvimento direto.
- e) Os mamíferos, a depender do hábitat aquático ou terrestre, variam o tipo de sistema respiratório e a forma de reprodução.

82 - (UFJF MG/2007/2ª Fase)

Os Mamíferos apresentam mais de quatro mil espécies, incluindo a baleia azul, com 160 toneladas de peso e 30 metros de comprimento, e o pequeno musaranho, com 3 gramas e 8 centímetros. Seus representantes possuem uma grande diversidade morfofisiológica, o que permitiu a ocupação de diferentes ambientes (terra, ar, água doce e mar).

- a) Cite duas características que distinguem os mamíferos dos demais vertebrados.

1:

2:

b) O período de gestação dos mamíferos está diretamente relacionado ao tamanho do corpo. O elefante, por exemplo, apresenta uma gestação de 22 meses e o rato doméstico, de 19 dias. Entretanto, o gambá, que é maior que o rato doméstico, apresenta uma gestação de apenas 13 dias. Explique a diferença entre o tempo de gestação do gambá e do rato doméstico.

c) Algumas espécies de mamíferos, como os ratos silvestres, que vivem em regiões de clima temperado, onde o frio é intenso, apresentam uma estratégia para suportar este período de condições climáticas desfavoráveis. Essa estratégia é conhecida como

hibernação. Qual é o mecanismo fisiológico envolvido nesse processo e qual é a sua vantagem para o animal?

- d) Cite duas adaptações que permitem ao peixe-boi ocupar o ambiente aquático.

1.

2.

83 - (UEG GO/2008/Janeiro)

“Há dois meses, um surto de raiva humana assustou os moradores de Portel, arquipélago de Marajó: pessoas morreram contaminadas ao serem mordidas por morcegos, que, de asas abertas, cabem em duas mãos e têm o mesmo peso de uma caixa de fósforos.”

JC e-mail n. 2549, jun. 2004. [Adaptado].

Sobre o morcego, é CORRETO afirmar:

- a) É o único vetor da raiva.
- b) Todas as espécies conhecidas são hematófagas.
- c) Todos os indivíduos da espécie devem ser vacinados ou exterminados.
- d) É o único mamífero capaz de voar.

84 - (UFMS/2008/Verão - Biológicas)

Atualmente, foram descritas 4.500 espécies viventes de mamíferos. Entre essas espécies, está incluído o *Homo sapiens* (o ser humano). Assinale abaixo a(s) característica(s) que o ser humano divide com os outros mamíferos.

01. Tegumento com uma epiderme mucosa.
02. Presença de pêlos e glândulas mamárias.
04. Respiração pulmonar.
08. Alimentação onívora.
16. Coração com quatro cavidades, portanto, com o sistema circulatório duplo e completo.



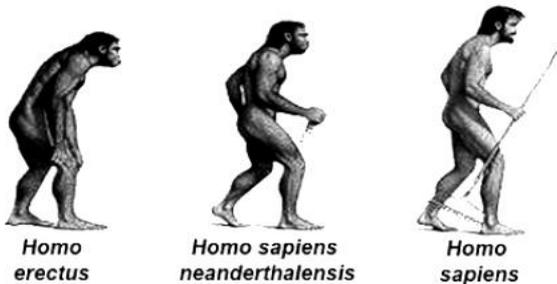
Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

32. Presença de eritrócitos ovais e nucleados.

85 - (URCA CE/2007)

Observe a gravura a seguir:

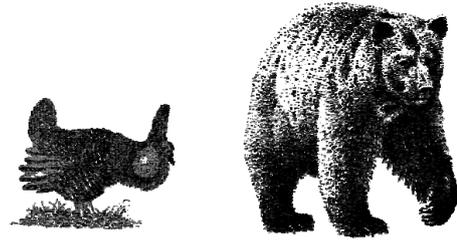


Observe a figura que representa a evolução humana e assinale a alternativa INCORRETA. Os indivíduos Homo erectus, Homo sapiens, e Homo sapiens neanderthalensis pertencem:

- a) Ao mesmo gênero e família, e todos estão escritos corretamente de acordo com as regras de nomenclatura científica.
- b) À mesma classe e ordem, e todos estão escritos corretamente.
- c) Ao mesmo reino, e todos estão escritos corretamente.
- d) À mesma espécie e filo, e nem todos estão escritos de forma correta.
- e) Ao mesmo filo, e o último deles contém gênero, espécie e subespécie de acordo com a nomenclatura trinomial.

86 - (UEMG/2008)

Considerando os animais focalizados na ilustração abaixo, está INCORRETO afirmar que eles apresentam em comum



- a) epiderme queratinizada.
- b) endotermia.
- c) bolsa amniótica.
- d) glândulas sudoríparas.

87 - (UEMS/2008)

Animais com corpo geralmente coberto com pêlos mudados periodicamente, glândulas sudoríparas, endotérmicos.

- a) Aves
- b) Mamíferos
- c) Répteis
- d) Anfíbios
- e) Peixes

88 - (UFBA/2008)

O processo de desenvolvimento envolve uma complexa orquestração das atividades de fatores de transcrição e proteínas sinalizadoras.

Dentre os genes que codificam fatores de transcrição estão os genes Hox, cuja função no desenvolvimento vem sendo muito estudada nas últimas três décadas. Os fatores de transcrição codificados por genes Hox cumprem um papel fundamental no desenvolvimento dos animais. Eles regulam a expressão de uma série de genes envolvidos na “construção” de estruturas que se encontram em partes específicas do corpo dos animais.

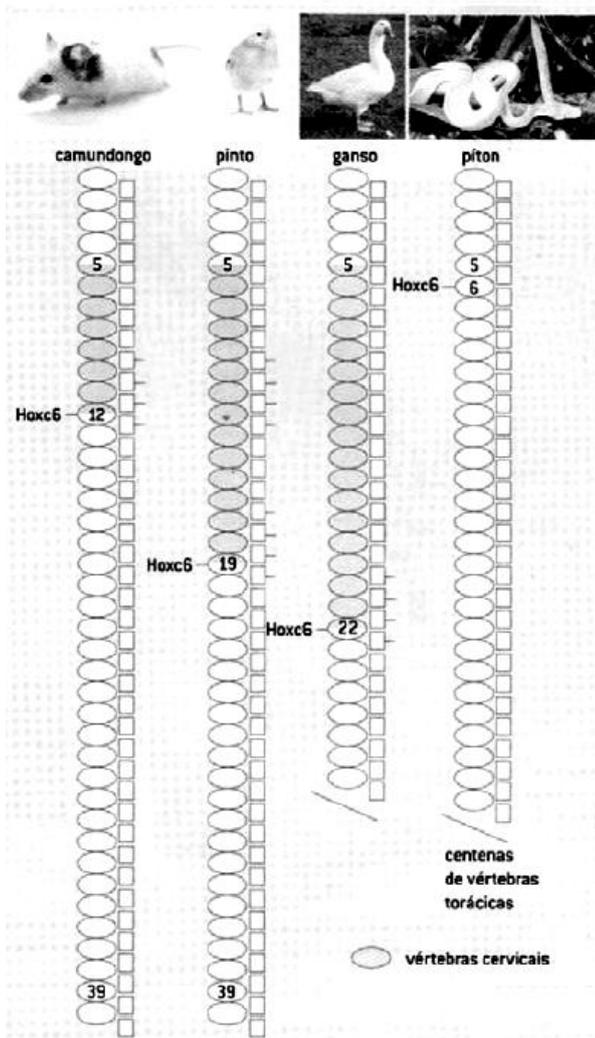


Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Estudos do desenvolvimento dos vertebrados mostraram que um gene Hox (o Hoxc6) é expresso na coluna vertebral. A fronteira de sua expressão na coluna sinaliza onde deverá ocorrer a transição entre vértebras cervicais e torácicas.

(EL-HANI; MEYER, [2007], p. 79).



- a) Com base nas informações apresentadas, explique a diferença anatômica destacada na ilustração.
- b) Identifique um atributo comum a répteis, aves e mamíferos e apresente, para os mamíferos, um aspecto fisiológico que os distinga dos demais.

89 - (UFC CE/2008)

A respeito do processo de controle da temperatura corpórea nos vertebrados, é correto afirmar que:

- a) os répteis, animais ectotérmicos, mantêm sua temperatura corpórea sempre elevada devido à presença das escamas dérmicas, que funcionam como isolante térmico.
- b) os animais ectotérmicos, como as aves, dependem de uma fonte externa de calor, bem como do auxílio de penas para manter a temperatura corpórea constante.
- c) a necessidade de ambientes úmidos para a sobrevivência dos anfíbios é consequência principalmente de sua ectotermia.
- d) os animais endotérmicos são capazes de manter a temperatura corpórea constante através da produção interna de calor.
- e) a endotermia e a homeotermia são características compartilhadas por mamíferos e peixes cartilaginosos.

90 - (UFJF MG/2008/1ª Fase)

As temperaturas corporais de dois animais (1 e 2) foram registradas em diferentes temperaturas do ambiente. Os resultados estão apresentados no quadro a seguir.

Temperatura do ambiente (°C)	Temperatura do animal 1 (°C)	Temperatura do animal 2 (°C)
12	36	13
20	38	20
29	38	30

Com base nesses resultados, pode-se afirmar que:

- a) o animal 2 é ectotérmico, pois sua temperatura corporal independe da temperatura ambiente.
- b) o animal 1 é ectotérmico, pois a variação da temperatura ambiente interfere na sua temperatura corporal.
- c) os animais 1 e 2 podem ser considerados ectotérmicos, pois, na temperatura ambiente de 12°C, apresentam as menores temperaturas corporais.
- d) o animal 1 é endotérmico, pois a variação de sua temperatura corporal independe da temperatura ambiente.
- e) o animal 2 é endotérmico, pois a variação de sua temperatura corporal acompanha a variação da temperatura ambiente.

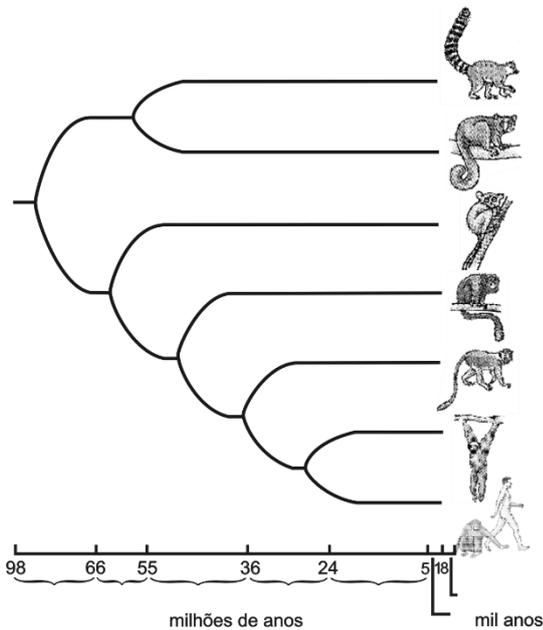
91 - (UFMG/2008)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Analise esta figura, em que está representada uma possível filogenia dos primatas:



Considerando-se as informações fornecidas por essa figura e outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

- a radiação evolutiva ocorreu por volta dos 60 milhões de anos.
- o bipedismo ocorre no ramo dos humanos.
- os ancestrais desse grupo eram arborícolas.
- os humanos descendem dos gorilas.

92 - (UFMG/2008)

Considerando seus conhecimentos sobre os assuntos nelas tratados, ARGUMENTE a favor de ou contra cada uma das afirmativas que se seguem.

- Uma pessoa que se alimentar de peixe que ingeriu caramujo pode contrair esquistossomose.
- O morcego é uma espécie de rato que, ao envelhecer, desenvolveu asas.

- A contaminação de humanos pelo agente da leishmaniose pode ocorrer se o cão portador dessa doença lamber o ferimento de uma pessoa.
- O tratamento do esgoto doméstico é mais eficaz em ambientes de águas rasas.

93 - (UESPI/2008)

Com relação aos animais mamíferos, é incorreto afirmar que:

- os monotremados são mamíferos primitivos. Eles põem ovos e nutrem as crias com leite, após a eclosão dos ovos.
- cangurus e gambás são mamíferos marsupiais, enquanto cavalos e gatos são mamíferos placentários.
- homeotermia, presença de cérebro, agilidade de captura de presas etc. foram importantes para a grande irradiação adaptativa dos mamíferos.
- há mamíferos voadores, de água doce, marinhos, corredores e saltadores. Uns podem apresentar poucos gramas de peso, e outros até toneladas.
- nos marsupiais, a placenta é pouco desenvolvida; há mistura de sangue venoso e arterial no coração e ocorre respiração cutânea na bolsa marsupial.

94 - (UFU MG/2007/Julho)

Os Ornitorrincos encontrados na Austrália e Tasmânia, aqui representados como **primeiro**, e os gambás da América do Sul, aqui representados como **segundo**, são classificados como:

- o primeiro é um Prototério, ovíparo e amamenta os filhotes; o segundo é Metatério, vivíparo, com placenta pouco desenvolvida e amamenta os filhotes.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

b) o primeiro é um Prototério, ovíparo e não amamenta os filhotes; o segundo é Metatério, vivíparo e não apresenta placenta e nem amamenta os filhotes.

c) o primeiro e o segundo são Metatérios, ovíparos, com placenta pouco desenvolvida e amamentam os filhotes.

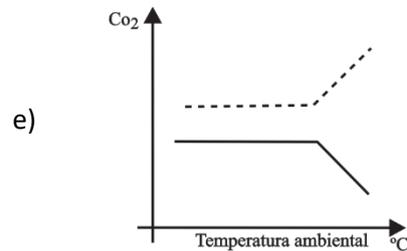
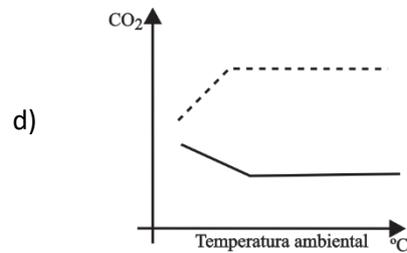
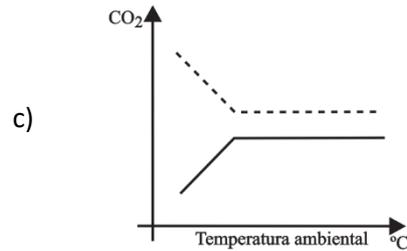
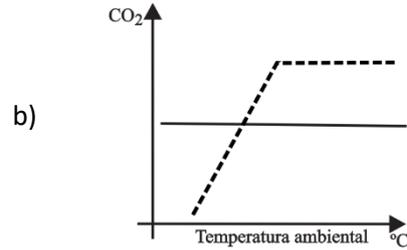
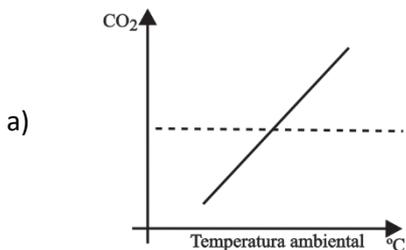
d) o primeiro é um Metatério, ovíparo e não amamenta os filhotes; o segundo é Metatério, vivíparo e com placenta desenvolvida e duradoura.

95 - (UNESP SP/2008/Julho)

Com relação à regulação da temperatura corpórea, os animais são classificados como endotérmicos ou ectotérmicos. Considerando a temperatura ambiente, como esses animais mantêm a temperatura ótima necessária às atividades metabólicas de suas células e tecidos?

96 - (FMJ SP/2009)

Um professor pediu a um aluno que confeccionasse um gráfico da produção de CO_2 em função da temperatura ambiente de um réptil, com linha cheia, e de um mamífero, com linha descontínua. O gráfico que representa melhor o que foi pedido pelo professor é



97 - (FMJ SP/2009)

Leia o texto.

Cara de vilão, vida de mocinho

Depois que a imagem dos morcegos foi associada à dos vampiros nas famosas páginas de Drácula, a vida desses mamíferos voadores nunca mais foi a mesma... É bem verdade que a aparência esquisita não ajuda a criar nas pessoas uma simpatia pelos voadores envolvidos em vários mitos. Um deles é que seriam ratos velhos.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

(www.morcegolivre.vet.br)

Sobre os morcegos, é correto afirmar que

- a) agem como agentes polinizadores e são portadores do vírus da úlcera de bauru.
- b) são considerados pragas rurais, pois podem dizimar numa noite culturas inteiras de frutos.
- c) podem transmitir uma bactéria aos seres humanos, causadora da hidrofobia ou raiva.
- d) atuam como dispersores de sementes e controle da população de insetos.
- e) podem também transmitir a bactéria *Leptospira* em ambientes úmidos das cavernas.

98 - (UECE/2009/Janeiro)

Mamíferos são animais extremamente interessantes, existindo cerca de quatro mil espécies conhecidas, distribuídas pelo mundo.

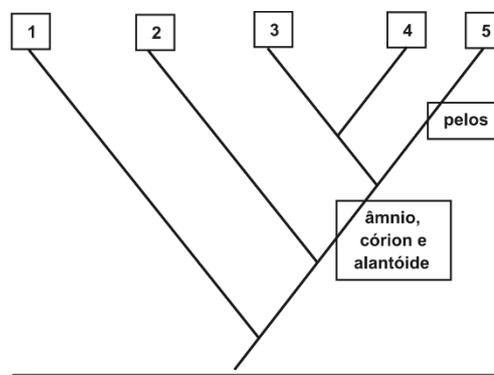
Esses animais encontram-se classificados em dois grandes grupos, onde os ornitorrincos e as équidnas (exclusivos da Austrália) pertencem à Subclasse Prototheria e todos os outros animais estão colocados na Subclasse Theria. Com relação aos mamíferos, são Marsupiais e Placentários, respectivamente:

- a) morcego e baleia.
- b) rato e cachorro.
- c) cassaco e morcego.
- d) canguru e gambá.

99 - (UFRR/2009)

A saída da água em busca de alimentos levou os animais à conquista da terra firme. Mas a independência da água para a reprodução foi crucial para a conquista definitiva.

Considere o cladograma sobre a provável origem evolutiva dos cordados atuais e indique o grupo referente aos números de 1 a 5 na seqüência correta.



- a) Aves, mamíferos, anfíbios, peixes e répteis.
- b) Peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
- c) Peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos.
- d) Répteis, peixes, anfíbios, mamíferos e aves.
- e) Mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes.

100 - (UFTM MG/2009)

O número de câmaras cardíacas varia de acordo com o grupo de animais vertebrados. No coração dos anfíbios existem três câmaras (dois átrios e um ventrículo) e nos mamíferos existem quatro (dois átrios e dois ventrículos).

- a) Que estrutura está presente no coração dos mamíferos, que permite a separação completa em dois ventrículos e está ausente no coração dos anfíbios? Essa



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

separação trouxe vantagem metabólica aos mamíferos que não é encontrada nos anfíbios. Explique essa vantagem.

b) Todos os corações apresentam um automatismo que desencadeia os movimentos de sístole e diástole sob influência do sistema nervoso autônomo. Explique como esse sistema atua sobre o coração, mencionando a ação dos neurotransmissores.

101 - (UFMT/2008)

Serviço de Previsão à Escala Mundial



Brasil

Instituto Nacional de Meteorologia

Informação Meteorológica para Cuiabá

Previsão Meteorológica

Atualizada às 15:00 (Tempo Local) de 13 de agosto de 2007

Data	Temperatura °C		Tempo
	Minima	Máxima	
14 Ago (3.ª Feira)	19	35	 Bruma Seca
15 Ago (4.ª Feira)	22	36	 Bruma Seca
16 Ago (5.ª Feira)	24	37	 Bruma Seca

(Disponível em <http://www.smg.gov.mo/wwis/136/c01065.htm>. Acesso em 13/08/07.)

Cuiabá é conhecida como a Capital do calor. E como você pode perceber na previsão meteorológica acima, mesmo no inverno, os cuiabanos vivem sob altas temperaturas. Imagine que você está parado em um semáforo na

Avenida Fernando Correa da Costa. Um painel próximo mostra que são 15:01 h e que a temperatura é 38 °C. Como explicar na linguagem científica o que é sentir calor?

a) Calor e temperatura são, do ponto de vista científico, igualmente definidos. O ser humano sente calor porque a temperatura está relativamente alta em relação ao calor corporal.

b) O calor corporal é a medida cinética de movimentação das partículas que compõem o corpo. Em um ambiente com muito calor, o ser humano se sente cansado e afadigado e a temperatura corporal se eleva rapidamente fazendo com que haja perda de água na transpiração.

c) Dependendo do tempo de exposição ao sol, acionam-se mecanismos biofísicos de eliminação da temperatura.

d) O calor sentido a essa hora é proveniente da exposição aos raios solares que transmitem temperatura ao corpo e acumula-se na atmosfera de Cuiabá, tornando-a famosa pelo calor.

e) Para que o corpo atinja o equilíbrio térmico com o ambiente, deverá haver transferência de calor do ambiente para o corpo. O ser humano possui meios de evitar a elevação da temperatura corporal, por exemplo, pela transpiração.

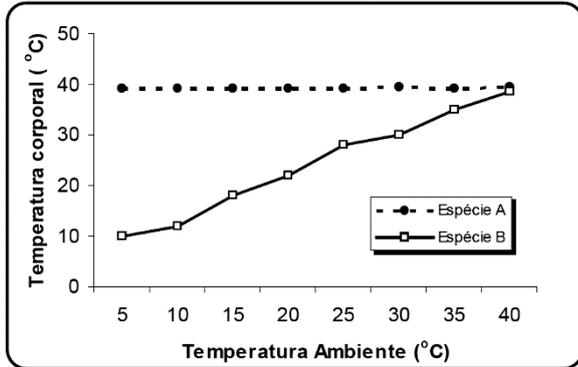
102 - (UEPB/2009)

Ao lado tem-se a representação gráfica da temperatura corporal de duas espécies animais com pesos aproximados expostos a diferentes condições de temperatura do ambiente. Sobre esse gráfico analisem-se as seguintes afirmações:



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos



- I. Ambos podem ser animais de sangue quente ou não
- II. A espécie A pode ser uma ave e a B pode ser um anfíbio
- III. A espécie A é homeotérmica e a B pecilotérmica
- IV. A espécie A só pode ser um mamífero e a B um réptil

São verdadeiras

- a) II e III, apenas
- b) I e III
- c) II, III e IV
- d) Somente III
- e) I e IV

103 - (UFG/2009/1ª Fase)

Por meio de sucessivas transformações morfofisiológicas os mamíferos placentários adquiriram adaptações protetoras da próxima geração, como

- a) a fusão dos gametas.
- b) a presença de órgão reprodutor diferenciado.
- c) o desenvolvimento embrionário interno.
- d) o dimorfismo sexual.
- e) a ocorrência de ciclo menstrual.

104 - (UECE/2009/Julho)

Pedro foi ao zoológico, onde deveria listar animais, somente homeotérmicos. A sua lista estaria corretamente formulada se constassem nela os seguintes animais:

- a) golfinho; tatu; jacaré; papagaio.
- b) tejo; arara; tartaruga; preguiça.
- c) peixe-boi; foca; tucano; hipopótamo.
- d) pelicano; jaboti; jibóia; crocodilo.

105 - (UECE/2009/Julho)

O nicho ecológico ocupado pelo homem, que o diferencia das outras espécies animais, lhe faculta a possibilidade de usar

- a) sistema respiratório pulmonar aeróbio.
- b) sistema nervoso governado por neurônios.
- c) inteligência, que o conscientiza de suas ações.
- d) processo locomotor bípede.

106 - (UECE/2009/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Analise as afirmações abaixo, classificando-as em verdadeiras (V) ou falsas F.

- () Nos mamíferos o coração encontra-se dividido em quatro cavidades: dois átrios e dois ventrículos. Desta forma, o sangue oxigenado não se mistura com o sangue rico em gás carbônico.
- () As baleias, os golfinhos e o peixe-boi, são exemplos de mamíferos aquáticos e, portanto, as mães amamentam suas crias em baixo da água.
- () A característica principal que identifica um mamífero é a presença de uma notocorda bem desenvolvida na fase embrionária, a qual irá se transformar em tubo nervoso na vida adulta.
- () Dentre os mamíferos encontram-se animais que possuem membros locomotores modificados em asas, patas e nadadeiras.
- () Mamíferos são animais exclusivamente vivíparos, dióicos, com fecundação interna e desenvolvimento direto.

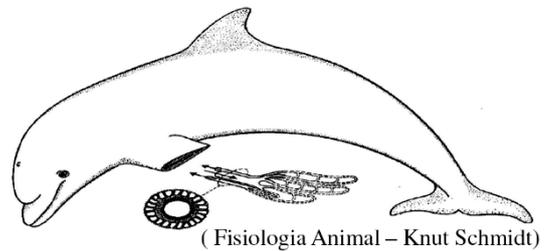
Assinale a opção que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- a) VVVFV
- b) FFVFV
- c) FVFVF
- d) VVFVF

107 - (ESCS DF/2010)

As focas, baleias e golfinhos possuem nadadeiras sem camada de gordura e com isolamento térmico precário. Esses membros recebem uma grande quantidade de

sangue. Nas nadadeiras de um golfinho, cada artéria é circundada por várias veias.



Essa disposição dos vasos sanguíneos permite que:

- a) o sangue venoso seja aquecido pela transferência de calor do sangue arterial, antes de penetrar de volta no corpo;
- b) as veias atuem como um isolamento térmico evitando a perda de calor do sangue arterial que aquece as nadadeiras;
- c) uma maior quantidade de sangue oxigenado chegue até as nadadeiras auxiliando na manutenção da temperatura;
- d) o sangue oxigenado das artérias diminua sua temperatura aumentando a solubilidade dos gases e aumentando sua troca;
- e) o sangue das artérias absorva por difusão o restante de O_2 dissolvido nas veias aumentando a eficiência das células musculares.

108 - (UFMS/2010/Verão - Biológicas)

Leia o trecho a seguir, extraído e adaptado do *Informativo Notícias da Onça-pintada*, do Instituto Onçapintada.

"No Rio Araguaia, os pesquisadores têm observado botos acuando peixes em águas rasas com parte de seu corpo para fora da água. É durante esse momento, de acordo



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

com os pescadores locais, que as onças-pintadas pulam, mordem e arrastam os botos para fora do rio. Eles dizem ter visto a onça sobre o boto se alimentando da carcaça ao longo do dia, e defendendo-a dos jacarés.”

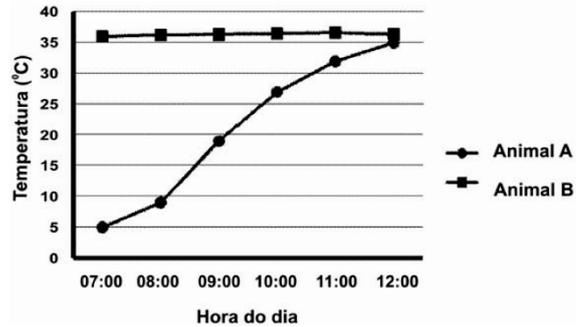
Sobre os animais que participam do episódio acima, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

01. A onça-pintada, o boto-rosa e o jacaré são animais típicos encontrados no Pantanal sul-matogrossense.
02. Apesar de ser um animal aquático, o boto-rosa apresenta, como órgão responsável pelas trocas gasosas, o pulmão.
04. Na cadeia trófica, quando a onça-pintada preda o boto-rosa, ela é um consumidor de terceira ordem ou de qualquer nível acima.
08. O boto-rosa, por ser um animal aquático, é ovíparo, como o jacaré e a maioria dos peixes de água-doce.
16. O boto-rosa e a onça-pintada são mamíferos, e as fêmeas alimentam seus filhotes com leite produzido por glândulas mamárias.
32. A interação entre a onça-pintada e o jacaré, na disputa pela carcaça do boto-rosa, é benéfica para ambos e é denominada amensalismo.

109 - (UFPR/2010)

O gráfico abaixo mostra a temperatura de dois animais expostos ao sol durante a manhã.

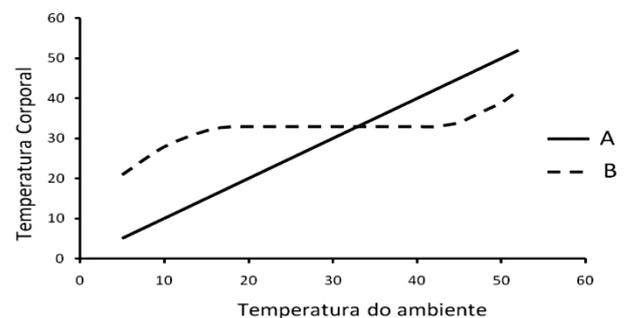
Os animais A e B podem ser, respectivamente:



- a) uma galinha e uma tartaruga.
- b) uma lagartixa e um cavalo.
- c) um pato e um cachorro.
- d) um gato e um sapo.
- e) um jacaré e uma cobra.

110 - (UNICAMP SP/2010/2ª Fase)

O gráfico abaixo mostra a variação da temperatura corporal de dois grupos de animais em relação à variação da temperatura do ambiente.



- a) Dentre os anfíbios, aves, mamíferos, peixes e répteis, quais têm variação de temperatura corporal semelhante ao traço A e quais têm variação semelhante ao traço B? Justifique.



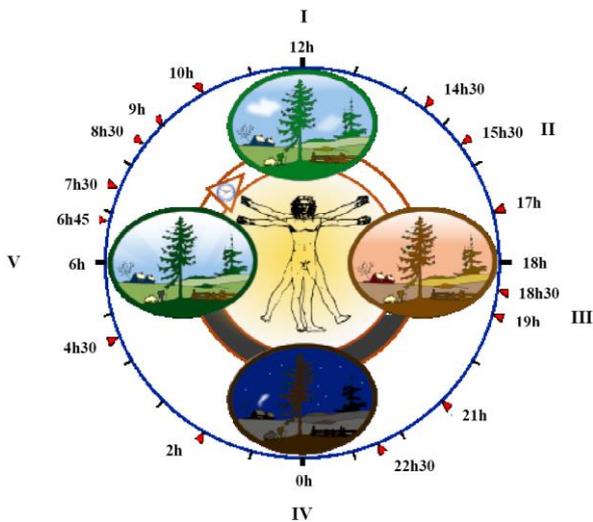
Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

b) Como cada um desses grupos de animais (A e B) controla sua temperatura corporal?

111 - (UNIMONTES MG/2010/Verão)

Cronobiologia é a ciência que estuda os ritmos e os fenômenos físicos e bioquímicos periódicos que ocorrem nos seres vivos. O ciclo circadiano designa o período de aproximadamente 24 horas, sobre o qual se baseia todo o ciclo biológico do corpo humano e de qualquer outro ser vivo, influenciado pela luz solar. A figura abaixo está relacionada com esse assunto. Analise-a.

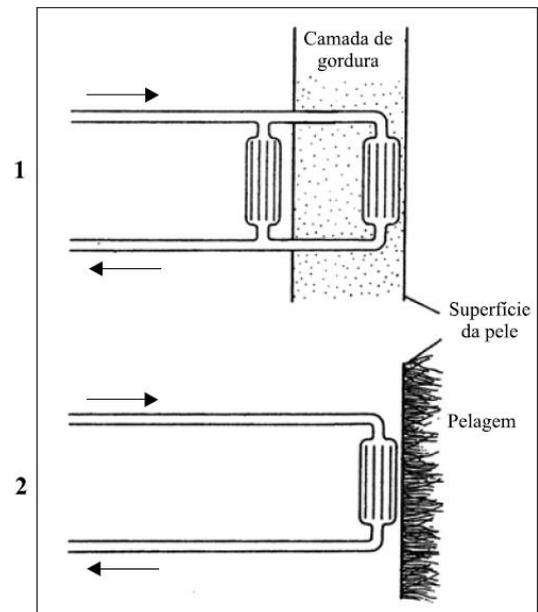


Considerando a figura e o assunto relacionado com ela, analise as alternativas abaixo e assinale a que **REPRESENTA** a hora aproximada em que o organismo humano apresenta maior possibilidade de ter temperaturas mais elevadas.

- a) II.
- b) V.
- c) III.
- d) IV.

112 - (FAMECA SP/2010)

O esquema representa a circulação sanguínea de dois mamíferos. No primeiro, o material isolante encontra-se interno à pele e a circulação apresenta duas vias possíveis. No segundo, o material isolante é externo e a circulação apresenta apenas uma via.



(Schmidt-Nielsen, *Fisiologia Animal*)

Sobre o processo fisiológico ligado à temperatura corporal desses animais, foram feitas as afirmações:

- I. o animal 1 apresenta isolamento típico de animal de *habitat* aquático enquanto o animal 2 representa isolamento de mamífero de *habitat* terrestre;
- II. a dissipação de calor pode ser alterada no animal 1, dependendo do caminho percorrido pelo sangue naquele momento;



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

III. no animal 2, a perda de calor pela pele não pode ser modificada por desvio provocado pela circulação sanguínea;

IV. a fonte de calor gerada pela camada de gordura e pela pelagem aquece a superfície corporal do animal.

Está correto o que se afirma em

- a) I e III, apenas.
- b) II e IV, apenas.
- c) I, II e III, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

113 - (UFF RJ/2010/1ª Fase)

No meio ambiente coexistem seres com diferentes características e que estão sujeitos a diversos fatores abióticos. Dentre eles, destacam-se as variações de temperatura, que são maiores no ambiente terrestre do que no ambiente aquático. A manutenção da temperatura do corpo é fundamental para os vertebrados terrestres, sendo mantida por dois tipos de mecanismos termorreguladores: a ectotermia e a endotermia.

A tabela abaixo mostra a quantidade de calorias diárias retiradas dos alimentos para manter a temperatura corpórea de dois animais terrestres A e B.

Animal	Calorias diárias	Peso corpóreo (g)
A	20	500
B	100	500

Analisando o texto e a tabela, pode-se afirmar que:

- a) o animal B é ectotérmico, pois a maioria das calorias necessária para manter a sua temperatura corpórea é obtida do meio ambiente.
- b) o animal A é ectotérmico, pois a maioria das calorias necessária para manter a sua temperatura corpórea é obtida do meio ambiente.
- c) o animal A é endotérmico, pois a maioria das calorias necessária para manter a sua temperatura corpórea é obtida do meio ambiente.
- d) o animal B é endotérmico, pois a maioria das calorias necessária para manter a sua temperatura corpórea é obtida do meio ambiente.
- e) os animais A e B são endotérmicos, pois a maioria das calorias necessária para manter suas temperaturas corpóreas é obtida do meio ambiente.

114 - (UFMS/2010)

Durante o período das grandes navegações, vários exploradores viajaram por novas terras, entrando em contato com novos tipos de fauna, ainda desconhecidos pela ciência. O naturalista Charles Darwin foi um deles. A partir de então, houve grande avanço quanto ao conhecimento sistemático e zoológico da biota sobre o planeta.

Considerando essas observações, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os únicos mamíferos ovíparos atualmente são os Monotremados; já os gambás fazem parte dos



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Marsupiais, que são mamíferos que apresentam marsúpio.

II. O grupo mais bem-sucedido de répteis foi o grupo dos dinossauros, já extinto há cerca de 65 milhões de anos, após um período denominado de "Idade dos Répteis".

III. As aves atuais são classificadas em dois grupos, o das Paleognathae ou Ratitas (aves que não voam), que incluem a ema e o avestruz, e o das Neognathae, que incluem as aves mais modernas, como os Passeriformes.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e III.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

115 - (UNIMONTES MG/2010/Inverno)

A figura a seguir ilustra diferentes tipos de "seres vivos". Observe-a.

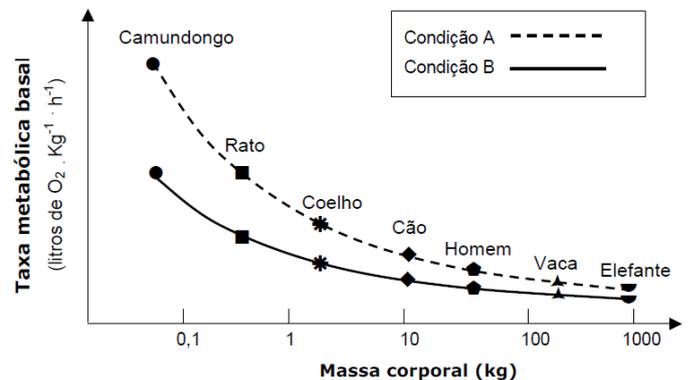


Considerando a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) I, II, III e IV apresentam a mesma sequência de bases encontradas em V.
- b) II representa um anfíbio originado a partir de répteis.
- c) V não pode ser usado para definição de novas espécies de seres vivos.
- d) III e IV pertencem à classe Mammalia.

116 - (PUC MG/2010)

O gráfico apresenta a taxa metabólica basal, de sete diferentes animais, medida em duas diferentes condições ambientais (A e B).



Analisando o gráfico com base em seus conhecimentos, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) A condição A deve apresentar temperaturas ambientais mais elevadas do que a condição B.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

b) Para todos os animais representados, alterações na taxa metabólica basal podem estar ligadas à manutenção da homeotermia.

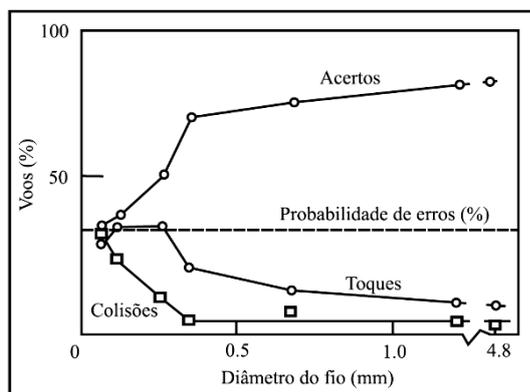
c) A demanda de nutrição calórica para a manutenção do metabolismo basal, por unidade de massa corporal, decresce do camundongo para o elefante.

d) Quanto maior é o animal representado, menor é o seu metabolismo basal por unidade de massa corporal.

117 - (ESCS DF/2011)

A capacidade de localização de uma espécie de morcego foi testada em um amplo compartimento, completamente sem luz, onde um animal pode se deslocar de um lado a outro. No centro foram colocados arames verticais com espaços de 30 cm entre eles, o que permite uma chance aleatória de 35% desse animal não tocar os arames caso não tenha capacidade alguma de percebê-los.

Os resultados estão expressos no gráfico abaixo.



(Fisiologia Animal – KnutSchmidt-Nielsen. Ed. Santos)

Analisando-se esses resultados, conclui-se que:

a) o diâmetro do fio interfere apenas no número de acertos e de toques não interferindo no número de colisões;

b) à medida que o diâmetro do fio diminui, os morcegos emitem mais sinais sonoros aumentando a eficiência na sua localização;

c) quando o diâmetro do fio é inferior a 0,3mm aumenta a frequência de colisões, enquanto tamanhos menores que 0,07mm as chances de acerto caem aos 35% casuais;

d) o diâmetro do fio não interfere na capacidade de ecolocalização uma vez que os animais emitem ondas magnéticas que percebem o metal;

e) a maior variação na frequência de acertos, toque e colisões está entre 0,5mm e 1,0mm de diâmetro.

118 - (UFRN/2010)

Nos mamíferos, o processo reprodutivo está relacionado com a evolução.

Sobre os aspectos evolutivos da reprodução desse grupo, é correto afirmar que existem mamíferos

a) primitivos, que são ovíparos e cujos embriões se desenvolvem fora do corpo da fêmea.

b) vivíparos, cujos embriões passam por um curto período de gestação no útero da fêmea e nascem incompletos.

c) marsupiais, que formam uma placenta muito reduzida, mas suficiente para manter a gestação completa do feto.

d) primatas, cujos embriões apresentam um desenvolvimento parcial no útero da fêmea.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

119 - (UCS RS/2011/Janeiro)

Analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo, que representam as características compartilhadas por todos os mamíferos.

- () Presença de glândulas mamárias.
- () Abertura do ducto dos sistemas urinário, digestivo e reprodutor em um único canal.
- () Viviparidade e presença de placenta.
- () Presença de diafragma, que participa na ventilação dos pulmões.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F
- b) F – V – V – F
- c) V – F – F – V
- d) F – V – V – V
- e) V – F – V – V

120 - (UECE/2011/Julho)

Ruminantes são mamíferos herbívoros que se diferenciam de outros mamíferos por serem capazes de digerir a celulose ingerida na alimentação. Esses animais são capazes de digerir a celulose dos vegetais porque

- a) em seu intestino existem glândulas capazes de produzir enzimas que hidrolisam a celulose.
- b) em sua saliva existem fungos capazes de digerir a celulose durante os períodos de ruminância.
- c) em suas câmaras gástricas existem vermes que se alimentam do vegetal e defecam o material digerido e preparado para a absorção.

d) ao longo do seu aparelho digestivo, existem bactérias e protozoários que realizam a digestão do polissacarídeo presente na parede celulósica dos vegetais.

121 - (UNCISAL AL/2011)

Animais complexos têm capacidade de manter o seu meio interno em equilíbrio dinâmico. Esse fenômeno biológico é conhecido como

- a) homeotermia.
- b) endotermia.
- c) homeostase.
- d) hematose.
- e) osmose.

122 - (Mackenzie SP/2012/Verão)

	Peixe-boi	Pirarucu	Tartaruga
Temperatura corporal	A	B	C
Respiração	D	E	F

Peixe-boi, Pirarucu e tartaruga são alguns animais amazônicos muito caçados nos últimos tempos e, por isso, têm merecido proteção maior dos biólogos e das autoridades. A respeito da respiração e da temperatura corporal desses animais, o preenchimento correto da tabela acima, de A a F, é, respectivamente,

- a) Pecilotermo, Pecilotermo, Pecilotermo, Pulmonar, Branquial e Pulmonar.
- b) Pecilotermo, Homotermo, Pecilotermo, Branquial, Branquial e Pulmonar.
- c) Homotermo, Homotermo, Pecilotermo, Branquial, Branquial e Pulmonar.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

d) Homotermo, Pecilotermo, Pecilotermo, Pulmonar, Branquial e Pulmonar.

e) Homotermo, Pecilotermo, Homotermo, Pulmonar, Branquial e Branquial.

123 - (UFRN/2012)

Um fato pouco conhecido é o de que morcegos podem ser utilizados como auxiliares na recuperação de áreas florestais devastadas. Pesquisadores têm construído ninhos artificiais de morcegos em áreas desmatadas, na América Latina.

(www.sciencedaily.com)

A ideia dos pesquisadores pode ser explicada pelo fato de esses morcegos

- a) alimentarem-se de néctar, que os torna agentes polinizadores.
- b) serem capazes de dispersar sementes com o batimento de suas asas.
- c) emitirem sons que lhes permitem localizar insetos frugívoros.
- d) formarem ninhos utilizando espécies raras de plantas.

124 - (Unemat MT/2012)

Os sete milhões de anos de história evolutiva humana são bem documentados. Uma longa série de fósseis conhecidos narra as modificações que se sucederam até o surgimento do homem moderno (*Homo sapiens*), há cerca de 150 mil anos.

Sobre este assunto, assinale a alternativa **correta**.

- a) O *Homo sapiens* surgiu no continente americano.
- b) Os humanos pertencem à ordem dos carnívoros, classe dos mamíferos e filo dos artrópodes.
- c) São características importantes na evolução humana o polegar opositor e a postura quadrúpede.
- d) O parentesco próximo entre homens e chimpanzés fica evidenciado pela grande semelhança do DNA das duas espécies.
- e) O cérebro desenvolvido dos humanos não contribuiu para o uso de ferramentas.

125 - (UFS SE/2012)

As afirmações abaixo referem-se aos sistemas de proteção, sustentação, nutrição, respiração e transporte dos animais. Analise-as.

00. Um estudante, ao descrever uma baleia e um golfinho, fez as seguintes afirmações:
- I. Ambos possuem esqueleto cartilaginoso.
 - II. Ambos apresentam nadadeiras sustentadas por estruturas sólidas.
 - III. Apenas o golfinho possui escamas epidérmicas.
 - IV. Apenas a baleia é capaz de realizar trocas gasosas através da pele.

A única afirmação correta é II.

01. O exoesqueleto dos artrópodes é constituído por queratina calcificada.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

02. Um vertebrado apresenta as seguintes características:

- pele com muitas glândulas mucosas;
- pulmões com poucas subdivisões internas;
- mistura de sangue arterial e venoso no coração.

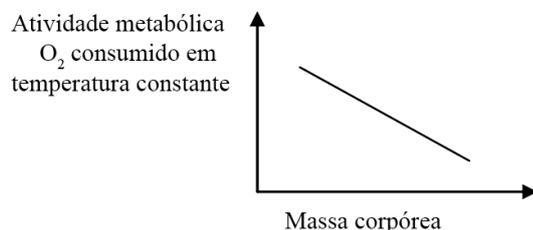
Esse vertebrado pode ser um sapo.

03. Se houver paralisação na produção de bile em uma pessoa, ela sofrerá de distúrbios na digestão de proteínas.

04. Entre os vertebrados, a respiração cutânea tem um papel significativo nos anfíbios e répteis.

126 - (UEMG/2012)

Analise o gráfico abaixo, que relaciona a atividade metabólica dos mamíferos em função de sua massa corpórea.

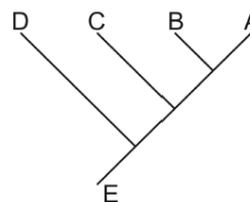


De acordo com o gráfico, em ordem crescente de consumo de O₂, três mamíferos poderiam ser, **respectivamente**,

- rato, homem, elefante.
- coelho, cavalo, elefante.
- elefante, homem, coelho.
- cabra, elefante, rato.

127 - (UCS RS/2012/Julho)

Analise a árvore filogenética abaixo, referente aos macacos antropoides, em que A representa a espécie humana.



Com base nessa figura, considere as afirmações a seguir.

I As letras B, C e D correspondem, respectivamente, aos chimpanzés, aos gorilas e aos orangotangos.

II A letra E corresponde a um ancestral comum a todos os macacos antropoides.

III Não existe parentesco genético entre os homens e os chimpanzés.

Das afirmações acima,

- apenas I está correta.
- apenas II está correta.
- apenas I e II estão corretas.
- apenas II e III estão corretas.
- I, II e III estão corretas.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

128 - (UECE/2012/Julho)

Dentre os animais abaixo, aquele que possui o marsúpio para completar o desenvolvimento do filhote é o(a)

- a) tartaruga.
- b) peba.
- c) gambá.
- d) ornitorrinco.

129 - (UECE/2012/Julho)

Diversos caracteres mais aproximam aves de crocodilos do que de mamíferos. Portanto, os mamíferos possuem um ancestral comum mais distante, com esses dois táxons. A estrutura que une os três táxons considerados em um único ancestral comum é o(a)

- a) âmnio.
- b) homeotermia.
- c) apodismo.
- d) osso pneumático.

130 - (UFTM MG/2012/Julho)

São características que diferenciam os mamíferos dos outros vertebrados:

- a) circulação fechada, placenta e fecundação interna.
- b) músculo diafragma, hemácias anucleadas e pelos.
- c) endotermia, glândula sebácea e tela subcutânea.

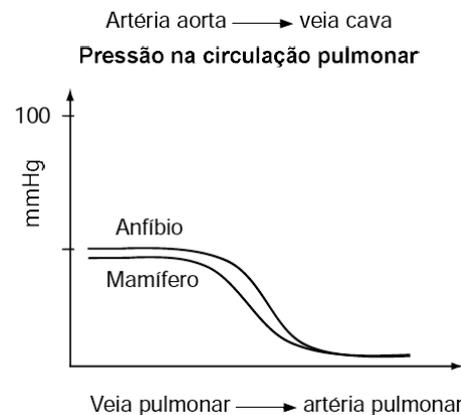
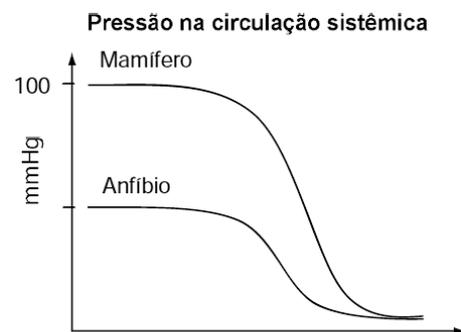
d) glândula sudorípara, dentes diferenciados e líquido amniótico.

e) pulmões alveolares, pele queratinizada e cordão umbilical.

131 - (UFMG/2012)

Os sistemas circulatórios das diferentes classes de vertebrados assumem padrões bem característicos. Assim sendo, funcionalmente, as modificações estruturais do coração garantiram a eficiência do sistema cardiorrespiratório em diferentes animais.

Analise, nestes gráficos, a variação da pressão na circulação sistêmica e na pulmonar em mamíferos e em anfíbios:





Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Com base nas informações contidas nesses gráficos e em outros conhecimentos sobre o assunto, faça o que se pede.

1. EXPLIQUE, do ponto de vista morfofuncional, as diferenças observadas entre a pressão na circulação sistêmica e na pulmonar dos mamíferos.
2. Considerando apenas os anfíbios, JUSTIFIQUE a semelhança entre os valores da pressão na circulação sistêmica quando comparados aos valores da pressão na circulação pulmonar.

132 - (PUCCamp/SP/2011)

Os neurônios são as principais células do sistema nervoso. Nos vertebrados, o sistema nervoso central é formado por várias partes, cada uma com funções determinadas. Considerando-se as suas funções, o cerebelo deve ser mais desenvolvido na dupla de animais formada por

- a) jabuti e macaco-prego.
- b) camaleão e serpente.
- c) jabuti e andorinha.
- d) macaco-prego e andorinha.
- e) macaco-prego e serpente.

133 - (PUCCamp/SP/2011)

Considere os seguintes seres vivos: algas verdes marinhas; árvores; percevejo *Euchistus*; esquilo-voador; fungo *Rhizopogon*. Do ponto de vista do metabolismo desses seres é correto afirmar que

- a) o percevejo e o esquilo são os únicos que possuem pulmões como órgãos captadores de gás oxigênio.
- b) o esquilo-voador é a única espécie em que um pigmento atua na distribuição de gás oxigênio pelo corpo.
- c) o fungo, as algas e as árvores captam gás oxigênio do ar durante a noite, mas o devolvem à atmosfera durante o dia.
- d) o percevejo e o fungo são os únicos capazes de sobreviverem em ambiente completamente desprovido de gás oxigênio.
- e) todos os seres vivos mencionados respiram, com exceção das algas e árvores, que realizam fotossíntese.

134 - (Fac. de Ciências da Saúde de Barretos SP/2013)

Os mamíferos possuem novidades evolutivas, chamadas de apomorfias, que são exclusivas dessa classe de animais. Além da presença de glândulas mamárias e aparecimento de pelos, uma outra apomorfia presente nos mamíferos é a

- a) ocorrência de coração com quatro cavidades, que torna mais eficiente a oxigenação e a nutrição das células.
- b) homeotermia, caracterizada pela manutenção da temperatura corporal constante, através da energia liberada pelos processos metabólicos.
- c) ocorrência de três ossículos na orelha média (martelo, bigorna e estribo), que proporciona uma melhor acuidade auditiva.
- d) eliminação de ácido úrico, uricotelismo, como principal excreta nitrogenada, característica fundamental para a vida terrestre.
- e) pele formada por três camadas (epiderme, derme e hipoderme), que auxilia na manutenção da temperatura interna constante.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

135 - (Fac. de Ciências da Saúde de Barretos SP/2013)

Um estudo realizado com 18 espécies de mamíferos em áreas ao longo da Mata Atlântica mostra que cinco espécies de mamíferos estão praticamente extintas: a queixada (*Tayassu pecari*), a onça-pintada (*Panthera onca*), a anta (*Tapirus terrestris*), o macaco muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*). Entretanto, algumas espécies de saguis, tais como o sagui-de-tufosbrancos (*Callithrix jacchus*), o sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*) e o sagui de Wied (*Callithrix kuhlii*), persistem e povoam mais da metade das áreas florestais estudadas.

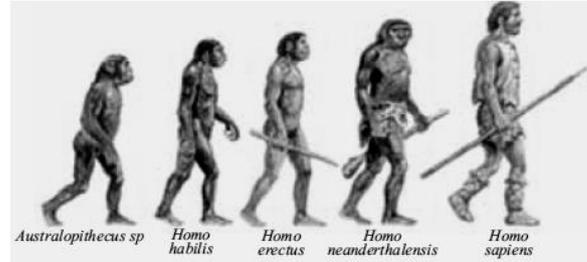
No que se refere à classificação taxonômica e à posição dos animais citados no texto, em uma teia alimentar, é correto afirmar que

- a) apenas um deles pertence à ordem Carnívora e ocupa o topo da teia alimentar.
- b) apenas os saguis, que pertencem à ordem Primata, são consumidores primários.
- c) todos pertencem a uma mesma ordem e são consumidores primários.
- d) a anta e o tamanduá-bandeira pertencem à mesma ordem e ocupam a mesma posição na teia alimentar.
- e) todos pertencem à mesma classe; por isso, necessariamente, ocupam a mesma posição na teia alimentar.

136 - (FAMECA SP/2013)

A figura ilustra, simplificada, etapas não lineares do processo da evolução humana, ocorrido ao longo de

milhões de anos e registrado pelos fósseis, encontrados em diferentes regiões do globo.



(www.sohistoria.com.br.)

Com relação a esse processo, é correto afirmar que

- a) gorilas não fazem parte da figura pois são ancestrais de *Australopithecus sp*.
- b) todas as espécies da figura pertencem ao grupo dos hominídeos.
- c) o gênero *Australopithecus* pode ser encontrado em florestas africanas.
- d) a espécie atual mais próxima ao ser humano é *Homo neanderthalensis*.
- e) toda espécie humana descende dos chimpanzés *Australopithecus sp*.

137 - (FUVEST SP/2013/1ª Fase)

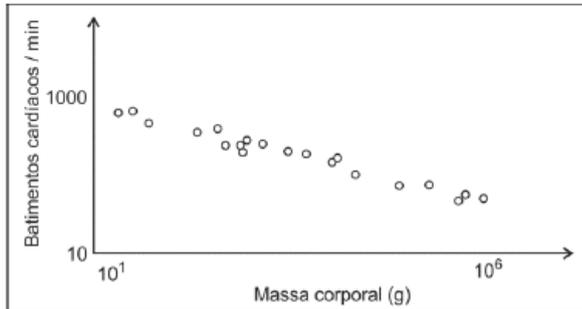
Nos mamíferos, o tamanho do coração é proporcional ao tamanho do corpo e corresponde a aproximadamente 0,6% da massa corporal.

O gráfico abaixo mostra a relação entre a frequência cardíaca e a massa corporal de vários mamíferos.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos



Baseado em Schmidt - Nielsen, K. 1999. **Fisiologia Animal**.

O quadro abaixo traz uma relação de mamíferos e o resultado da pesagem de indivíduos adultos.

Animal	Massa corporal(g)
Cuíca	30
Sagui	276
Gambá	1420
Bugio	5180
Capivara	37 300

Fauna silvestre – Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, SP, 2007.

Considerando esse conjunto de informações, analise as afirmações seguintes:

- I. No intervalo de um minuto, a cuiça tem mais batimentos cardíacos do que a capivara.
- II. A frequência cardíaca do gambá é maior do que a do bugio e menor do que a do sagui.
- III. Animais com coração maior têm frequência cardíaca maior.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

138 - (UEFS BA/2012/Julho)

Embora talvez existissem répteis com capacidade de manter estável a temperatura corporal, a atividade contínua no clima frio sempre foi uma característica dos mamíferos. Despertos e alertas durante a noite, com olhos dilatados e visão acurada, os mamíferos não dependiam do calor diurno do Sol e migraram para o norte e para o sul. À medida que se afastavam do calor e dos répteis dos trópicos equatoriais, desenvolviam mecanismos de isolamento mais eficazes para manter a temperatura interna. (MARGULIS; SAGAN, 2002. p.179).

MARGULIS, Lynn; SAGAN, Dorion. **Microcosmos**: quatro bilhões de anos de evolução microbiana. São Paulo: Cutrix. 2002.

Pode-se considerar como uma das vantagens dos mamíferos, em relação aos répteis a respeito do controle da temperatura corpórea, a

- a) capacidade de gerar descendentes a partir de uma fecundação interna acompanhada de cópula.
- b) um maior grau de dispersão territorial, o que favoreceu na ocupação de uma diversidade maior de nichos ecológicos pelo grupo.
- c) obtenção do calor necessário para manutenção da temperatura corpórea a partir de um mecanismo eficiente de absorção da luz solar incidente.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- d) uma adaptação plena ao ambiente terrestre a partir de mecanismos de preservação da água do corpo.
- e) ampla variação da temperatura do corpo apenas como adequação a mudanças da temperatura do ambiente.

139 - (UEL PR/2013)

Muitas vezes, o processo de evolução por seleção natural é alvo de interpretações distorcidas. E quando o assunto é a evolução humana, a distorção pode ser ainda maior, pois o Homo sapiens é apresentado como o ápice do desenvolvimento. As ilustrações mais conhecidas da evolução estão todas direcionadas no sentido de reforçar uma cômoda concepção da inevitabilidade e da superioridade humanas. A principal versão dessas ilustrações é a série evolutiva ou escada de progresso linear. Esse avanço linear ultrapassa os limites das representações e alcança a própria definição do termo evolução: a palavra tornou-se sinônimo de progresso. A história da vida não é uma escada em que o progresso se faz de forma previsível e sim um arbusto ramificado e continuamente podado pela tesoura da extinção.

(Adaptado de: GOULD, S. J. *Vida maravilhosa: o acaso na evolução e a natureza da história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p.23-31.)

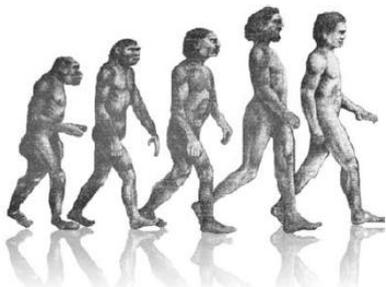


Figura 1: Adaptado de: GOULD, S. J. *Vida maravilhosa: o acaso na evolução e a natureza da história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p.27.

A árvore filogenética, representada na figura 2, a seguir, é construída com base nas comparações de DNA e proteínas.



Figura 2: Árvore Filogenética.

Com base na análise dessa árvore filogenética, assinale a alternativa correta.

- a) O grupo formado pelos lêmures é o mais recente, porque divergiu há mais tempo de um ancestral comum.
- b) Os chimpanzés apresentam maior proximidade filogenética com os gorilas do que com os humanos.
- c) Os gorilas compartilham um ancestral comum mais recente com os gibões do que com o grupo formado por chimpanzés e seres humanos.
- d) Os gorilas são os ancestrais comuns mais recentes do grupo formado por chimpanzés e seres humanos.
- e) Os macacos do Velho Mundo e do Novo Mundo apresentam grande proximidade filogenética entre s

140 - (UNICAMP SP/2013/2ª Fase)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

A endotermia surgiu ao longo da evolução como uma importante estratégia de sobrevivência. A rapidez na resposta a estímulos externos garante aos endotérmicos uma relevante vantagem adaptativa em relação aos ectotérmicos. Alguns estudos teóricos têm estimado, por exemplo, que o homem seria pelo menos dez vezes mais lento se não fosse capaz de manter sua temperatura corpórea constante e relativamente alta (em torno de 37°C). Por outro lado, o consumo de energia de um animal endotérmico é muito maior do que o de um animal ectotérmico de igual tamanho e peso.

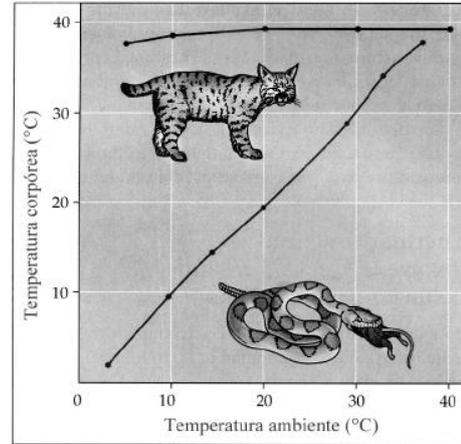
a) Compare o comportamento de um mamífero e o de um lagarto em duas situações que permitam demonstrar as vantagens evolutivas associadas à endotermia.

b) A energia necessária para um vertebrado endotérmico manter seu metabolismo é fornecida pelos alimentos. O amido é uma importante fonte energética e está presente em vários alimentos. Explique como ocorre a digestão do amido e indique quais são as menores moléculas resultantes dessa digestão.

141 - (UFG/2013/2ª Fase)

Os mamíferos surgiram a partir da evolução de um grupo de répteis primitivos entre 245 e 208 milhões de anos atrás. Atualmente, ocupam os mais diversos ambientes e estão distribuídos em três grupos: prototérios, metatérios e eutérios. Com base no desenvolvimento embrionário, explique a diferença entre esses três grupos, citando exemplo de cada grupo.

142 - (UEFS BA/2013/Janeiro)



CAMPBELL, Neil. A. Biology. 4. ed. Menlo Park, EUA: The Benjamin / Cummings Publishing Company, Inc., 1996, p. 899.

O gráfico registra a temperatura corpórea de dois animais em função da temperatura ambiente.

A análise das informações permite considerar corretamente:

- Répteis, como as cobras, mantêm constante o calor do corpo a partir da energia obtida dos alimentos.
- A uma temperatura de 30°C, mamíferos e répteis apresentam elevação de temperatura corpórea correspondente.
- Os ectotérmicos desenvolveram mecanismos de liberação de calor pela pele, aclimatando-se a temperaturas mais baixas.
- Mamíferos apresentam menor dependência da temperatura ambiente do que os répteis.
- Animais endotérmicos expressam maior temperatura corporal quando estão em intensa atividade.

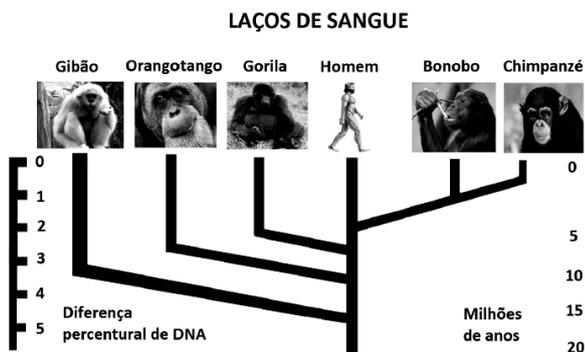


Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

143 - (UEMG/2013)

Utilizando-se técnicas de hibridização ou de determinação da sequência de bases do DNA, é possível estimar o grau de parentesco entre espécies de seres vivos. Analise esta árvore evolutiva dos primatas antropóides:



A partir dessa análise, é **CORRETO** deduzir que, dos primatas representados, a maior semelhança genética ocorre entre

- a) homem e chimpanzé.
- b) chimpanzé e bonobo.
- c) homem e gorila.
- d) orangotango e gibão.

144 - (UEPA/2012)

O **lobo-guará** é um animal solitário que habita o cerrado brasileiro. Alimenta-se de roedores, rãs, aves e répteis. O lobo-guará é um canídeo muito perseguido. Há aqueles que, inspirados em lendas e crendices, o matam apenas para extrair seus olhos para confecção de patuás de boa

sorte. Na verdade, o guará é um animal útil. Além de atuar como regulador da população de ratos, preás e gafanhotos, ele dissemina as sementes de inúmeros frutos silvestres, através de suas fezes.

(Adaptado de Paulino, W. R. Ecologia Atual. São Paulo, 1991).

Sobre o canídeo referido no texto, analise as afirmativas:

- I. Exerce o predatismo.
- II. Tem hábito alimentar carnívoro.
- III. Ocupa todos os níveis tróficos da cadeia alimentar.
- IV. Vive no bioma brasileiro com características de savana, com vegetação arbórea esparsa formada por pequenas árvores e arbustos.
- V. O bioma em que vive apresenta vegetação exuberante, com árvores de grande porte, cujas folhas não caem.

De acordo com as afirmativas acima, a alternativa correta é:

- a) I, II e IV
- b) II, III e V
- c) II, IV e V
- d) III, IV e V
- e) I, II, III, IV e V

145 - (Unicastelo SP/2013)



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Segundo alguns pesquisadores, a proximidade genética entre os homens e os chimpanzés e bonobos (chimpanzés pigmeus) é tão grande que justificaria uma revisão da classificação taxonômica dessas espécies. Os homens estão classificados no gênero *Homo*, e os chimpanzés e bonobos no gênero *Pan*.

Para esses pesquisadores, essas espécies deveriam ser incluídas em um mesmo gênero ou, estando em gêneros diferentes, ser incluídas em uma mesma família da ordem Primatas. Afirmar que a proximidade genética entre o gênero *Homo* e o gênero *Pan* é grande significa que

- o DNA do gênero *Pan* tem os mesmos nucleotídeos que o DNA humano, mas não os mesmos nucleotídeos que o DNA dos demais primatas, o que indica que compartilham os mesmos genes e alelos.
- o número de adeninas e timinas no DNA do gênero *Pan* é mais parecido ao número de citosinas e guaninas do DNA humano do que do DNA de outros primatas, indicando complementaridade de bases e parentesco genético.
- no DNA humano o número de bases adenina é igual ao número de bases timina, assim como o número de bases citosina é igual ao número de bases guanina, o que também ocorre no gênero *Pan*, mas não nos demais primatas.
- os nucleosídeos do DNA humano são compostos por desoxirribose, assim como os do DNA do gênero *Pan*, enquanto que nos demais primatas os nucleosídeos são formados por ribose, indicando maior parentesco entre as duas primeiras espécies.
- a sequência de bases nitrogenadas do DNA do gênero *Pan* é mais semelhante à sequência do DNA humano do que da sequência do DNA de outros primatas, o que indica terem um ancestral comum recente.

146 - (PUCCamp/SP/2013)

Os *primatas*, bem como muitos outros cordados, possuem diversas características em comum. Quanto a esse assunto, considere o texto a seguir.

O coração é formado por quatro câmaras, dois átrios e dois ventrículos e, nesse caso, não há mistura de sangue arterial com sangue venoso. A circulação é dupla, permitindo bom controle da pressão arterial. O sistema circulatório é eficiente, possibilitando uma rápida chegada de produtos da digestão aos tecidos, garantindo o controle da temperatura do corpo.

Esse texto é verdadeiro para o seguinte conjunto de animais:

- papagaios, saguis e serpentes.
- galinhas, chimpanzés e onças.
- jacarés, macacos-prego e garças.
- gorilas, leões e sapos.
- lagartos, jiboias e araras.

147 - (UNIUBE MG/2013/Janeiro)

Aparentemente, os vertebrados são animais que se diferem profundamente entre si no porte e na aparência geral, como as ascídias (urocordados que se desenvolvem nas pedras, junto à linha das marés), o anfioxo (um cefalocordado), as lampreias, os peixes, os anfíbios, os répteis, as aves e os mamíferos.

Considerando as informações do texto e analisando a figura a seguir, assinale a alternativa CORRETA.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

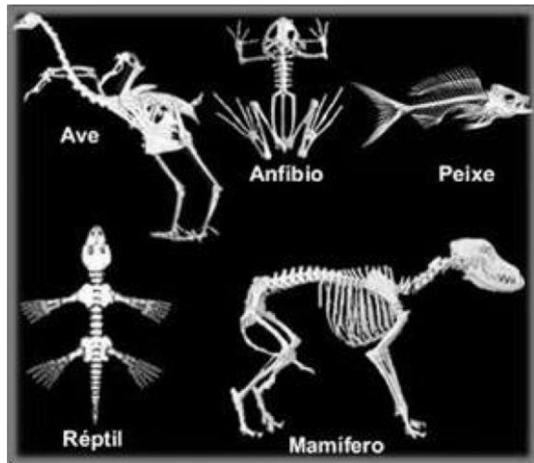


Figura: Os vertebrados.

Fonte: Disponível em:

<http://edubiomar.blogspot.com.br/2010/11/umquintodosvertebradoscorrerisco.html>. Acesso em: 15 nov.2012.

- a) Os mamíferos possuem circulação dupla e completa, e corpo coberto de pelos, os quais contribuem para a manutenção da temperatura corpórea.
- b) Todas as classes de animais representadas na figura acima são peilotérmicas ou poiquilotérmicas e apresentam hemácias ovoides e nucleadas.
- c) Os peixes, as aves e a maioria dos anfíbios apresentam quatro membros para a locomoção.
- d) A respiração dos urocordados e dos vertebrados ou eucordados é estritamente pulmonar, com pulmões parenquimatosos revestidos de pleura.
- e) Os répteis e os mamíferos apresentam pele lisa, fina, coberta de muco, ricamente vascularizada.

148 - (UNISA SP/2014)

O grupo dos mamíferos é diversificado e possui adaptações que permitiram a sua sobrevivência no

planeta. É correto afirmar que todos os mamíferos apresentam em comum

- a) glândulas sebáceas, placenta e homeotermia.
- b) pelos em alguma fase da vida, viviparidade e quatro membros locomotores.
- c) fecundação interna, coração tetracavitário e músculo diafragma.
- d) glândulas sudoríparas, dentes caninos e hemácias anucleadas.
- e) glândulas mamárias, pulmões e unhas ou cascos quitinosos.

149 - (UNIVAG MT/2014/Janeiro)

Considere as seguintes afirmações:

- O peixe-boi apresenta músculo diafragma;
- O cavalo-marinho excreta amônia;
- O cágado tigre-d'água possui cloaca;
- A cobra-cega possui pele permeável.

Sobre os tipos de respiração e circulação sanguínea dos animais citados, é correto o que se afirma em:

- a) o peixe-boi apresenta respiração pulmonar e o cavalo-marinho circulação simples incompleta.
- b) o peixe-boi apresenta respiração branquial e pulmonar e a cobra-cega circulação dupla e incompleta.
- c) o tigre-d'água apresenta respiração pulmonar e o cavalomarinho circulação simples incompleta.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- d) a cobra-cega apresenta respiração cutânea e pulmonar e o peixe-boi circulação dupla e completa.
- e) o cavalo-marinho apresenta respiração branquial e o tigre água circulação dupla completa.

150 - (UEA AM/2014)

O boto-cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*) e o boto-cinza ou tucuxi (*Sotalia fluviatilis fluviatilis*) habitam os rios da Amazônia. Esses animais pertencem

- a) ao mesmo gênero, porém a subespécies diferentes.
- b) ao mesmo gênero, porém a espécies diferentes.
- c) a gêneros diferentes, porém à mesma espécie.
- d) a gêneros e espécies diferentes.
- e) ao mesmo gênero e à mesma espécie.

151 - (ESCS DF/2014)

A composição do leite e a frequência com que os filhotes mamam variam de acordo com a espécie. A tabela abaixo mostra a composição do leite de diferentes espécies, em gramas de nutriente por 100 g de leite, e o valor da energia química associada (calor específico de combustão por 100 g de leite).

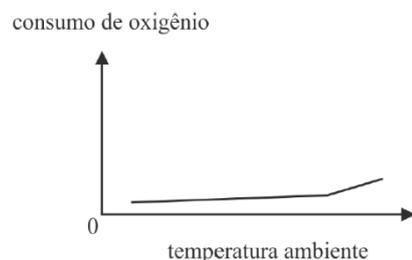
nutriente	humano	vaca	búfala
água	87,50	88,00	84,00
proteína	1,10	3,20	3,70
gordura	4,40	3,40	6,90
lactose	6,90	4,70	5,20
minerais	0,20	0,72	0,79
energia (kcal)	70,00	61,00	97,00

Internet:

<www.dbio.uevora.pt/jaraujo/biocel/ordem.membrana.htm>.

Considerando essas informações e os vários aspectos a elas relacionados, assinale a opção correta.

- a) Animais que possuem circulação dupla, fechada e completa e que vivem em regiões do continente antártico produzem leite mais rico em gordura, o que lhes fornece a energia necessária para formar mais camadas de gordura para isolamento térmico do que animais com essas mesmas características, mas que vivem no sul do continente europeu.
- b) Nos animais que secretam leite por órgãos cutâneos específicos, as taxas de consumo de oxigênio na respiração, em função da temperatura ambiente, podem ser expressas corretamente pelo gráfico abaixo.



- c) A lactação é uma estratégia de sobrevivência e propicia uma ligação entre mãe e recém-nascido que é importante para as espécies continuarem a existir.
- d) O leite de búfala, por ser mais calórico, é mais nutritivo que o leite humano.

152 - (ESCS DF/2014)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

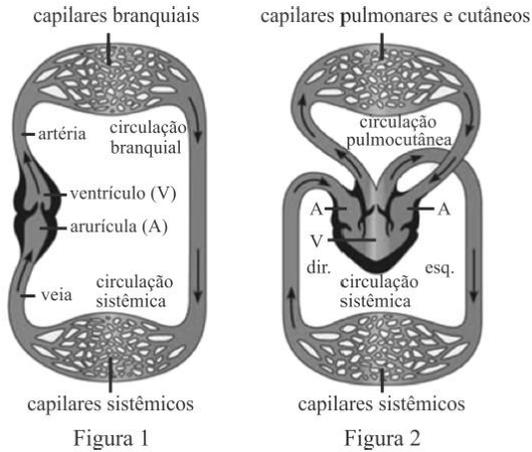


Figura 1

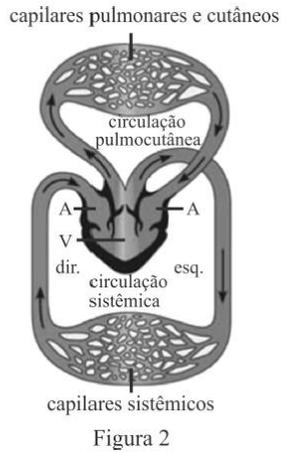


Figura 2

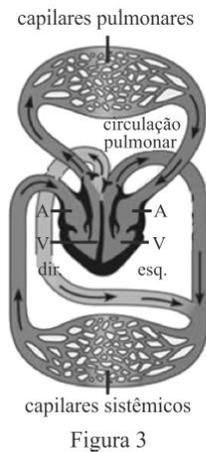


Figura 3

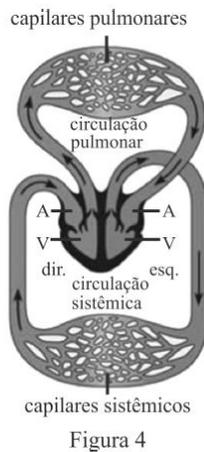


Figura 4

Internet: <www.colegiovascodagama.pt>.

Tendo como referência as figuras acima, que ilustram a evolução do sistema circulatório nos vertebrados, julgue os seguintes itens.

I Os animais cujo sistema circulatório corresponde ao ilustrado na figura 1 possuem respiração tegumentar.

II Nos animais que possuem o sistema circulatório ilustrado na figura 1, o sangue que flui pelos tecidos do corpo é mais saturado em oxigênio que aquele recebido pelos tecidos dos animais que possuem o sistema circulatório ilustrado na figura 3.

III Os animais cujo sistema circulatório corresponde ao ilustrado na figura 4 são os únicos vertebrados que secretam urina hipertônica.

IV O fato de as células dos organismos cujo sistema circulatório corresponde ao ilustrado na figura 4 receberem sangue mais oxigenado que as dos animais que possuem os sistemas circulatórios ilustrados nas figuras 2 e 3 faz que eles apresentem maior capacidade energética, o que lhes permite a homeotermia.

Estão certos apenas os itens

- a) II e III.
- b) III e IV.
- c) I e II.
- d) I e IV.

153 - (UNICAMP SP/2014/2ª Fase)

Os morcegos são animais que muitas vezes despertam reações aversivas nas pessoas. O tipo de reação varia bastante, mas na maioria das vezes a simples menção da palavra provoca exclamações como “Credo!” ou “Que nojo!”.

- a) Além dos morcegos hematófagos, existem espécies de morcegos que possuem outras dietas alimentares? Quais dietas?
- b) Cite dois tipos de interação de morcegos com plantas.

154 - (PUC MG/2014)

O peixe-boi é um mamífero aquático da ordem sirenia.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos



Sobre suas características, é **INCORRETO** afirmar que o peixe-boi possui:

- a) fecundação interna e desenvolvimento externo.
- b) glândulas mamárias para nutrir os filhotes.
- c) pelos epidérmicos, sendo os do focinho táteis.
- d) respiração pulmonar, e sobe à superfície para respirar.

155 - (UEM PR/2014/Janeiro)

Na natureza, a maioria dos morcegos emprega o mecanismo da ecolocalização como auxílio durante o voo e também na procura de alimentos. Com relação aos fenômenos físicos associados ao som, à ecolocalização e às relações ecológicas dos morcegos na natureza, analise as alternativas abaixo e assinale o que for **correto**.

- 01. Os fenômenos da reverberação, do reforço e do eco estão associados à reflexão de ondas sonoras.
- 02. Os morcegos pertencem à Classe Mammalia e ao grupo Eutheria e, em função da diversidade de suas espécies, podem ser encontrados em diferentes *habitats* e em diferentes nichos ecológicos.
- 04. As ondas sonoras utilizadas na ecolocalização dos morcegos são ondas mecânicas longitudinais e podem sofrer reflexão, refração, difração e interferência.

08. Os morcegos carnívoros, que utilizam a ecolocalização na obtenção de alimento, mantêm uma relação de predação com suas presas.

16. O mecanismo de ecolocalização utilizado pelos morcegos está fundamentado nas propriedades de refração do som, as quais dão origem ao batimento sonoro.

156 - (UEM PR/2014/Julho)

Sobre evolução humana, assinale o que for **correto**.

- 01. A espécie *Homo sapiens* pertence à Família Hominidae e à Ordem Primata.
- 02. Os gêneros *Australopithecus* e *Homo* fazem parte do grupo dos homínídeos.
- 04. A primeira espécie do gênero *Homo* recebeu nome de *Homo habilis*.
- 08. Considerando os estudos dos fósseis, o primata mais próximo do homem moderno foi o Homem de Cro-Magnon.
- 16. Estudos dos fósseis mostram que os representantes dos prossímios foram os primeiros primatas que começaram a apresentar a postura ereta.

157 - (ACAFE SC/2014/Julho)

Os mamíferos possuem características exclusivas, que os diferenciam de outros grupos de animais.

Nesse sentido, assinale a alternativa **correta**.

- a) Ossos turbinados, endotermia, pelos e coração com quatro cavidades.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- b) Oclusão dentária, glândulas mamárias, diafragma e crânio bicôndilo.
- c) Pelos, ossos turbinados, oclusão dentária e coração com quatro cavidades.
- d) Oclusão dentária, endotermia, crânio bicôndilo e diafragma.

158 - (IFRS/2014/Janeiro)

Assinale a alternativa que apresenta as características do animal vertebrado de vida aquática, denominado como baleia.

- a) Peixe cartilaginoso que tem esqueleto cartilaginoso.
- b) Mamífero que respira por pulmões.
- c) Anfíbio que não tem escamas no corpo.
- d) Peixe ósseo que tem esqueleto ósseo.
- e) Mamífero que tem duas cavidades no coração.

159 - (PUC MG/2014)

Os animais necessitam excretar o excesso de nitrogênio resultante do catabolismo de proteínas.

Sobre esse assunto, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Os mamíferos placentários e anfíbios adultos eliminam ureia, um metabólito menos tóxico que a amônia.
- II. Todos os animais aquáticos eliminam amônia na urina ou através das superfícies corporais como as guelras.

- III. Aves e répteis excretam nitrogênio na forma de ácido úrico, que eliminam junto com as fezes, economizando água.
- IV. Excretar ureia e/ou ácido úrico é uma forma de perder menos água, mas é energeticamente mais dispendioso que excretar amônia.

São afirmações **CORRETAS**:

- a) I, II, III e IV.
- b) II, III e IV apenas.
- c) I, III e IV apenas.
- d) I, II e III apenas.

160 - (UEFS BA/2014/Julho)

O tipo de desenvolvimento embrionário varia entre os mamíferos, sendo um dos aspectos que diferenciam as três subclasses em que a Classe Mammalia é dividida.

A alternativa relativa a essas subclasses é a

- a) Os monotremados são animais vivíparos e o desenvolvimento dos filhotes é completado numa bolsa de pele situada no ventre das fêmeas.
- b) Somente os Eutheria apresentam anexos embrionários durante o desenvolvimento do embrião.
- c) No início do desenvolvimento embrionário dos Metatheria, o embrião cresce envolvido por uma placenta dentro do útero.
- d) Os Prototheria, mamíferos ovíparos, apresentam sacos aéreos responsáveis pelas trocas gasosas entre o embrião e o ambiente.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

e) Através da placenta, órgão exclusivo do Eutheria, o embrião recebe nutrientes e oxigênio do sangue materno.

161 - (ENEM/2009/1ª Aplicação)

A maior parte dos mamíferos – especialmente os grandes – não pode viver sem água doce. Para os mamíferos marinhos, água doce é ainda mais difícil de ser obtida. Focas e leões-marinhos captam água dos peixes que consomem e alguns comem neve para obtê-la. Os peixes-boi procuram regularmente água doce nos rios. As baleias e outros cetáceos obtêm água de seu alimento e de goladas de água do mar. Para tanto, os cetáceos desenvolveram um sistema capaz de lidar com o excesso de sal associado à ingestão de água marinha.

WONG, K. Os mamíferos que conquistaram os oceanos.

In: **Scientific American Brasil**.

Edição Especial nº5: Dinossauros e Outros Monstros.
(adaptados).

A grande quantidade de sal na água do mar

- a) torna impossível a vida de animais vertebrados nos oceanos.
- b) faz com que a diversidade biológica no ambiente marinho seja muito reduzida.
- c) faz com que apenas os mamíferos adaptados à ingestão direta de água salgada possam viver nos oceanos.
- d) faz com que seja inapropriado seu consumo direto como fonte de água doce por mamíferos marinhos, por exemplo, as baleias.
- e) exige de mamíferos que habitam o ambiente marinho adaptações fisiológicas, morfológicas ou comportamentais que lhes permitam obter água doce.

162 - (ENEM/2010/2ª Aplicação)

Experimentos realizados no século XX demonstraram que hormônios femininos e mediadores químicos atuam no comportamento materno de determinados animais, como cachorros, gatos e ratos, reduzindo o medo e a ansiedade, o que proporciona maior habilidade de orientação espacial. Por essa razão, as fêmeas desses animais abandonam a prole momentaneamente, a fim de encontrar alimentos, o que ocorre com facilidade e rapidez. Ainda, são capazes de encontrar rapidamente o caminho de volta para proteger os filhotes.

VARELLA, D. Borboletas da alma: escritos sobre ciência e saúde.

Companhia das Letras, 2006 (adaptado).

Considerando a situação descrita sob o ponto de vista da hereditariedade e da evolução biológica, o comportamento materno decorrente da ação das substâncias citadas é

- a) transmitido de geração a geração, sendo que indivíduos portadores dessas características terão mais chance de sobreviver e deixar descendentes com as mesmas características.
- b) transmitido em intervalos de gerações, alternando descendentes machos e fêmeas, ou seja, em uma geração recebem a característica apenas os machos e, na outra geração, apenas as fêmeas.
- c) determinado pela ação direta do ambiente sobre a fêmea quando ela está no período gestacional, portanto todos os descendentes receberão as características.
- d) determinado pelas fêmeas, na medida em que elas transmitem o material genético necessário à produção de hormônios e dos mediadores químicos para sua prole de fêmeas, durante o período gestacional.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

e) determinado após a fecundação, pois os espermatozoides dos machos transmitem as características para a prole e, ao nascerem, os indivíduos são selecionados pela ação do ambiente.

163 - (ENEM/2010/2ª Aplicação)

A perda de pelos foi uma adaptação às mudanças ambientais, que forçaram nossos ancestrais a deixar a vida sedentária e viajar enormes distâncias à procura de água e comida. Junto com o surgimento de membros mais alongados e com a substituição de glândulas apócrinas (produtoras de suor oleoso e de lenta evaporação) por glândulas écrinas (suor aquoso e de rápida evaporação), a menor quantidade de pelos teria favorecido a manutenção de uma temperatura corporal saudável nos trópicos castigados por calor sufocante, em que viveram nossos ancestrais.

Scientific American. Brasil, mar. 2010 (adaptado).

De que maneira o tamanho dos membros humanos poderia estar associado à regulação da temperatura corporal?

- a) Membros mais longos apresentam maior relação superfície/volume, facilitando a perda de maior quantidade de calor.
- b) Membros mais curtos têm ossos mais espessos, que protegem vasos sanguíneos contra a perda de calor.
- c) Membros mais curtos desenvolvem mais o panículo adiposo, sendo capazes de reter maior quantidade de calor.
- d) Membros mais longos possuem pele mais fina e com menos pelos, facilitando a perda de maior quantidade de calor.

e) Membros mais longos têm maior massa muscular, capazes de produzir e dissipar maior quantidade de calor.

164 - (UEPG PR/2015/Janeiro)

Os mamíferos distribuem-se por todos os ambientes terrestres. Com relação às características gerais, anatomia, fisiologia e evolução desse grupo, assinale o que for correto.

- 01. Entre as características principais da classe mammalia (mamíferos) estão: presença de glândulas mamárias; corpo total ou parcialmente recoberto por pelos; dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares; presença do diafragma, membrana muscular que separa o tórax do abdome e que participa da ventilação dos pulmões.
- 02. Um par de rins ocorre no sistema urinário dos mamíferos, os quais removem do sangue a ureia. A urina contendo a ureia é conduzida por um par de ureteres até a bexiga urinária, onde permanece até sua eliminação pela uretra.
- 04. Nos mamíferos mais primitivos, os monotremados, os condutos dos sistemas urinário e reprodutor desembocam em um único canal, a cloaca, onde também se abre o intestino.
- 08. O conjunto de pelos que constituem a pelagem dos mamíferos atua como isolante térmico, contribuindo para manter constante a temperatura corporal.
- 16. Os Metatheria são essencialmente ovíparos.

165 - (UFPEL RS/2014/PAVE)

O sistema hierárquico de classificação biológica, proposto por *Karl von Linné* (1707-1778), tem como função classificar os seres vivos em níveis de hierarquia a partir



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

de suas características físicas e fisiológicas e são capazes de cruzar naturalmente uns com os outros, gerando descendentes férteis.

(AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R., 1997;
SILVA JUNIOR, C. & SASSON, S.; 2003).

Analise a tabela que relaciona o sistema hierárquico de classificação biológica de três espécies:

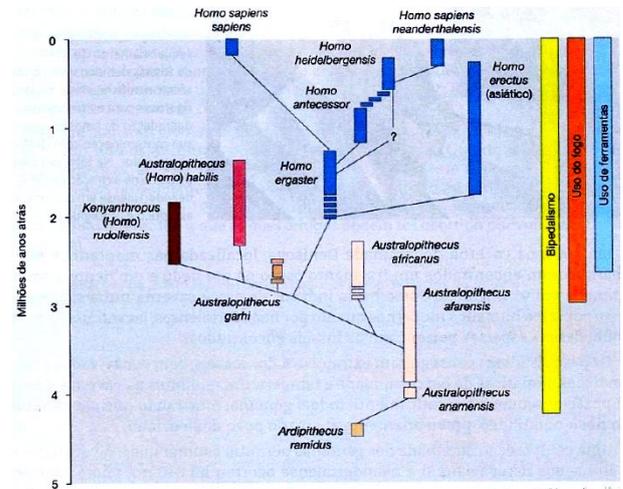
Níveis	Sistema hierárquico de classificação biológica		
	Ser humano	Cão	Rã-Leopardo-do-Sul
Reino	Animalia	Animalia	Animalia
Filo	Chordata	2	Chordata
Classe	Mammalia	Mammalia	3
Ordem	Primates	Carnivora	Anura
Família	1	Canidae	Ranidae
Gênero	<i>Homo</i>	<i>Canis</i>	<i>Rana</i>
Espécie	<i>Homo sapiens</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>Rana sphenoccephala</i>

Marque a alternativa na qual os números 1, 2 e 3, em sequência, correspondem, corretamente, aos expressos na tabela.

- a) 1-Hominidae; 2-Chordata; 3-Anphibia.
- b) 1-Ortoptera; 2-Chordata; 3-Anphibia.
- c) 1-Hominidae; 2-Vertebrata; 3-Anphibia.
- d) 1-Ortoptera; 2-Vertebrata; 3-Anoplura.
- e) 1-Hominidae; 2-Anphibia; 3-Chordata.
- f) I. R.

166 - (UFSC/2015)

A figura abaixo representa a idade geológica das principais espécies de homínídeos, com base na datação de fósseis.



AMABIS, José M.; MARTHO, Gilberto R. *Biologia em Contexto*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2013. p. 299. v. 2.

Com base na figura e nos conhecimentos atuais sobre a evolução humana, é **CORRETO** afirmar que:

- 01. algumas espécies do gênero *Australopithecus* coexistiram com as primeiras espécies do gênero *Homo*.
- 02. o *Homo sapiens sapiens* não coexistiu com nenhuma outra espécie de homínídeos.
- 04. o *Homo erectus* foi a primeira espécie de homínídeos que adquiriu a postura bípede.
- 08. um evento aceito cientificamente sobre a evolução humana foi a dispersão do *Homo sapiens sapiens* a partir da África.
- 16. a espécie de homínídeos que existiu por maior período foi a *Australopithecus afarensis*.
- 32. o *Homo erectus* surgiu anteriormente ao *Australopithecus (Homo) habilis*.
- 64. a postura bípede possibilitou maior liberdade de locomoção e de exploração dos ambientes nas savanas africanas.

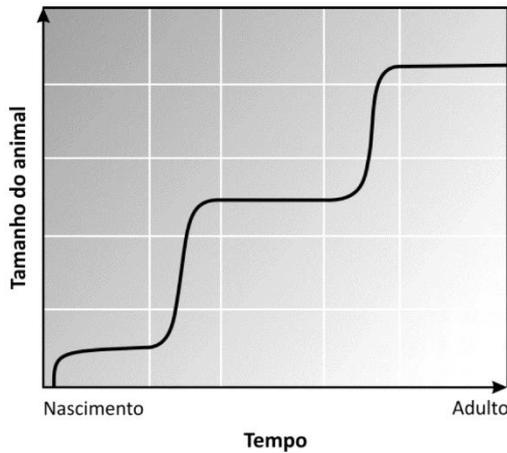


Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

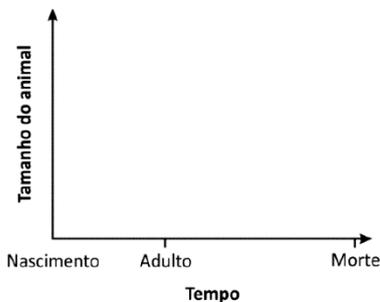
167 - (FUVEST SP/2015/2ª Fase)

O rígido exoesqueleto dos artrópodes é periodicamente substituído para que seu corpo possa crescer. Após as mudas, com o revestimento do corpo ainda flexível, o animal cresce. O gráfico abaixo representa o crescimento desses animais.

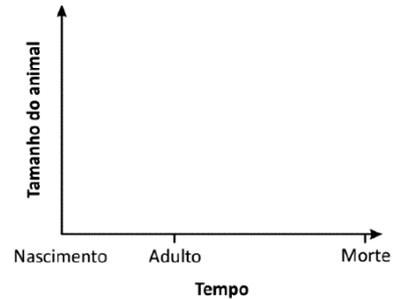


Nas coordenadas da página de respostas, represente

a) o crescimento de alguns moluscos, cujo exoesqueleto agrega material de maneira contínua, permitindo o crescimento continuado do animal;



b) o crescimento de mamíferos, que têm endoesqueleto ósseo e crescem até se tornarem adultos.



168 - (UFRGS/2014)

Em agosto de 2013, foi divulgada a descoberta de um mamífero, o olinguito, que parece uma mistura de gato doméstico e urso de pelúcia, nativo das florestas da Colômbia e do Equador.

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/ciencia/noticias/americano-olinguito-e-o-mais-novomamifero-descoberto>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

Sobre esse mamífero, pode-se afirmar que deve necessariamente apresentar

- a) sistema circulatório duplo.
- b) glândulas uropigianas.
- c) pecilotermia.
- d) glândulas mamárias com origem endodérmica.
- e) notocorda como principal estrutura de sustentação.

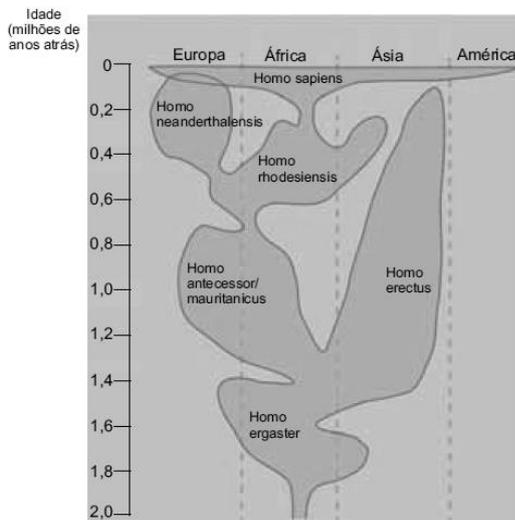
169 - (UEA AM/2014)

O diagrama ilustra uma das teorias sobre a evolução e distribuição dos hominídeos nos últimos dois milhões de anos.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos



(<http://pt.wikipedia.org>. Adaptado.)

A análise da figura em conjunto com a teoria moderna da evolução permite afirmar que

- a) a espécie *Homo erectus* originou diretamente os demais hominídeos, a partir de mutações genéticas espontâneas e bem sucedidas, selecionadas naturalmente.
- b) a espécie *Homo ergaster*, por meio de uma evolução direcionada pela utilização frequente das mãos e do cérebro, originou todas as linhagens dos hominídeos.
- c) os hominídeos tiveram sua origem nos continentes africano e asiático, em função de uma adaptação mais bem sucedida ocorrida a cerca de dois milhões de anos.
- d) a espécie *Homo sapiens* originou-se de forma simultânea em todos os continentes, por um processo evolutivo denominado irradiação adaptativa.
- e) *Homo neanderthalensis* e *Homo sapiens* conviveram durante milhares de anos, porém os primeiros foram extintos, enquanto nossa espécie se adaptou a vários ambientes.

170 - (PUCCamp/SP/2015)

Das características abaixo, a que distingue *coelhos* de *pombos* é a ocorrência de

- a) queratina nos anexos da pele.
- b) ossos pneumáticos no esqueleto.
- c) respiração pulmonar.
- d) coração com 4 cavidades.
- e) endotermia.

171 - (UDESC SC/2015/Janeiro)

Na questão anterior temos um exemplo de um coração com quatro cavidades, em que o sangue arterial circula de maneira independente do sangue venoso. Assinale a alternativa que tem exemplos de animais com este tipo de coração.

- a) sabiás – jararacas – rãs e salmões.
- b) jacarés – pardais – cavalos e leões.
- c) sapos – tainhas – tartarugas e hipopótamos.
- d) tigres – salamandras – cobras e bagres.
- e) gorilas – tubarões – lagartixas e golfinhos.

172 - (UCS RS/2015/Julho)

Todos os mamíferos têm fecundação interna, mas o tipo de desenvolvimento embrionário varia entre os diversos grupos. Relacione as subclasses de mamíferos apresentadas na **COLUNA A** às características embrionárias que as identificam, listadas na **COLUNA B**.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

COLUNA A

- I. *Methatheria*
- II. *Prototheria*
- III. *Eutheria*

COLUNA B

- () Placentários
- () Ovo megalécito
- () Possuem marsúpio
- () Placenta residual ou inexistente

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) II, I, III, I
- b) III, I, II, II
- c) III, II, I, I
- d) II, I, III, III
- e) I, I, II, II

173 - (PUC GO/2012/Janeiro)

A moça, ah, coitadinha, vai amuada, nem tartamudez se ouve dela e sequer se arrisca a olhar nos olhos de ninguém. Sua vista está pendurada como ramos depois de derramada chuva, com foco pro chão, e parece que nem viva está por completo. Talvez só a fome, que nela é mais que viva, é vivaz a fome que em seus vazios habita. Aquilo as tripas grossas já atacaram as finas e as finas, resolutas, encararam as grossas, como é costume se ouvir no tchongo falar dos bruaqueiros.

– Alguém me compre minha filha – insiste mais uma vez o pai – e zele bem de minha querida princesinha. Ela é o tesouro que tenho, meu orvalho de luz, meu ouro sem ganga, o mais precioso cabedal que retirei do arco-íris de meus dias risonhos. A mim me esqueçam, me abandonem se quiser, até acho melhor assim, com os urubus me resolvo, que já vivo é dos dias sobrantés...

– Chega, caramba! – grita dr. Manoel, e se assim não faz, sem dúvida aquele pobre diabo se acabaria em falatórios, qual uma lesma que se desidrata até exaurir-se no seu arrastar sem fim. – Ninguém vai comprar tua filha, caramba, ora, pois – continua o secretário –, ela é tua, na condição de filha, e não é mercadoria. E vais dela precisar agora mais do que nunca. E mais do que nunca ela vai precisar de ti. Ainda hás de encontrar o teu canto, teu porto seguro, reconstituir tua vida e ainda seres contente e bem servido por ela.

(LOURENÇO, Edival. **Naqueles morros, depois da chuva: o jogo do Diabolô**. São Paulo: Hedra, 2011. p. 140.)

“A moça, ah, coitadinha, vai amuada, nem tartamudez se ouve dela e sequer se arrisca a olhar nos olhos de ninguém. Sua vista está pendurada como ramos depois de derramada chuva, com foco pro chão, e parece que nem viva está por completo.” (LOURENÇO, 2011).

Os seres vivos compartilham determinadas características que os distinguem da matéria inerte. A respeito dessas características, analise as proposições abaixo:

- I. Reprodução e metabolismo
- II. Estrutura pluricelular e nutrição
- III. Excitabilidade e adaptação
- IV. Mutação e estrutura celular semelhante



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Em relação às proposições analisadas, assinale a única alternativa cujos itens contenham características comuns a todos os seres vivos:

- a) I e II
- b) II e IV
- c) II e III
- d) I e III

174 - (PUC GO/2015/Julho)

CAPÍTULO XVIII

Rubião e o cachorro, entrando em casa, sentiram, ouviram a pessoa e as vozes do finado amigo. Enquanto o cachorro farejava por toda a parte, Rubião foi sentar-se na cadeira, onde estivera quando Quincas Borba referiu a morte da avó com explicações científicas. A memória dele recompôs, ainda que de embrulho e esgarçadamente, os argumentos do filósofo. Pela primeira vez, atentou bem na alegoria das tribos famintas e compreendeu a conclusão: “Ao vencedor, as batatas!”. Ouviu distintamente a voz roufenha do finado expor a situação das tribos, a luta e a razão da luta, o extermínio de uma e a vitória da outra, e murmurou baixinho:

— Ao vencedor, as batatas!

Tão simples! tão claro! Olhou para as calças de brim surrado e o rodaque cerzido, e notou que até há pouco fora, por assim dizer, um exterminado, uma bolha; mas que ora não, era um vencedor. Não havia dúvida; as batatas fizeram-se para a tribo que elimina a outra a fim de transpor a montanha e ir às batatas do outro lado. Justamente o seu caso. Ia descer de Barbacena para arrancar e comer as batatas da capital. Cumprira-lhe ser duro e implacável, era poderoso e forte. E levantando-se de golpe, alvoroçado, ergueu os braços exclamando:

— Ao vencedor, as batatas!

Gostava da fórmula, achava-a engenhosa, compendiosa e eloquente, além de verdadeira e profunda. Ideou as batatas em suas várias formas, classificou-as pelo sabor, pelo aspecto, pelo poder nutritivo, fartou-se antemão do banquete da vida. Era tempo de acabar com as raízes pobres e secas, que apenas enganavam o estômago, triste comida de longos anos; agora o farto, o sólido, o perpétuo, comer até morrer, e morrer em colchas de seda, que é melhor que trapos. E voltava à afirmação de ser duro e implacável, e à fórmula da alegria. Chegou a compor de cabeça um sinete para seu uso, com este lema: AO VENCEDOR AS BATATAS.

Esqueceu o projeto do sinete; mas a fórmula viveu no espírito de Rubião, por alguns dias: — Ao vencedor as batatas! Não a compreenderia antes do testamento; ao contrário, vimos que a achou obscura e sem explicação. Tão certo é que a paisagem depende do ponto de vista, e que o melhor modo de apreciar o chicote é ter-lhe o cabo na mão.

(ASSIS, Machado de. Quincas Borba. São Paulo: Ática, 2011. p. 38-39.)

O texto de Machado de Assis (texto) menciona a presença de um cachorro, considerado por muitos o melhor amigo do homem. Mamífero quadrúpede, o cão, popularmente conhecido como cachorro, apresenta características peculiares em relação aos seus sentidos, locomoção e envelhecimento.

Assinale a alternativa correta em relação a esses animais:

- a) Em relação à visão, apresentam, tal como os seres humanos, total capacidade de diferenciação das cores e maior capacidade e foco.
- b) São considerados macrosmáticos por apresentarem um olfato bastante desenvolvido, o principal sentido desse animal.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

c) Os cães apresentam sistema circulatório fechado e coração com três cavidades.

d) Durante toda a vida do cão, seus estágios de desenvolvimento são idênticos aos dos seres humanos, considerando-se o início da vida adulta e o envelhecimento.

175 - (PUC GO/2015/Julho)

NA VIRADA DO SÉCULO, o biólogo Roosmarc conheceu o ápice da fama ao descobrir um novo gênero de primata: o sagui-anão-de-coroa-preta. Foi considerado pela revista Time o grande herói do planeta. Entre os mais de 500 primatas no mundo, Roosmarc descobriu o *Callibella humilis*, o macaquinho mais saltitante e alegre, anãozinho, com aquela coroa preta. Enquanto outros primatólogos matavam os animais para descrevê-los, dissecando-os em laboratórios, longe da Amazônia, ele criava macacos em sua casa. Esperava que morressem de forma natural e, aí sim, dissecava-os.

O sagui-anão-de-coroa-preta foi a sensação mundial. Então, ele viveu o ápice da glória. As publicações científicas não se cansaram de elogiá-lo. Quase todos os dias, jornais e revistas estampavam: “Protetor dos animais”, “O bandeirante da Amazônia”, “O último primatólogo”. De Manaus para o mundo. Os ribeirinhos o saudavam; os políticos o pajeavam; os estudantes de biologia o veneravam. Sim, Roosmarc era visto e considerado como herói do planeta.

Vida simples, com suas vestes quase sempre largas cobrindo o corpo magro e alto, enfiado semanas na floresta, nunca quisera dinheiro, jamais almejava fortuna. O verdadeiro cientista, dizia, quer, antes de tudo, reconhecimento. Não havia prêmio maior do que isso. Sequer gastava o que ganhava. Aprendera com os bichos que, na vida, não se precisa de muitas coisas...

Nascera no sul da Holanda e, aos 17 anos, mudou-se para Amsterdã. Queria estudar biologia. Nos fins do ano 60, a cidade fervilhava, era a capital da contestação. John Lennon e Yoko Ono haviam escolhido a cidade para

protestar contra a Guerra do Vietnã. Os rebeldes desfilavam pelas ruas, enquanto John Lennon e Yoko Ono incitavam a quebra de valores ditados uma semana num hotel da cidade, consumindo droga e criando suas canções. O gosto pela contracultura crescia, agigantava-se. Rebelde, Roosmarc desfilava pelas ruas, gritando pela paz, também queimando maconha e outras ervas.

Mas foi, nesta época, que ele se interessou pelos primatas. Depois que terminou a universidade, fez amizade com uma estudante, que também saboreava a contracultura, o desprezo a normas e procedimentos, e com ela, vivendo um romance apaixonado, deu volta ao mundo, como se fosse o famigerado navegante português Vasco da Gama. Estudante de artes plásticas, Marie tinha sede por aventuras: o novo lhe apetecia; o velho não era mais do que um mundo cinzento. A Europa, com seus prédios cinzentos e frios, uma população resignada, não lhe apetecia. Queria quebrar barreiras, outras fronteiras. Não queria apodrecer naquelas cidadezinhas holandesas, onde as mulheres envelheciam rapidamente e só cuidavam de casa. Não queria se transformar num símbolo de cama, fogão e igreja. Menosprezava o título “rainha do lar”, que os pastores tanto veneravam entre a população fiel. Tinha horror ao ver sua mãe de lenço na cabeça e avental cobrindo a gordura da barriga. Se ficasse numa daquelas cidadezinhas, em poucos anos estaria como a mãe – brigava constantemente com o seu pai, saía de casa aos domingos para assistir a mesmice do partor Simeão, e que, rapidamente, voltava para casa para preparar o almoço para os filhos. Que destino! A liberdade a chamava. Não era o que dizia a canção de John Lennon? Ao conhecer Roosmarc, o desejo por aventuras avivou como brasa viva. Quando convidada para segui-lo, e ela queria produzir desenhos e aquarelas jamais vistas no mundo, não titubeou, como se a oportunidade fosse um cavalo encilhado. E cavalo encilhado passa por nós somente uma vez ...

(GONÇALVES, David. Sangue verde. Joinville: Sucesso Pocket, 2014. p. 200-201. Adaptado.)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Analise a seguinte informação contida no texto:

“Entre os mais de 500 primatas no mundo, Roosmarc descobriu o *Callibella humilis*, o macaquinho mais saltitante e alegre”.

Esse trecho faz referência aos primatas, um grupo de mamíferos que compreende os popularmente chamados de macacos, símios, lêmures e os seres humanos.

Marque a alternativa correta sobre os primatas:

- a) São exclusivamente herbívoros.
- b) Todos os primatas têm como ancestral comum os *Australopithecus*.
- c) Algumas espécies são passíveis de extinção, considerados o desmatamento e a caça.
- d) Apresentam semelhanças em relação aos tipos de dentes e sua disposição.

176 - (UNITAU SP/2015/Julho)

A linhagem evolutiva que originou os seres humanos surgiu há aproximadamente 15 milhões de anos, quando apareceram, em alguns mamíferos, algumas características, como o polegar opositor, que lhes permitiram subir em árvores, originando, assim, os primatas. Sobre a evolução dos primatas e dos seres humanos, considere as afirmativas abaixo.

I. Os primatas estão classificados em dois grupos: os Lemuriformes, representados pelos lêmures de Madagascar, e os Antropoides, que reúnem todos os macacos e os seres humanos.

II. Visão tridimensional com noção de profundidade e comportamento social com grande cuidado com a prole são características importantes para os primatas.

III. Seres humanos e chimpanzés têm 89,5% de semelhança genética, e seus ancestrais se diferenciaram há aproximadamente três milhões de anos.

IV. Os primeiros representantes da linhagem dos humanos foram primatas que começaram a apresentar a postura ereta, como o *Sahelanthropus tchadensis*, datado de 7 a 6 milhões de anos.

V. As espécies do gênero *Australopithecus* apresentavam algumas características que favoreciam a postura bípede, e foram contemporâneos dos chimpanzés e dos humanos.

Quais das afirmativas acima estão CORRETAS?

- a) I, II e III, apenas.
- b) I, II e IV, apenas.
- c) I, II, III e IV, apenas.
- d) I, II, III e V, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

177 - (PUC MG/2015)

Os cordados são animais deuterostômios celomados e triblásticos. Apresentam também notocorda, tubo neural e fendas faringianas em pelo menos em algum estágio de seu desenvolvimento, ou mesmo, na fase adulta.

A seguir são enumeradas algumas características de um grupo de animais:



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

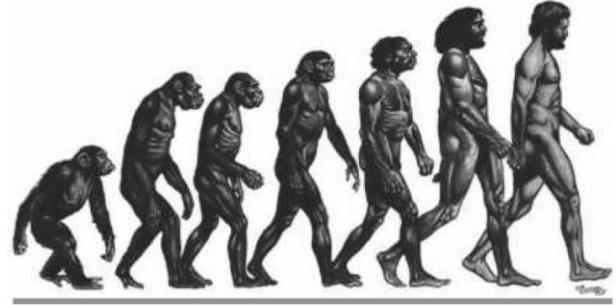
- aparecem exemplares aquáticos.
- algumas espécies apresentam capacidade de voo.
- animais endotérmicos, com glândulas sudoríparas e sebáceas na pele.
- há exemplares vegetarianos, carnívoros e outros onívoros.
- há representantes ovíparos, mas não ovovivíparos.
- possuem coração tetracavitário, sendo a circulação dupla e completa.

Os cordados com essas características são classificados no grupo dos:

- a) Anfíbios.
- b) Répteis.
- c) Mamíferos.
- d) Aves.

178 - (Unicesumar PR/2016)

Recentemente foi anunciada a descoberta, na África do Sul, de fósseis de uma nova espécie do gênero humano, o *Homo naledi*. Essa descoberta reacendeu discussões a respeito da evolução humana, muitas vezes retratada de forma linear como na ilustração abaixo.



O *Homo naledi* era um hominídeo de crânio pequeno, das dimensões apresentadas pelo gorila, com pernas longas e pés semelhantes aos dos humanos modernos. A datação dos fósseis da nova espécie ainda não foi possível: pode ser algo entre cem mil e quatro milhões de anos. Acredita-se que o *Homo sapiens* tenha surgido entre 130 mil e 465 mil anos atrás.

Com base nas informações apresentadas acima, foram elaboradas as afirmativas que seguem.

- I. A partir da imagem fornecida e das informações sobre o *Homo naledi*, é possível concluir que os humanos modernos são descendentes dos gorilas.
- II. Se considerarmos que os fósseis do *Homo naledi* tenham cem mil anos, é provável que esta espécie tenha co-existido com o *Homo sapiens*, e, portanto, que a história evolutiva representada na figura não esteja correta.
- III. Se os fósseis de *Homo naledi* tiverem quatro milhões de anos, é possível, embora incerto, que essa espécie seja um ancestral remoto do *Homo sapiens*.
- IV. A figura que retrata a evolução humana passa a impressão de que, a partir de um macaco ancestral, cada espécie de hominídeo teria originado apenas uma nova espécie, até que, por fim, surgisse o *Homo sapiens*.



Professor: Carlos Henrique

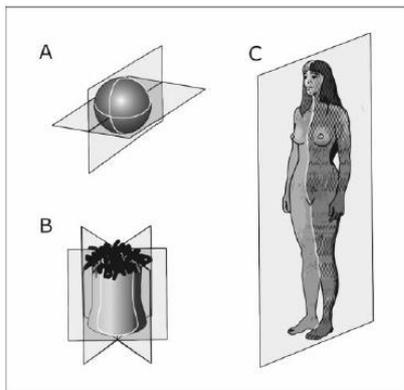
Zoologia – Cordados – Mamíferos

Pode-se dizer que estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I, II e III.
- d) II, III e IV.
- e) II e IV.

179 - (UEPG PR/2015/Julho)

Analise a figura abaixo quanto à simetria dos organismos vivos e assinale o que for correto.



Fonte: Amabis, JM; Martho, GR. Biologia dos organismos: Classificação, estrutura e função nos seres vivos. Volume 2. 2a ed. Editora Moderna, São Paulo, 2004.

01. Animais bilateralmente simétricos não têm cabeça nem cauda; não têm lado direito nem lado esquerdo; não tem dorso nem ventre. Seu corpo vai da região da boca, chamada região oral, à região oposta, chamada região aboral.

02. Animais com simetria radial têm região anterior e posterior, lado esquerdo e lado direito, região ventral e região dorsal.

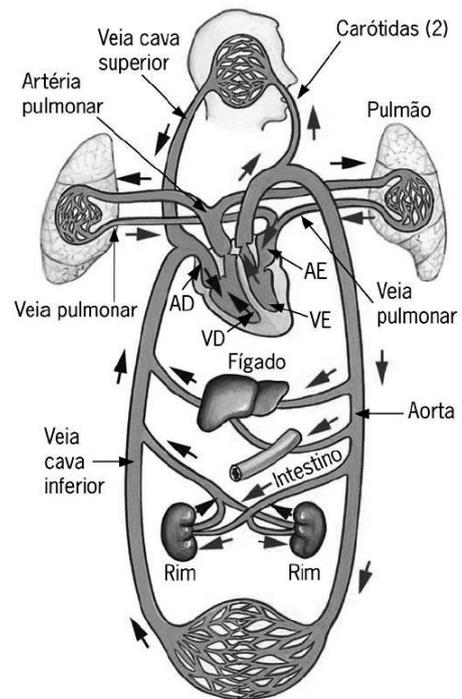
04. Como mostrado na parte B da figura, na simetria radial, as metades simétricas são obtidas apenas por planos de cortes longitudinais, orientados como os raios de uma circunferência.

08. Na simetria bilateral mostrada em C, existe um plano que divide o corpo em metades simétricas.

16. A simetria esférica mostrada em A é característica dos polvos, lulas e esponjas.

180 - (UFV MG/2014/Coluni)

Observe o esquema do sistema circulatório de um mamífero:



(Disponível em:
http://blogdecienciasbiologicas.blogspot.com.br/2010_09_01_archive.html (Acesso em 17 jul. 2013.))



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Suponhamos que, em uma conversa sobre a aula de circulação sanguínea, um estudante fez o seguinte comentário: “O sangue que circula em artérias é rico em O₂ e o sangue que circula em veias é rico em CO₂”.

Entretanto, alguns estudantes não concordaram com essa afirmação.

Assinale a alternativa CORRETA que demonstra que o estudante está equivocado:

- a) O sangue que chega aos rins, aos pulmões e ao fígado, respectivamente, pelas artérias renais, pulmonares e hepática é rico em O₂.
- b) As veias cavas, superior e inferior, consideradas como uma das veias mais calibrosas do nosso corpo, transportam sangue rico em CO₂.
- c) As veias pulmonares levam sangue rico em O₂ dos pulmões para o coração, durante a circulação pulmonar, também conhecida como pequena circulação.
- d) O sangue que sai dos ventrículos direito e esquerdo, das artérias pulmonares e da aorta é rico em CO₂.

181 - (USF SP/2016/Janeiro)

Pesquisadores anunciaram nesta quinta-feira (10) um achado que acrescenta um capítulo completamente novo ao entendimento que temos sobre os primórdios da humanidade. Trata-se da descoberta do *Homo naledi*, uma nova espécie do gênero humano cujos fósseis foram encontrados em abundância, conservados na escuridão de uma caverna de difícil acesso, localizada a 50 quilômetros de Joanesburgo, capital da África do Sul.

Os pesquisadores ainda não foram capazes de determinar a idade dos fósseis com precisão, principalmente porque as condições da caverna não fornecem nenhuma outra

pista. Mas eles trabalham com a ideia de que o *H. naledi* tenha vivido de 2 a 3 milhões de anos atrás. Segundo o doutor Berger, o tamanho reduzido do cérebro foi a chave para uma estimativa mais precisa: ele arrisca que o homínido tenha existido entre 2,8 a 2,5 milhões de anos atrás. Isso faz dele um antecessor até mesmo do *Homo habilis*, e o coloca com tranquilidade no *hall* dos primeiros representantes do gênero humano a surgirem na Terra. Se não for, de fato, o primeiro.

Disponível em:

<<http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Arqueologia/noticia/2015/09/6-topicos-importantes-sobre-nova-especie-dogenero-humano->

[descoberta-na-africa-do-sul.html](http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Arqueologia/noticia/2015/09/6-topicos-importantes-sobre-nova-especie-dogenero-humano-descoberta-na-africa-do-sul.html)> Acesso em: 02/10/2015, às 14h.

Uma das características importantes para o processo evolutivo humano foi

- a) redução do cérebro em relação aos antepassados dos homínidos.
- b) maior robustez dos maxilares e dos dentes molares e pré-molares em função da mudança de hábito alimentar.
- c) aumento do comprimento dos braços em relação às pernas em função da necessidade de defesa, mantendo hábitos arborícolas.
- d) aumento dos membros posteriores em relação aos anteriores e a postura bípede que liberou as mãos, além do polegar oponível.
- e) conjunto de dentes dispostos formando um retângulo com um substancial desenvolvimento dos caninos.

182 - (UNIUBE MG/2016/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

O termo distintivo “mamífero” refere-se às glândulas mamárias das fêmeas, que fornecem leite para amamentar os filhotes. O cuidado com a prole é mais desenvolvido nesta classe e alcança o seu clímax na espécie humana. Vários mamíferos vivem em todas as espécies de *habitats* desde as regiões polares aos trópicos, e desde o mar até as florestas mais densas e os desertos mais secos. Muitos têm o hábito de se esconder ou são noturnos, e raramente são vistos, mas, junto com os artrópodes, dominam os *habitats* terrestres do mundo atual (STORER et al., 2002).

Considerando as informações acima e os estudos sobre o Filo dos Cordados, assinale a característica exclusiva dos mamíferos, em relação aos demais vertebrados:



Figura: Representantes da Classe Mammalia.

Fonte: Disponível em:

<http://www.alunosonline.com.br/biologia/mamiferos.html>.

Acesso em: 07 nov.2015.

- a) circulação fechada e simples.
- b) fecundação interna por meio do ato sexual.

- c) formação de placenta durante o desenvolvimento embrionário.
- d) respiração por pulmões parenquimatosos.
- e) homeotermia.

183 - (UFRGS/2016)

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, relativas às características dos organismos da classe Mammalia.

- () Um único osso na mandíbula inferior.
- () Membrana muscular que separa o tórax do abdômen.
- () Epiderme espessa e queratinizada.
- () Ácido úrico como principal produto de excreção.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) V – V – F – V.
- b) F – F – V – V.
- c) V – V – F – F.
- d) F – V – F – F.
- e) F – F – V – F.

184 - (Unifacs BA/2014/Janeiro)

A manutenção relativamente constante da temperatura corpórea, de forma independente da temperatura do ambiente, é uma característica própria de animais homeotermos, como as aves e os mamíferos.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- Cite duas estratégias fisiológicas que atuam na regulação dessa homeostase térmica e que estão presentes, em condições normais, no corpo de um indivíduo humano.

- Converta para a escala Fahrenheit a temperatura do corpo humano, na faixa normal de operação, de 36,5°C.

185 - (UECE/2016/Janeiro)

Os animais de sangue quente, também denominados homeotérmicos, geralmente mantêm sua temperatura mais alta e constante do que a temperatura do ambiente no qual se encontram inseridos. Dentre as opções abaixo, assinale a que contém apenas animais para os quais essa adaptação é fundamental.

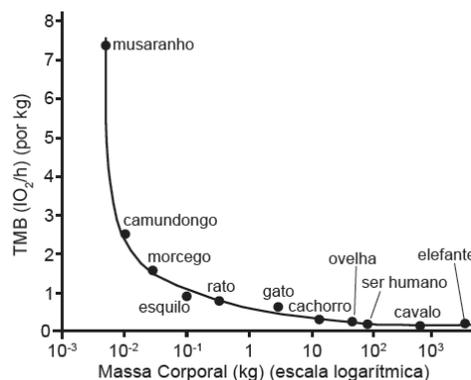
- a) Camaleão, sapo, pombo.
- b) Baleia, gavião, jacaré.
- c) Tubarão, galinha, rato.
- d) Morcego, beija-flor, tatu.

186 - (PUC RS/2016/Janeiro)

Analise as informações e o gráfico abaixo.

A taxa metabólica basal (TMB) é o nome dado para a taxa metabólica mínima de um animal endotermo adulto em repouso, ou seja, o mínimo para que ocorram as funções básicas, como manutenção da atividade celular, respiração, batimentos cardíacos, etc.

O gráfico abaixo representa a relação da taxa metabólica basal com o tamanho do corpo de alguns animais endotérmicos.



A partir da análise dos dados apresentados, podemos afirmar que

- a) a energia necessária para manter cada grama de peso corporal é inversamente relacionada ao tamanho do corpo.
- b) a energia necessária para manter cada grama de peso corporal é diretamente relacionada ao tamanho do corpo.
- c) um cachorro tem taxa metabólica maior do que um musaranho, pois tem massa corporal maior.
- d) quanto menor o animal, menor a sua taxa metabólica e, assim, menor a demanda por alimento por unidade de massa corporal.
- e) cada grama de um elefante requer aproximadamente 10 vezes mais calorias que um grama de um esquilo.

187 - (FATEC SP/2016/Julho)

Considere o cladograma e o texto abaixo.

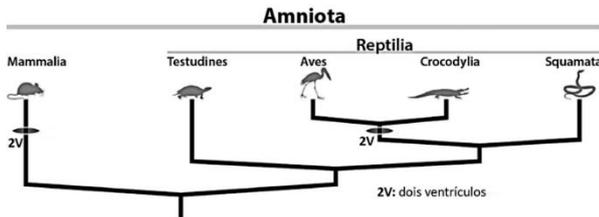


Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos



O planeta vem sofrendo alterações no clima causadas pela atuação humana nos ambientes (mudanças climáticas globais, ou MCG), que podem interferir na temperatura dos ecossistemas e, conseqüentemente, na sobrevivência de muitas espécies. Algumas espécies têm maior tolerância às variações externas de temperatura. A capacidade de termorregulação de alguns animais se relaciona ao número de ventrículos em seus corações.

Desse modo, assinale a alternativa que explica adequadamente uma das ameaças trazidas pelas MCG à integridade das espécies.

- Dado que todos os Squamata possuem apenas um ventrículo cardíaco, conclui-se que eles seriam especialmente ameaçados pelas MCG, já que seus corações só possibilitam a ectotermia.
- Dado que todos os Reptilia possuem apenas um ventrículo cardíaco, conclui-se que eles seriam especialmente ameaçados pelas MCG, já que seus corações só possibilitam a ectotermia.
- Dado que todos os Mammalia possuem apenas um ventrículo cardíaco, conclui-se que eles seriam pouco ameaçados pelas MCG, já que seus corações só possibilitam a endotermia.
- Dado que todos os Amniota possuem um ventrículo cardíaco, conclui-se que eles seriam pouco ameaçados pelas MCG, já que seus corações só possibilitam a ectotermia.

e) Dado que todos os Testudines possuem dois ventrículos cardíacos, conclui-se que eles seriam especialmente ameaçados pelas MCG, já que seus corações só possibilitam a endotermia.

188 - (IFSC/2016/Julho)

Considere as seguintes afirmativas, sobre as aves e mamíferos:

- Seus resíduos nitrogenados são excretados na forma de amônia.
- São animais endotérmicos.
- O coração, em ambos os grupos, apresenta dois átrios e dois ventrículos.
- São animais tetrápodes.
- As glândulas sebáceas e sudoríparas são anexos epidérmicos exclusivos dos mamíferos.

Assinale a alternativa CORRETA.

- Somente II, III, IV e V são verdadeiras.
- Somente I, II e III são verdadeiras.
- Somente II, III e V são verdadeiras.
- Somente I, II, III, e IV são verdadeiras.
- Todas são verdadeiras.

189 - (UDESC SC/2016/Julho)

Assinale a alternativa que contém exemplos de animais com respiração exclusivamente pulmonar.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) sapo – crocodilo – lobo e cavalo
- b) sabiá – morcego – baleias – e cobras
- c) lambari – minhoca – caracol e tigre
- d) pardal – rã – golfinho e ovelha
- e) polvo – canguru – gato – e lombriga

190 - (UEM PR/2015/Julho)

Sobre os vertebrados, assinale o que for correto.

- 01. Monotremado é um grupo de mamíferos cujo desenvolvimento embrionário ocorre fora do corpo da mãe, em um ovo semelhante ao de réptil.
- 02. Estruturas filamentosas associadas às fendas faringeanas dos vertebrados aquáticos, que permitem a troca de gases entre o sangue e a água, são denominadas pulmões foliáceos.
- 04. A notocorda é um cilíndrico oco de origem ectodérmica localizado ao longo do dorso dos embriões dos cordados.
- 08. Um coração dividido em quatro cavidades favorece a homeotermia nas aves, pois a todo momento os tecidos recebem sangue oxigenado, garantindo a manutenção de altas taxas metabólicas.
- 16. Sapos, salamandras e cobras-cegas pertencem, respectivamente, às ordens Anura, Caudata e Gymnophiona.

191 - (UEM PR/2016/Julho)

Considere um grupo animal cujos organismos são endotérmicos, com circulação dupla e completa e com dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares, e assinale a(s) alternativa(s) correta(s).

- 01. Nestes organismos, a perda e a manutenção de calor são controladas pela oxidação de alimentos e pela presença de gordura subcutânea e de penas.
- 02. No grupo a que pertencem estes organismos, as espécies são dioicas e com dimorfismo sexual evidente na maioria das espécies, possuindo o encéfalo mais desenvolvido dentre os animais.
- 04. Nestes organismos, a excreção feita pelos rins produz uma pasta desidratada de ácido úrico que é eliminada pela cloaca com as fezes.
- 08. Nestes organismos, a glândula mamária é desenvolvida e funcional somente nas fêmeas, e seu produto é destinado à alimentação dos filhotes.
- 16. No grupo a que pertencem estes organismos, as espécies possuem a pele seca e rica em queratina, não apresentando glândulas, mas sim escamas, e sua respiração é pulmonar.

192 - (OBB/2014/2ª Fase)

O processo evolutivo possibilitou soluções diversas para os mesmos desafios enfrentados por diferentes espécies animais em seus nichos ecológicos particulares. Realizar trocas gasosas, locomover-se no meio, eliminar excretas, reagir a estímulos externos e várias outras necessidades morfofisiológicas são fatores que atuaram como pressões seletivas para o desenvolvimento de múltiplas estratégias, cada uma ajustada para a sobrevivência dos grupos animais em que são encontradas. A ingestão de alimento é a primeira etapa para a aquisição de energia metabólica para o organismo de um animal. A diversidade de formas e mecanismos moldados pela Evolução para tornar eficiente esse processo é gigantesca, e alguns exemplos podem ser corretamente indicados na alternativa:



Professor: Carlos Henrique

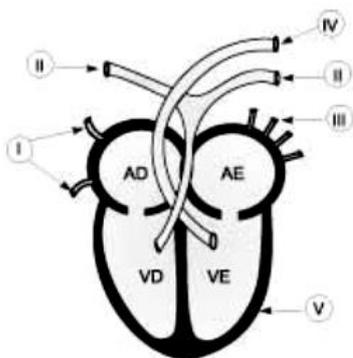
Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) Rádula, um aparelho bucal mastigador no Filo Mollusca; e faringe protrátil, um tubo liberador de enzimas digestivas na Classe Turbellaria (planárias).
- b) Rádula, um aparelho bucal raspador no Filo Mollusca; e quelíceras, um aparato de manipulação do alimento na Classe Arachnida.
- c) Mandíbulas, maxilas e lábio, peças bucais mastigadoras na Classe Insecta; e ósculo, uma abertura captadora de alimento no Filo Porifera.
- d) Quelíceras, um aparato raspador no Filo Cnidaria; e boca, uma abertura captadora de alimento no Filo Echinodermata.
- e) Sifão bucal, um tubo filtrador no Sub-Filo Urochordata (tunicados); e mandíbulas, peças bucais mastigadoras no táxon Petromyzontoidea (lampreias).

193 - (OBB/2015/2ª Fase)

O coração dos mamíferos, assim como o das aves, é composto por duas bombas em paralelo, cada uma composta por um átrio e um ventrículo ligados em série. Embora o ventrículo direito seja menos desenvolvido que o esquerdo, o volume sanguíneo transportado é o mesmo.

A imagem abaixo representa o coração de um mamífero. Escolha a alternativa correta.



Fonte: <http://tudodeconcursosevestibulares.blogspot>

- a) A estruturas I representa uma veia pulmonar e uma artéria pulmonar
- b) A estrutura II representa a veia pulmonar, que levará sangue do ventrículo direito para os pulmões.
- c) A estrutura IV representa a veia cava superior.
- d) A estrutura III representa artérias coronárias, cuja função é irrigar o próprio coração.
- e) O átrio direito (AD) tem a função de receber sangue sistêmico através das veias cavas (I).

194 - (OBB/2015/2ª Fase)

A classe dos mamíferos agrupa animais com características exclusivas, como presença de pelos no corpo e dentes diferenciados. A característica que **NÃO** se aplica a todos os indivíduos da classe dos mamíferos é a presença de:

- a) notocorda.
- b) placenta.
- c) metabolismo endotérmico.
- d) pulmões.
- e) glândulas mamárias.

195 - (ENEM/2002)

O Puma concolor (suçuarana, puma, leão da montanha) é o maior felino das Américas, com uma distribuição biogeográfica que se estende da Patagônia ao Canadá.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos



O padrão de distribuição mostrado na figura está associado a possíveis características desse felino:

- I. É muito resistente a doenças.
- II. É facilmente domesticável e criado em cativeiro.
- III. É tolerante a condições climáticas diversas.
- IV. Ocupa diversos tipos de formações vegetais.

Características desse felino compatíveis com sua distribuição biogeográfica estão evidenciadas apenas em

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) III e IV.
- d) I, II e IV.
- e) II, III e IV.

196 - (ENEM/2007)

Estima-se que haja, no Acre, 209 espécies de mamíferos, distribuídas conforme a tabela abaixo.

grupos taxonômicos	número de espécies
Artiodáctilos	4
Carnívoros	18
Cetáceos	2
Quirópteros	103
Lagomorfos	1
Marsupiais	16
Perissodáctilos	1
Primatas	20
Roedores	33
Sirênios	1
Edentados	10
Total	209

T&C Amazônia, ano 1, n.o 3, dez./2003.

Deseja-se realizar um estudo comparativo entre três dessas espécies de mamíferos — uma do grupo Cetáceos, outra do grupo Primatas e a terceira do grupo Roedores.

O número de conjuntos distintos que podem ser formados com essas espécies para esse estudo é igual a

- a) 1.320.
- b) 2.090.
- c) 5.845.
- d) 6.600.
- e) 7.245.

197 - (Uni-FaceF SP/2017)

Especialistas advertem que o menor boto do mundo, a vaquita, está se aproximando da extinção. Atualmente, restam 60 vaquitas na área norte do Golfo da Califórnia. A caça predatória do peixe totoaba está causando o



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

desaparecimento das vaquitas. A bexiga natatória do totoaba é contrabandeada pela fronteira da Califórnia e enviada à China, onde é apreciada como iguaria na gastronomia chinesa. A vaquita fica presa nas redes montadas para apanhar o totoaba e se afoga.

(Folha de S.Paulo, 04.06.2016. Adaptado.)

De acordo com as informações do texto, é correto afirmar que

- a) a vaquita é um mamífero, que respira por pulmões, e a totoaba é um peixe ósseo, que respira por brânquias.
- b) a vaquita é um mamífero, que respira por pulmões, e a totoaba é um peixe cartilaginoso, que respira por brânquias.
- c) a vaquita é um mamífero, que respira por brânquias, e a totoaba é um peixe ósseo, que respira por pulmões.
- d) a vaquita é um peixe ósseo, que respira por brânquias, e a totoaba é um peixe cartilaginoso, que respira por pulmões.
- e) a vaquita é um peixe ósseo, que respira por pulmões, e a totoaba é um peixe cartilaginoso, que respira por brânquias.

198 - (IBMEC SP Insuper/2017/Janeiro)

A nomenclatura científica mais consensual para o cão doméstico é *Canis lupus familiaris*, que o classifica taxonomicamente como uma das subespécies do lobo, *Canis lupus*. O nascimento de animais férteis gerados a partir do cruzamento entre esses grupos é um dos argumentos que fundamentam a inclusão de cães e lobos dentro da mesma espécie.

A enorme diversidade atual de raças de cães domésticos é explicada por meio de um processo evolutivo que atuou como agente transformador das características ancestrais de lobos em domesticação, no qual foi preponderante

- a) as mutações genéticas promovidas pelo ser humano com a ocorrência de cruzamentos aleatórios.
- b) a seleção artificial de características com o direcionamento de cruzamentos.
- c) a seleção natural no ambiente selvagem com a ocorrência de cruzamentos aleatórios.
- d) a inserção biotecnológica de novos genes com o direcionamento de cruzamentos.
- e) a utilização contínua das estruturas corpóreas mais adaptadas ao ambiente com a ocorrência de cruzamentos aleatórios.

199 - (UNICAMP SP/2017/1ª Fase)

Na vida real não existem animais que são agentes secretos, mas o ornitorrinco, representado na figura do desenho *Phineas e Ferb*, guarda muitos segredos e curiosidades. Esse animal de aproximadamente 60 cm, que parece uma mistura de lontra, pato e castor, resultou em um ser único em vários sentidos.





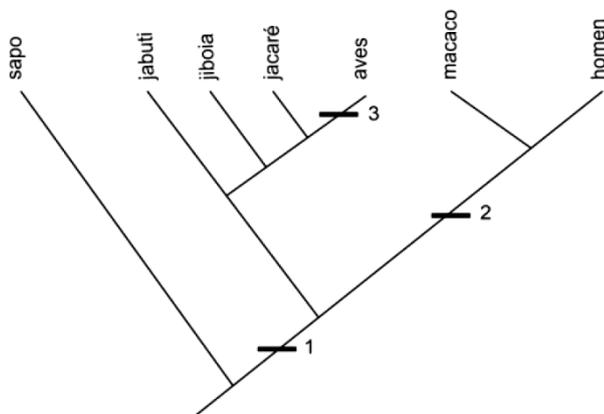
Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) À semelhança dos mamíferos placentários, a fêmea do ornitorinco alimenta os filhotes com seu leite, mas coloca ovos.
- b) Diferentemente dos mamíferos placentários, os ornitorrincos não produzem leite para a alimentação dos filhotes.
- c) À semelhança dos mamíferos placentários, os embriões dos ornitorrincos alimentam-se exclusivamente de vitelo acumulado no ovo.
- d) Diferentemente dos mamíferos placentários, os ornitorrincos apresentam autofecundação e produzem ovos.

200 - (UFRR/2017)

A árvore filogenética parcial representa uma das hipóteses das relações evolutivas entre os grupos de animais representados abaixo. Os traços em negrito correspondem a uma característica que está presente nos grupos representados acima de cada um deles na árvore e que não está presente nos grupos abaixo deles.



Os números 1, 2 e 3 indicados nos traços em negrito representam, respectivamente, quais características encontradas nesses grupos?

- a) Presença de ovo amniótico, glândulas mamárias e penas;
- b) Presença de tubo nervoso dorsal, ovo amniótico e casco;
- c) Presença de homeotermia, pelos e penas;
- d) Presença de vértebras, pelos e voo;
- e) Presença de ovo amniótico, penas e pelos.

201 - (UEA AM/2017)

Algumas adaptações permitiram aos répteis a conquista definitiva do ambiente terrestre. Outras adaptações permitiram às aves e aos mamíferos distribuírem-se por praticamente todas as regiões do planeta.

Uma característica que está presente nas aves, mas não nos répteis; uma característica presente nos mamíferos, mas não nas aves; e uma característica comum aos répteis, aves e mamíferos são, respectivamente,

- a) endotermia, diafragma e âmnio.
- b) coração com quatro câmaras, glândula mamária e endotermia.
- c) sacos aéreos, fecundação interna e diafragma.
- d) âmnio, coração com quatro câmaras e fecundação interna.
- e) endotermia, âmnio e coração com quatro câmaras.

202 - (IFRS/2017/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, de forma a estabelecer a relação correta entre os exemplos de animais e os grupos a que pertencem.

Primeira coluna

- (1) Répteis
- (2) Anfíbios
- (3) Aves
- (4) Peixes
- (5) Mamíferos

Segunda coluna

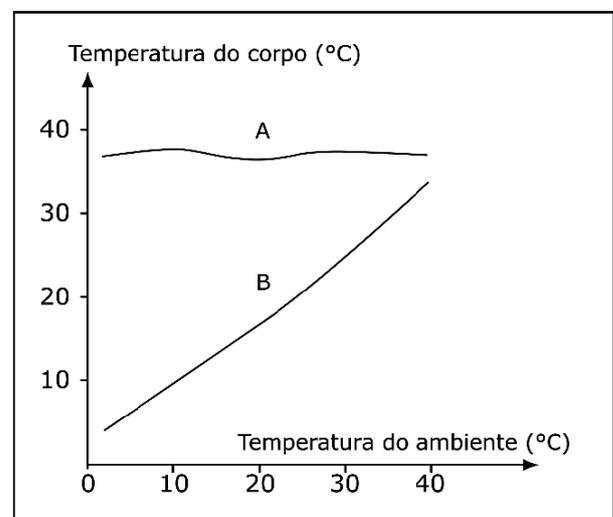
- () Pavão e pombo
() Sapo e rã
() Tartaruga e jacaré
() Macaco e canguru
() Tubarão e lambari

A sequência correta, lida de cima para baixo, é

- a) 3 – 2 – 5 – 1 – 4
- b) 2 – 3 – 1 – 4 – 5
- c) 3 – 2 – 1 – 5 – 4
- d) 3 – 1 – 2 – 5 – 4
- e) 4 – 5 – 2 – 1 – 3

203 - (UEPG PR/2017/Janeiro)

Apesar das variações térmicas do ambiente, alguns animais conseguem manter praticamente constante a temperatura do corpo, enquanto outros, não. O gráfico abaixo representa a variação da temperatura corporal em relação a do ambiente em animais homeotérmicos e pecilotérmicos. Sobre o assunto, assinale o que for correto.



Adaptado de: Linhares, S.; Gewandsznajder, F. *Biologia hoje*. 15a ed. Volume 3. Editora Ática. São Paulo. 2010.

01. Em (A), estão representados os animais homeotérmicos (também conhecidos como endotérmicos), como as aves e mamíferos, os quais conseguem manter praticamente constante a temperatura do corpo por meio da produção de mais calor ou do aumento da perda de calor pelo corpo.

02. Em (B), estão representados os animais pecilotérmicos (também conhecidos como ectotérmicos), os quais não possuem mecanismos fisiológicos tão eficientes para manter sua temperatura interna constante.

04. Caso a temperatura do ambiente caia muito, o metabolismo dos animais do grupo (B) pode diminuir a tal ponto que o animal pode ficar inativo. Os répteis são



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

exemplos de animais do grupo (B), os quais se movimentam entre sol e sombra para ganhar ou perder calor do ambiente.

08. Os humanos, presentes no grupo (A), podem perder calor pela superfície corporal aumentando a produção de suor. Ao evaporar-se, a água do suor absorve calor da pele e faz o corpo esfriar.

204 - (UFJF MG/2017/PISM)

No Brasil um milhão de animais silvestres são atropelados por dia. Aproximadamente 15 animais são mortos por segundo, ou 1,3 milhões por dia e até 475 milhões por ano, segundo dados do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE), da Universidade Federal de Lavras (MG). Os pequenos vertebrados, como sapos, cobras e aves de pequeno porte são os mais afetados, respondendo por 90% do massacre, ou 430 milhões de exemplares. O restante das mortes compreende animais de médio porte (como macacos e gambás), com 40 milhões, e de grande porte (como antas, lobos e onças), que correspondem a cinco milhões.

Fonte: Texto modificado de
<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2015/10/03/>.

Acesso em 20/set/2016.

Com relação aos grupos de animais citados no texto informe:

a) Os sapos (Classe Amphibia) podem ocupar tanto o ambiente aquático quanto o terrestre. Quais os tipos de respiração que esses animais podem realizar ao longo de seu ciclo de vida?

b) As cobras pertencem à Classe Reptilia, cujo tipo de reprodução é considerado como um dos fatores responsáveis pela sua independência da água. Cite TRÊS aspectos relacionados à reprodução, os quais foram

fundamentais para o sucesso da colonização do ambiente terrestre pelos répteis.

c) Macacos, gambás, antas, lobos e onças pertencem à classe Mammalia, a qual tradicionalmente é dividida em dois grupos: Prototheria (que inclui a ordem Monotremata) e Theria; esta última engloba os Metatheria e os Eutheria. Indique um animal mencionado no texto que pertença ao grupo Metatheria e outro ao grupo Eutheria. Informe uma característica relacionada à reprodução que diferencia um grupo do outro.

205 - (UNIUBE MG/2017/Janeiro)

Leia atentamente os textos 01 e 02. Analise-os e, em seguida, assinale a alternativa correta.

Texto 01

Os coelhos são animais mamíferos. Podemos encontrar essa espécie animal em várias regiões do mundo. São herbívoros, ou seja, alimentam-se de folhas, caules, raízes e alguns tipos de grãos. Os coelhos que vivem nas matas (coelho selvagem) têm hábitos noturnos. Para fugir de seus predadores, procuram alimentos durante a noite. Já os coelhos domésticos possuem hábitos noturnos e diurnos. Para se comunicarem, os coelhos emitem sons. O som emitido por esses animais é chamado de “guinchar”. Um coelho saudável, em boas condições de vida, pode viver entre 5 e 10 anos. Uma fêmea, em fase reprodutiva, pode dar de 3 a 6 ninhadas por ano. Em cada ninhada podem nascer de 3 a 12 filhotes. Nas matas e florestas, vivem em buracos ou em tocos de árvores.

Fonte: Disponível em:
http://www.suapesquisa.com/mundoanimal/animal_coelho.htm.

Acesso em: 16 nov. 2016.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Texto 02

Coelho é o nome comum atribuído a animais da Família Leporidae, sendo a espécie *Oryctolagus cuniculus* a mais comum. Esse animal é conhecido popularmente como coelho comum, coelho doméstico, ou coelho-europeu. Tal espécie tem um grande número de raças, diferenciando-se, principalmente, quanto à estatura e coloração. O albinismo é um fenômeno que se apresenta com relativa frequência, tendo como resultado indivíduos brancos e de olhos vermelhos. Os coelhos comuns possuem corpo arredondado, cabeça e olhos grandes, orelhas longas e largas, além de cauda curta, semelhante a um “pompom”. Em média, apresentam três quilogramas de massa, e cinquenta centímetros de comprimento. Eles, também, possuem o olfato e a visão bem apurados. Iniciam sua vida reprodutiva entre os 4 e 10 meses de idade. A gestação dura pouco mais de um mês, dando origem a vários filhotes, que poderão viver até em torno dos nove anos. Uma curiosidade é que as fêmeas costumam retirar pelos da região em que se localizam suas tetas, agregando-os em seu ninho, construído geralmente com palha, capim seco e/ou feno. Além disso, elas são capazes de entrar novamente no cio em apenas vinte e quatro horas após o parto.

Fonte: Disponível em:

<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/coelho.htm>.

Acesso em: 16 set. 2016.



Figura: Coelhos - apresentam cores diversificadas, porém as mais comuns são preto, branco, malhado,

amarelado e acastanhado.

Fonte: Acervo do autor.

Analisando-se os textos acima e considerando as características gerais e específicas dos coelhos - Phylum Chordata e Classe Mammalia -, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Os coelhos são animais triblásticos, vivíparos, dioicos, que apresentam dimorfismo sexual.
- b) Os coelhos são animais triblásticos, vivíparos, monoicos, que apresentam dimorfismo sexual.
- c) Os coelhos são animais diblásticos, vivíparos, dioicos, que apresentam dimorfismo sexual.
- d) Os coelhos são animais triblásticos, ovíparos, dioicos, que apresentam dimorfismo sexual.
- e) Os coelhos são animais diblásticos, ovíparos, monoicos, sem dimorfismo sexual.

206 - (UEL PR/2017)

Leia o texto a seguir.

Até que um dia decidiu arrumar-se melhor. Perguntaria aos sábios do bairro, àquele branco, o sr. Almeida, e ao outro, preto, que dava pelo nome de Agostinho. Começou por consultar o preto. Falou rápido, a questão que se colocava.

– Em primeiro lugar – disse o professor Agostinho –, a baleia não é o que à primeira vista parece. Engana muito a baleia.

Sentiu um nó na garganta, a esperança a desmoronar.

– Já me disseram, sr. Agostinho. Mas acredito na baleia, tenho que acreditar.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

– Não é isso, meu caro. Quero dizer que a baleia parece aquilo que não é. Parece peixe, mas não é. É um mamífero. Como eu e como você, somos mamíferos.

(COUTO, M. As baleias de Quissico. In. Vozes anoitecidas. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. p.97.)

Com base no texto, responda aos itens a seguir.

- a) Supondo que você estivesse nessa conversa, apresente a Quissico três características morfológicas dos mamíferos em geral que possam confirmar o que o sr. Agostinho está falando a respeito das baleias.
- b) Sabendo que os mamíferos são divididos em três grandes grupos: *Prototheria* (monotremados), *Metatheria* (marsupiais) e *Eutheria* (placentários), cite um exemplo de mamífero de cada um desses grupos.

207 - (UEPG PR/2017/Julho)

Todos os mamíferos possuem fecundação interna, mas o tipo de desenvolvimento embrionário varia entre as três subclasses existentes de mamíferos. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

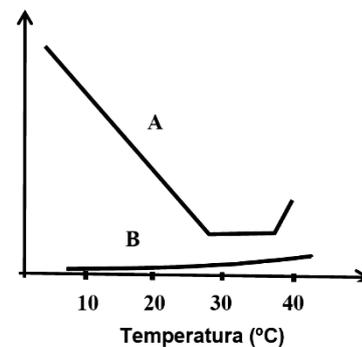
01. Como exemplos de marsupiais, temos os cangurus, os quais possuem ovos alécitos e com grande quantidade de vitelo no seu interior. O embrião completa todo o seu desenvolvimento no interior do corpo da mãe e se desloca ao marsúpio apenas para mamar.
02. Os coelhos, ratos, coalas e gambás são exemplos de representantes da subclasse Eutheria. Os ovos são telolécitos com segmentação meroblástica e todo o desenvolvimento embrionário acontece no útero materno.

04. Os monotremados (por exemplo, os ornitorrincos) possuem ovos telolécitos e são ovíparos, com desenvolvimento embrionário bem parecido ao dos répteis. A fêmea incuba os ovos até a eclosão, quando a casca se rompe e nascem os filhotes, os quais se alimentam de leite produzido pelas mães.

08. A subclasse Eutheria (placentários) possui ovos alécitos, com segmentação holoblástica e igual. O desenvolvimento embrionário acontece no útero materno e os embriões se ligam à parede uterina por meio da placenta.

208 - (UNICAMP SP/2018/1ª Fase)

Os eixos do gráfico a seguir representam duas variáveis, uma delas não identificada no gráfico. Uma curva representa animais endotérmicos e a outra, animais ectotérmicos.



(Adaptado de KHAN ACADEMY, Endotherms and ectotherms.

Disponível em www.khanacademy.org. Acessado em 10/08/17.)

A curva que corretamente se aplica ao ser humano é

- a) a curva A, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura externa e o eixo vertical, o consumo de O₂.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- b) a curva A, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura interna e o eixo vertical, o consumo de O_2 .
- c) a curva B, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura externa e o eixo vertical, a liberação de CO_2 .
- d) a curva B, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura interna e o eixo vertical, a liberação de CO_2 .

209 - (FAMERP SP/2018)

As aves e os mamíferos podem habitar uma grande amplitude de áreas terrestres. São encontrados em regiões de altitudes muito elevadas, assim como em regiões de altas latitudes. As aves e os mamíferos são capazes de sobreviver nesses ambientes por possuírem

- a) pele queratinizada.
- b) anexos embrionários.
- c) esqueleto ósseo resistente.
- d) endotermia.
- e) circulação fechada.

210 - (IFRS/2018/Janeiro)

Assinale a alternativa que apresenta os animais que têm o coração com duas, três e quatro cavidades, respectivamente.

- a) sapo, onça e mosca.
- b) lambari, tartaruga e gato.
- c) tartaruga, gato e sapo.
- d) gato, sapo e tubarão.

- e) cavalo, tigre e elefante.

211 - (PUC SP/2018/Julho)



Fonte: <<http://www.querodesenho.com/wp-content/uploads/2012/04/ult-0604-charge.jpg>>

O ornitorrinco, assim como a equidna, é um mamífero monotremado. Além de ser ovíparo esse animal

- a) não alimenta seus filhotes com leite materno, diferentemente do coelho.
- b) cria seus filhotes no interior do marsúpio, até que atinjam certo tempo de vida.
- c) possui placenta, como o coelho, mas a utiliza para produzir ovos.
- d) possui cloaca, onde desembocam os sistemas genital, urinário e digestório.

212 - (UESB BA/2018)

Alguns fósseis proporcionam uma observação detalhada da origem de novos grupos de organismos. Esses fósseis são essenciais para o nosso entendimento da evolução; eles ilustram como as novas características surgem e quanto tempo levou para essas mudanças ocorrerem.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Analisando especificamente a evolução dos mamíferos e as características que podem ser usadas no estudo taxonômico desse grupo em comparação com outros, é correto afirmar:

01. Os mamíferos, juntamente com os anfíbios e répteis, pertencem a um grupo de animais denominados de tetrápodos.
02. O surgimento dos mamíferos, possivelmente, ocorreu a partir do fluxo gênico entre os grupos que outrora tinham sido separados.
03. As características anatômicas dos mamíferos apresentam dificuldade de fossilização comprometendo a elucidação de sua origem.
04. A articulação observada entre a mandíbula e a maxila dos mamíferos é comum a todos os vertebrados ratificando a origem comum desse subfilo.
05. A classificação de todos os mamíferos, como os eutérios, deve-se a presença de uma estrutura que envolve todo o embrião em seu desenvolvimento.

213 - (UECE/2019/Janeiro)

Entre os animais que compõem a fauna da caatinga destacam-se: abelhas, onça-parda, uruburei, tatu-bola, arara-azul-de-lear, soldadinho-doararape e jacu. Em relação a esses animais, assinale a afirmação verdadeira.

- a) Tatu-bola, soldadinho-do-ararape e jacu são vertebrados.
- b) Soldadinho-do-ararape e abelhas são invertebrados.
- c) Onça-parda, tatu-bola e jacu são invertebrados.

- d) Onça-parda, jacu e abelhas são vertebrados.

214 - (UEM PR/2019/Janeiro)

O número de espécie de mamíferos reconhecidas era de 4631 em 1993, tendo saltado para 5416 em 2005 e tendo atingido a marca de 6495 em 2017. Atualmente, são reconhecidas 6569 espécies, divididas em 27 ordens, das quais a ordem *Rodentia* é a que possui maior número de espécies: 2566. (Dados obtidos de mammaldiversity.org. Acesso em: 21 de set. de 2018). A partir desses dados, considerou-se que a função $N(t) = 4600 + 80(t - 1993)$ fornece um bom modelo para o número de espécies reconhecidas no ano t , quando $1993 \leq t \leq 2018$. Com base no exposto e em conhecimentos correlatos, assinale o que **correto**.

01. Atualmente temos uma média inferior a 200 espécies por ordem de mamíferos.
02. A espécie humana pertence à ordem que possui maior número de espécies reconhecidas atualmente.
04. Ariranha, golfinho, ornitorrinco, morcego e equidna são todos exemplos de mamíferos.
08. A função proposta fornece sempre valores positivos para $N(t)$, para qualquer t correspondente a qualquer ano do século XX ou do XXI.
16. A função proposta estima melhor o número de espécies de mamíferos reconhecidas em 2017 do que o número de espécies reconhecidas em 2005.

215 - (UERJ/2018/Simulado)

A ARTE DE ENVELHECER



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

¹ O envelhecimento é sombra que nos acompanha desde a concepção: o feto de seis meses é muito ² mais velho do que o embrião de cinco dias.

³ Lidar com a inexorabilidade desse processo exige uma habilidade na qual nós somos inigualáveis: ⁴ a adaptação. Não há animal capaz de criar soluções diante da adversidade como nós, de sobreviver ⁵ em nichos ecológicos que vão do calor tropical às geleiras do Ártico.

⁶ Da mesma forma que ensaiamos os primeiros passos por imitação, temos que aprender a ser ⁷ adolescentes, adultos e a ficar cada vez mais velhos.

⁸ A adolescência é um fenômeno moderno. Nossos ancestrais passavam da infância à vida adulta ⁹ sem estágios intermediários. Nas comunidades agrárias o menino de sete anos trabalhava na roça e as ¹⁰ meninas cuidavam dos afazeres domésticos antes de chegar a essa idade.

¹¹ A figura do adolescente que mora com os pais até os 30 anos, sem abrir mão do direito de reclamar ¹² da comida à mesa e da camisa mal passada, surgiu nas sociedades industrializadas depois da Segunda ¹³ Guerra Mundial. Bem mais cedo, nossos avós tinham filhos para criar.

¹⁴ A exaltação da juventude como o período áureo da existência humana é um mito das sociedades ¹⁵ ocidentais. Confinar aos jovens a publicidade dos bens de consumo, exaltar a estética, os costumes e ¹⁶ os padrões de comportamento característicos dessa faixa etária tem o efeito perverso de insinuar que ¹⁷ o declínio começa assim que essa fase se aproxima do fim.

¹⁸ A ideia de envelhecer aflige mulheres e homens modernos, muito mais do que afligia nossos ¹⁹ antepassados. Sócrates tomou cicuta aos 70 anos, Cícero foi assassinado aos 63, Matusalém sabe-se lá ²⁰ quantos anos teve, mas seus contemporâneos gregos, romanos ou judeus viviam em média 30 anos. ²¹ No início do século 20, a expectativa de vida ao nascer nos países da Europa mais desenvolvida não ²² passava dos 40 anos.

²³ A mortalidade infantil era altíssima; epidemias de peste negra, varíola, malária, febre amarela, gripe ²⁴ e

tuberculose dizimavam populações inteiras. Nossos ancestrais viveram num mundo devastado por ²⁵ guerras, enfermidades infecciosas, escravidão, dores sem analgesia e a onipresença da mais temível das ²⁶ criaturas. Que sentido haveria em pensar na velhice quando a probabilidade de morrer jovem era tão ²⁷ alta? Seria como hoje preocupar-nos com a vida aos cem anos de idade, que pouquíssimos conhecerão.

²⁸ Os que estão vivos agora têm boa chance de passar dos 80. Se assim for, é preciso sabedoria para ²⁹ aceitar que nossos atributos se modificam com o passar dos anos. Que nenhuma cirurgia devolverá aos ³⁰ 60 o rosto que tínhamos aos 18, mas que envelhecer não é sinônimo de decadência física para aqueles ³¹ que se movimentam, não fumam, comem com parcimônia, exercitam a cognição e continuam atentos ³² às transformações do mundo.

³³ Considerar a vida um vale de lágrimas no qual submergimos de corpo e alma ao deixar a juventude ³⁴ é torná-la experiência medíocre. Julgar, aos 80 anos, que os melhores foram aqueles dos 15 aos 25 ³⁵ é não levar em conta que a memória é editora autoritária, capaz de suprimir por conta própria as ³⁶ experiências traumáticas e relegar ao esquecimento inseguranças, medos, desilusões afetivas, riscos ³⁷ desnecessários e as burradas que fizemos nessa época.

³⁸ Nada mais ofensivo para o velho do que dizer que ele tem “cabeça de jovem”. É considerá-lo mais ³⁹ inadequado do que o rapaz de 20 anos que se comporta como criança de dez.

⁴⁰ Ainda que maldigamos o envelhecimento, é ele que nos traz a aceitação das ambiguidades, das ⁴¹ diferenças, do contraditório e abre espaço para uma diversidade de experiências com as quais nem ⁴² sonhávamos anteriormente.

DRÁUZIO VARELLA

Folha de São Paulo, 23/01/2016.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

O texto de Dráuzio Varella lembra a possibilidade de sobrevivência humana em nichos ecológicos que vão do calor tropical às geleiras do Ártico. Isso ocorre por conta de mecanismos de termorregulação, responsáveis pela manutenção da temperatura corporal.

Esses mecanismos se relacionam diretamente com o fato de a dupla circulação humana ser caracterizada como:

- a) aberta
- b) fechada
- c) completa
- d) incompleta

216 - (UNIFOR CE/2019/Janeiro)

O organismo humano, assim como os de outros animais homeotérmicos, possui mecanismos capazes de manter a temperatura do corpo constante, ou seja, sem variação, a uma temperatura corporal entre 35°C e 40°C (variando de espécie para espécie), logo, controlando de forma eficiente a perda de calor corporal.

A partir das informações do texto, avalie as afirmações a seguir.

I. De maneira geral, os processos de propagação de calor, que podem levar ao aumento ou à diminuição da temperatura de um corpo, ocorrem por meio dos mecanismos de radiação, de convecção e de condução.

II. Os mamíferos controlam e mantêm a temperatura corporal por meio da pelagem e das células subcutâneas que armazenam gorduras.

III. O hipotálamo é o responsável por determinar o ajuste da temperatura do corpo humano quando este é submetido a variações externas de temperatura.

IV. Para se aquecerem ou para manterem sua temperatura corporal equilibrada em dias frios, os seres humanos usualmente utilizam roupas feitas de materiais que possuem alta condutibilidade (ou condutividade) térmica.

É correto apenas o que se afirma em

- a) I
- b) II e IV
- c) I, III e IV
- d) II, III e IV
- e) I, II e III

217 - (UNIFOR CE/2019/Janeiro)

O elefante africano é conhecido por sua pele espessa e enrugada. Estes animais não possuem glândulas sudoríparas, mas quem os observa de perto poderá ver uma intrincada rede de minúsculas fendas, que fazem com que a pele do poderoso mamífero pareça asfalto rachado. Mas as rachaduras não estão ali por acaso

Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2018/10/02/cientistas-descobrem-comosurgem-as-rugas-na-pele-de-elefantes-africanos.ghtml>>.

Acesso em 18 Out 2018.

Sendo assim, qual seria o papel das fendas na pele nestes animais?



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) Garantir suporte e nutrição às células da epiderme lubrificando a espessa e enrugada pele.
- b) Armazenar substâncias lipídicas conferindo proteção contra choques mecânicos.
- c) Proteger a pele do contato com parasitas, aumentando assim imunidade contra infestações.
- d) Aumentar a superfície de contato com os raios solares elevando a temperatura.
- e) Reter mais umidade do que uma superfície plana, ajudando a regular a temperatura corporal.

218 - (UNIOESTE PR/2019)

Em julho de 2018, uma onça-parda macho, de aproximadamente três anos, capturada em uma armadilha na mata do Lago Municipal de Cascavel, foi solta em uma reserva próxima ao município. A onça-parda (*Puma concolor*) é um animal com pelos curtos de cor marrom-avermelhada no dorso, tem hábitos noturnos e se alimenta de animais roedores, tais como pacas, cutias, capivaras, coelhos queixadas, entre outros.

(Fonte: <http://www.parqueestadualserradomar.sp.gov.br/pesm/especie/susuarana/>).

De acordo com as informações acima, o que é CORRETO afirmar?

- a) Onças e outros animais do filo Chordata apresentam pelos como uma apomorfia.
- b) Dentes diferenciados em caninos, incisivos, pré-molares e molares são características exclusivas da família Carnívora.

- c) O sistema urinário da onça e de outros mamíferos, formado por rins, ureteres, bexiga e uretra, remove ácido úrico do sangue.
- d) Em uma cadeia alimentar, o segundo nível trófico é constituído pela onça que se alimenta de capivaras.
- e) Na classe dos mamíferos, cujo gênero *Puma* é pertencente, observam-se glândulas mamárias e diafragma como características principais do táxon.

219 - (UFU MG/2019/Julho)

Observe o quadro.

Tipo de alimentação	Características	Animal
Por filtração	Presença de placas semelhantes a pentes, chamadas barbatanas.	I
Em pedaços grandes	Suas adaptações incluem tentáculos, garras, caninos venenosos, mandíbulas e dentes.	II
De substrato	Vivem dentro ou sobre sua fonte de alimento.	III
Líquida (sugação)	Extraem líquidos ricos em nutrientes de um hospedeiro vivo.	IV

Com base nas informações do quadro, assinale a alternativa que apresenta exemplos de animais que, respectivamente, utilizam esses tipos de alimentação.

- a) I – baleia; II – serpente; III – lagarta; IV – pernilongo.
- b) I – lagarta; II – baleia; III – pernilongo; IV – serpente.
- c) I – baleia; II – lagarta; III – serpente; IV – pernilongo.
- d) I – pernilongo; II – baleia; III – lagarta; IV – serpente.

220 - (IFGO/2012/Janeiro)

Analise as características listadas a seguir.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- I. Único grupo de vertebrados com diafragma.
- II. Coração dividido em três câmaras.
- III. Placenta presente em todos os representantes do grupo.
- IV. Desenvolvimento direto em todos os integrantes do grupo.

Aos mamíferos, pode-se atribuir:

- a) Somente a característica I.
- b) Somente a característica II.
- c) Somente as características I e IV.
- d) Somente as características III e IV.
- e) Somente as características I, III e IV.

221 - (IFGO/2014/Janeiro)

A tabela abaixo refere-se à temperatura corpórea de alguns animais em ambientes frios e quentes.

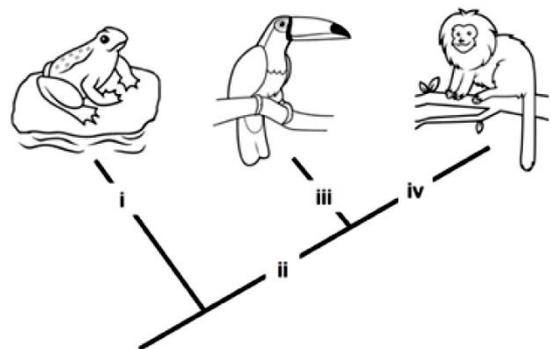
Animais	Ambiente frio		Ambiente quente	
	Temperatura corpórea	Temperatura do ambiente	Temperatura corpórea	Temperatura do ambiente
1	10°C	10°C	35°C	35°C
2	10°C	10°C	35°C	35°C
3	10°C	10°C	35°C	35°C
4	40°C	10°C	40°C	35°C
5	37°C	10°C	37°C	35°C

A partir das características dos animais vertebrados e dos dados demonstrados na tabela acima, indique a alternativa **correta**.

- a) Os animais 1, 2 e 3 representam grupos de vertebrados homeotérmicos.
- b) O animal 5 poderia representar a classe dos mamíferos, uma vez que ele apresenta temperatura corpórea constante de 37°C.
- c) O animal 4 poderia estar representando a classe dos mamíferos, que são animais heterotérmicos, com temperatura corpórea de 40°C.
- d) Os animais 3 e 4 conseguem apresentar homeostase térmica pelo controle de suas taxas metabólicas.
- e) O animal 3 poderia representar um grupo de vertebrados que apresenta o coração dividido em 4 câmaras e presença de glândulas mamárias.

222 - (UNICAMP SP/2020/1ª Fase)

Durante uma visita ao Museu de Zoologia do Instituto de Biologia da UNICAMP, alunos do ensino médio puderam observar a diversidade de formas de vida e a classificação dos vertebrados.



Assinale a alternativa que indica corretamente as características (i), (ii), (iii) e (iv) apresentadas no cladograma acima.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- a) (i) fase larval e adulta no meio terrestre; (ii) cório e alantoide; (iii) quatro câmaras cardíacas; (iv) presença de pelos.
- b) (i) respiração cutânea; (ii) quatro câmaras cardíacas; (iii) ausência de dentes; (iv) presença de glândulas mamárias.
- c) (i) fase larval e adulta no meio aquático; (ii) respiração pulmonar; (iii) ausência de dentes; (iv) presença de pelos.
- d) (i) respiração cutânea; (ii) cório e alantoide; (iii) três câmaras cardíacas; (iv) presença de glândulas mamárias.

223 - (ETEC SP/2018/Janeiro)

Uma importante adaptação ao frio é a capacidade de hibernação de alguns mamíferos, como certos morcegos e marmotas, em épocas de muito frio. A hibernação é semelhante a um sono profundo, com a manutenção da taxa metabólica em níveis muito baixos. Com esse artifício, esses animais conseguem suportar as condições adversas do inverno, principalmente a escassez de comida, uma vez que o metabolismo reduzido diminui o consumo de energia e eles podem viver à custa da gordura armazenada no corpo.

É correto afirmar que durante a hibernação, a taxa metabólica atinge níveis muito baixos porque

- a) a frequência cardíaca e a frequência respiratória ficam reduzidas, sendo que a temperatura do corpo desses animais se mantém semelhante à do período sem hibernação.
- b) a frequência cardíaca e a frequência respiratória ficam aceleradas, sendo que a temperatura do corpo desses animais se mantém semelhante à do período sem hibernação.

- c) a frequência cardíaca e a frequência respiratória ficam reduzidas, sendo que a temperatura do corpo desses animais diminui muito, abaixo da temperatura do período sem hibernação.
- d) a frequência cardíaca fica acelerada, a frequência respiratória fica reduzida e a temperatura do corpo desses animais diminui muito, abaixo da temperatura do período sem hibernação.
- e) a frequência cardíaca fica reduzida, a frequência respiratória fica acelerada e a temperatura do corpo desses animais aumenta muito, acima da temperatura do período sem hibernação.

224 - (IFPR/2019)

A temperatura do nosso corpo é normalmente mantida em torno de 36 °C, enquanto a do ambiente é, em geral, inferior a este valor.



Analise as sentenças abaixo, a partir da informação e das imagens acima.

- I) Se a temperatura ambiente for muito baixa, a transmissão de calor do corpo para o ambiente se faz com muita rapidez provocando a sensação de frio.
- II) Um bom agasalho para o inverno é aquele que impede que o frio passe através dele.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

III) Os agasalhos de lã atenuam a sensação de frio, porque são feitos de materiais isolantes térmicos, reduzindo assim a quantidade de calor, que é transmitida de nosso corpo para o exterior.

IV) Em dias de frio, pássaros e gatos ficam com penas e pelos eriçados. Isso mantém, entre penas ou pelos, camadas de ar aquecido, que é um bom isolante térmico.

Estão corretas apenas:

- a) I e III.
- b) I, III e IV.
- c) I, II e III.
- d) II e IV.

225 - (UEPG PR/2020/Janeiro)

Diante das variações térmicas do meio ambiente, diferentes grupos de animais utilizam estratégias diversas para o controle e a manutenção de sua temperatura corporal. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

01. Nas aves, a perda de calor pode ser controlada pela espessura da camada de penas. Quando o ambiente esfria, as penas arripiam, o que aumenta a camada de ar retida entre elas e, conseqüentemente, o isolamento térmico. Ao mesmo tempo, a produção de calor pelo animal a partir da oxidação alimentar ajuda a manter o corpo aquecido.

02. A produção de calor por animais endotérmicos faz com que estes animais, proporcionalmente ao peso do corpo, consumam muito mais alimento e oxigênio em comparação aos ectotérmicos, o que pode ser uma desvantagem em ambientes com pouco alimento.

04. Os mamíferos são endotérmicos. Quando o ambiente esfria, eles mantêm a temperatura corporal às custas do calor liberado pela oxidação do alimento. Quando o ambiente esquenta, refrigeram o corpo pela evaporação da água eliminada pelas glândulas sudoríparas ou da expiração.

08. Alguns mamíferos diminuem suas atividades durante o inverno rigoroso, estação em que há muito pouco alimento. A respiração e o batimento cardíaco diminuem e a temperatura corporal cai bastante, processo chamado de hibernação. Durante esse período, a gordura corporal acumulada é utilizada na geração de energia para o organismo.

16. Lagartos e serpentes são ectotérmicos, ou seja, são capazes de controlar internamente sua temperatura corporal e independem de fontes de calor externas, podendo assim sobreviver em condições ambientais adversas.

226 - (UEPG PR/2020/Janeiro)

A classe Mammalia (mamíferos) apresenta algumas características principais, como presença de glândulas mamárias, pelos recobrando o corpo, dentes diferenciados e presença do diafragma. Dentre as características presentes nas subclasses dos mamíferos, assinale o que for correto.

01. Os monotremados (subclasse Prototheria) são animais ovíparos que apresentam como representantes os ornitorrincos e as equidnas. A fêmea choca os ovos até o nascimento dos filhotes e os alimenta com leite produzido pelas glândulas mamárias.

02. Nos monotremados (subclasse Prototheria), o recém-nascido desloca-se até o marsúpio, no interior do qual se localizam as glândulas mamárias. Exemplos: coelhos e camundongos.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

04. Nos mamíferos placentários (subclasse Eutheria), os filhotes completam o seu desenvolvimento embrionário no interior do útero materno. Os embriões em desenvolvimento ficam ligados à parede uterina por meio da placenta.

08. Os marsupiais (subclasse Metatheria) apresentam desenvolvimento completo no interior do ventre da mãe. Por meio da placenta, o embrião recebe nutrientes e gás oxigênio do sangue da mãe.

16. As fêmeas da subclasse Metatheria (marsupiais) possuem uma bolsa de pele no ventre, o marsúpio, onde os filhotes completam o desenvolvimento. Exemplos: cangurus da Austrália.

227 - (UERJ/2020/2ª Fase)

As plaquetas, componentes do sangue encontrados apenas em mamíferos, apareceram há cerca de 300 milhões de anos em uma espécie de mamífero semelhante ao atual ornitorrinco. Tais estruturas foram fundamentais para a sobrevivência e posterior evolução dos mamíferos eutérios, caracterizados pela presença de uma placenta com tecidos muito invasivos. Para estes animais, as plaquetas possibilitaram o aumento da sobrevivência tanto das fêmeas quanto dos filhotes após o parto.

Explique por que a presença de plaquetas aumentou a sobrevivência após o parto nos mamíferos eutérios. Explique, também, por que essas estruturas nos primeiros mamíferos não produziram a mesma vantagem conferida aos mamíferos eutérios.

228 - (UFG/2000/1ª Fase)

Respire. A respiração é uma função vital. A propósito da anatomia e fisiologia desta característica dos seres vivos,

01. o órgão respiratório dos Anfíbios é separado do abdome por uma estrutura muscular, o diafragma.

02. a respiração das Aves e dos Répteis é do tipo pulmonar.

03. a respiração aeróbia nos Mamíferos ocorre no interior das mitocôndrias.

04. a respiração nos vegetais ocorre em períodos alternados com a fotossíntese, ou seja, a primeira ocorre durante o dia, e a segunda, à noite.

229 - (UFG/2001/1ª Fase)

Os anexos da pele, tais como “...os cabelos...”, são estruturas encontradas nos mamíferos. Estas estruturas

01. localizam-se entre as camadas da derme e têm a função de produzir calor por meio de uma alta taxa metabólica.

02. formam uma camada intramuscular protetora contra a perda excessiva de água para o ambiente.

03. aparecem em machos e fêmeas, em razão da presença da gonadotrofina coriônica.

04. ficam “erichadas”, em dias frios, graças à ação contrátil das terminações nervosas nas glândulas endócrinas.

230 - (UFG/1997/2ª Fase)

Considerando a perpetuação das espécies no ecossistema terrestre,

a) apresente dois argumentos que justifiquem a probabilidade de se encontrarem diferenças genéticas nas células do canguru, resultantes de uma meiose, e não entre as células do canguru, resultante de uma mitose;

b) relacione canguru e marsúpio.

231 - (UFBA/2007)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Sob a perspectiva da evolução biológica, identifique dois aspectos da fisiologia animal que se constituem aquisições evolutivas próprias de aves e mamíferos e explique o significado biológico das duas aquisições mencionadas.

232 - (UNICID SP/2009)

Considerando-se os eventos de extinção que ocorreram nesse período, aquele que ocorreu no final do período Cretáceo teve como consequência

- a) a diminuição do número de famílias em todos os grupos.
- b) a expansão e diversidade de todos os grupos de vertebrados.
- c) uma grande diversificação de aves e mamíferos.
- d) a diminuição do número de famílias dos répteis.
- e) o desaparecimento de peixes ósseos e cartilagosos.

233 - (UNICID SP/2009)

O surgimento de animais com vértebras, com patas e com âmnion ocorreu, respectivamente, nos períodos

- a) devoniano, carbonífero e triássico.
- b) siluriano, devoniano e jurássico.
- c) cambriano, devoniano e carbonífero.
- d) carbonífero, siluriano e devoniano.
- e) cambriano, triássico e permiano.

234 - (PUC RS/2009/Janeiro)

A análise da árvore filogenética permite afirmar corretamente que

- a) Monotremata e Marsupialia estão entre os grupos mais recentes de mamíferos.
- b) a ordem Primates evoluiu depois de Scandentia.
- c) Afrosoricida e Macroscelidea não são aparentados.
- d) Sirenia e Xenarthra são mais aparentados que Dermoptera e Rodentia.
- e) Carnivora e Pholidota são mais aparentados que Perissodactyla e Cetartiodactyla.

235 - (PUC RS/2009/Janeiro)

Avaliando os números indicados na árvore, a partir de que momento na evolução dos mamíferos todas as espécies possuem uma placenta formada pelo alantóide e o córion (exclusiva dos eutérios)?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

236 - (UEFS BA/2011/Julho)

No Polo Norte, há ursos, como o urso negro do Alasca, que “hibernam” no inverno — dormem em sono profundo —, e é interessante pensar o que ocorre quando eles dormem, como se processa seu metabolismo, como eles se preservam e, ao se levantarem, começam a funcionar imediatamente. Imaginem um enorme urso, que dormiu durante todo o inverno, acorda, levanta e precisa se alimentar, encontrar



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

uma namorada, caçar e fugir dos predadores, diz a pesquisadora em sua entrevista.

Sobre esse retorno rápido à sua rotina de vida, uma das respostas do organismo que deve ser imediatamente realizada é

- a) A produção de hormônios sexuais em decorrência da decodificação direta da mensagem genética específica ao nível dos ribossomos.
- b) A reconstrução dos músculos que propicia a reativação da síntese proteica com intensa multiplicação das fibras musculares.
- c) A realização da síntese proteica em células do córtex adrenal para desencadear a produção de adrenalina.
- d) A retomada das reações metabólicas que subsidiam as necessidades energéticas normais.
- e) O restabelecimento das ligações diretas entre axônios e dendritos, propiciando o reinício da comunicação com o ambiente.

237 - (UEFS BA/2011/Julho)

Cada filo é definido por um padrão estrutural básico, que confere ao organismo um funcionamento integrando as diferentes partes. Esse padrão fundamental implica uma rede de relações entre os grupos de unidades estruturais que compõem o organismo e que estabelecem uma eficiente inter-relação funcional.

Com base nas informações e em conhecimentos referentes à classificação dos animais e à dinâmica evolutiva, é correto afirmar:

- a) A diferenciação da coluna vertebral originou um filo, de surgimento recente na história da vida animal.
- b) Os artrópodos e nematódios utilizam um mesmo padrão de sistema respiratório, o que é coerente com as relações de parentesco entre os dois grupos.
- c) A seleção natural atuando nas populações animais vem preservando o padrão dos filios, ao tempo em que aperfeiçoa as inter-relações funcionais.
- d) Todos os grupos animais incluídos na árvore filogenética apresentada compartilham um ancestral comum, que apresenta simetria bilateral.
- e) A aquisição dos apêndices articulados permitiu aos anelídeos a exploração de habitats terrestres, o que propiciou a expansão do grupo.

238 - (ENEM/1998)

Após observar o material fornecido pelo professor, os alunos emitiram várias opiniões, a saber:

- I. os macacos antropóides (orangotango, gorila e chimpanzé e gibão) surgiram na Terra mais ou menos contemporaneamente ao Homem.
- II. alguns homens primitivos, hoje extintos, descendem dos macacos antropóides.
- III. na história evolutiva, os homens e os macacos antropóides tiveram um ancestral comum.
- IV. não existe relação de parentesco genético entre macacos antropóides e homens.

Analisando a árvore filogenética, você pode concluir que:

- a) todas as afirmativas estão corretas.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

- b) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- d) apenas a afirmativa II está correta.
- e) apenas a afirmativa IV está correta.

239 - (ENEM/1998)

Foram feitas comparações entre DNA e proteínas da espécie humana com DNA e proteínas de diversos primatas. Observando a árvore filogenética, você espera que os dados bioquímicos tenham apontado, entre os primatas atuais, como nosso parente mais próximo o:

- a) Australopithecus.
- b) Chimpanzé.
- c) Ramapithecus.
- d) Gorila.
- e) Orangotango.

240 - (ENEM/1998)

Se fosse possível a uma máquina do tempo percorrer a evolução dos primatas em sentido contrário, aproximadamente quantos milhões de anos precisaríamos retroceder, de acordo com a árvore filogenética apresentada, para encontrar o ancestral comum do homem e dos macacos antropóides (gibão, orangotango, gorila e chimpanzé)?

- a) 5
- b) 10
- c) 15

- d) 30
- e) 60

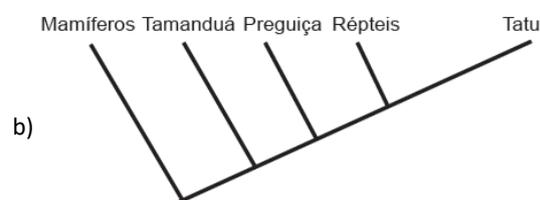
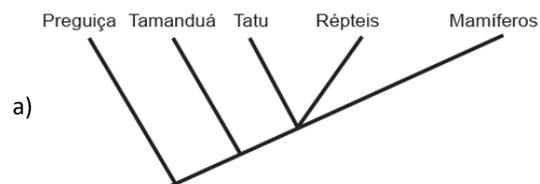
241 - (PUC RS/2012/Julho)

A relação entre a composição da dieta da preguiça-de-coleira e o tempo que ela investe em descanso está relacionada às seguintes adaptações morfo-fisiológicas: taxa metabólica basal _____, tempo _____ de retenção do alimento no aparelho digestório e _____.

- a) baixa – curto – reingestão de fezes
- b) baixa – longo – estômago com câmaras
- c) alta – curto – estômago simples
- d) alta – longo – estômago com câmaras
- e) alta – curto – reingestão de fezes

242 - (PUC RS/2012/Julho)

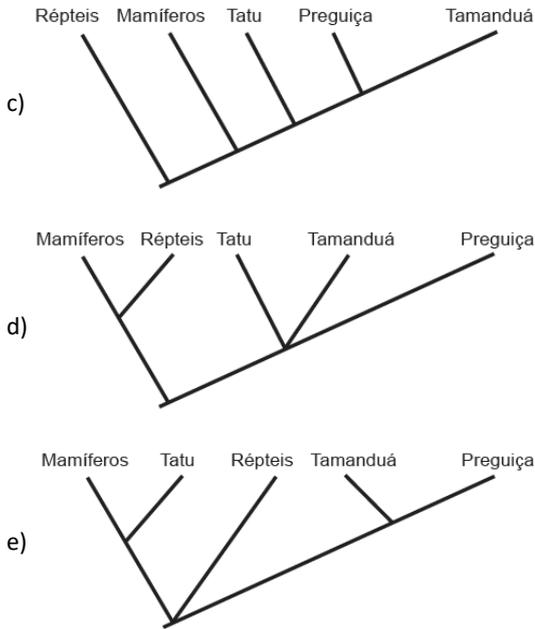
Com base no texto que inicia esta prova e em conhecimentos acerca da filogenia e da história evolutiva dos vertebrados, marque a árvore filogenética que representa adequadamente as relações de parentesco existentes entre os membros atuais da superordem Xenarthra (Preguiças, Tamanduás e Tatus), os demais mamíferos placentários (Mamíferos) e os répteis (Répteis).





Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos



243 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2013/Janeiro)

Sob uma abordagem ecológica e evolutiva da história do ser humano como habitante da Terra — período caracterizado como Antropoceno —, identifique com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F**, as falsas.

- () As ações antrópicas, promovendo mudanças nas paisagens do Planeta, tiveram início no século XVIII com a Revolução Industrial, deflagrando a emissão de gases-estufa para a atmosfera.
- () A capacidade do *Homo sapiens* romper barreiras naturais é evidenciada na ampla e bem sucedida ocupação do Planeta pelos humanos mais do que qualquer outro grande vertebrado.
- () A constatação da existência de uma coevolução gene-cultura configura a imperiosa necessidade do uso racional dos recursos naturais e a conscientização do ser humano como integrante da natureza.
- () Mudanças ambientais apontam para um futuro sombrio, com perda do patrimônio genético expresso no

tesouro das formas vivas e de migração forçada de refugiados ambientais — vítimas da mudança climática.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

- 01. V V V F
- 02. V V F F
- 03. V F V F
- 04. F V V V
- 05. F V F V

244 - (PUC GO/2014/Janeiro)

O texto faz menção a morcegos. Sobre a temática, assinale a alternativa correta:

- a) Os morcegos constituem uma classe de animais vertebrados, bípedes, endotérmicos, ovíparos, caracterizados principalmente por possuírem apêndices locomotores anteriores modificados em asas, bico córneo e ossos pneumáticos.
- b) Por serem predadores natos, sua extinção não causa nenhum tipo de dano à cadeia alimentar, tampouco desequilíbrio ecológico.
- c) As fêmeas são animais predominantemente hematófagos e necessitam do sangue de suas presas para a maturação de seus óvulos.
- d) Podemos citar duas formas básicas de mutualismo entre morcegos e plantas: a polinização e a dispersão de sementes.

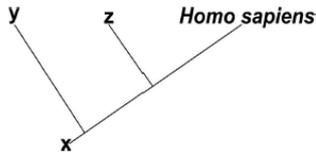
245 - (UFG/2014/1ª Fase)



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Analise o cladograma, que representa uma parte da evolução humana, apresentado a seguir.



Nesse cladograma, o elemento que indica a espécie citada no texto que transmitiu a variante do gene SLC16A11 para o *Homo sapiens* e a característica evolutiva compartilhada por ambos são, respectivamente,

- a) X e capacidade de elaborar ferramentas de caça.
- b) Y e capacidade de elaborar ferramentas de caça.
- c) Z e capacidade de realizar cerimônia de funeral.
- d) X e capacidade de realizar cerimônia de funeral.
- e) Y e capacidade de desenvolver a postura ereta.

246 - (UESB BA/2014)

Uma das características anatômicas que podem ter sido observadas pelo médico e que permitiria diferenciar o golfinho, que é um mamífero, de outros indivíduos representantes da classe dos peixes, seria a presença

- 01. do músculo diafragma separando a cavidade torácica da cavidade abdominal.
- 02. de um coração com três cavidades completas e independentes, sendo duas aurículas e um ventrículo.
- 03. de brânquias posicionadas na face interna dos opérculos laterais.

04. de quatro membros bem desenvolvidos adaptados ao deslocamento e apreensão de alimentos.

05. do sistema nervoso central interligado aos nervos constituintes do sistema nervoso periférico.

247 - (UNEB BA/2015)

A análise da ilustração sob uma abordagem evolutiva permite considerar:

- 01. A comparação do tamanho do cérebro, ao longo da evolução dos homínídeos, exemplifica uma seleção natural disruptiva.
- 02. A evolução de *H. sapiens* constitui grandiosa tarefa da natureza, já concluída há mais ou menos 200 mil anos.
- 03. A trajetória dos bípedes, de 4 milhões de anos atrás, até o gênero *Homo*, nos dias atuais, se expressa pela ação isolada da evolução cultural.
- 04. O isolamento de um grupo de ancestrais arborícolas, impedido, assim, de realizar trocas genéticas, foi fator que manteve a unidade da linhagem que originou *H. sapiens*.
- 05. A evolução humana, a partir de bípedes arborícolas, inclui a ocorrência de processos evolutivos de cladogênese e anagênese, criando um patrimônio genético singular.

248 - (UNEB BA/2015)

Uma análise taxonômica dos dados apresentados permite afirmar:

- 01. A ordem Primata inclui, entre outros, humanos, gorilas e chimpanzés — organismos que compartilham a



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

capacidade preênscil graças à presença, na mão, do primeiro dedo oponível aos demais.

02. A notocorda, desenvolvida a partir dos vertebrados, mantém-se na vida adulta de humanos, atestando as relações de parentesco no filo Chordata.

03. O estudo de dados embriológicos nos hominídeos evidencia a ocorrência de processos de histogênese exclusivos da espécie *H. sapiens*.

04. O gênero *Homo*, cuja ocorrência data de aproximadamente dois milhões de anos, comportou apenas uma espécie — *Homo sapiens*.

05. Na hierarquia taxonômica, a classe Mammalia constitui categoria mais intrusiva do que as apresentadas.

249 - (UNEB BA/2015)

Levando-se em consideração o encontro de ferramentas primitivas em escavações na África e evidências de marcas desses objetos em ossos que sugeriram avanços além do alcance cognitivo de primatas e de acordo com as informações do texto, é correto afirmar:

01. O descárnio de carcaças de mamíferos de pastoreio caracteriza processo físico de liberação de energia sob a forma de calor.

02. O choque de um bloco de pedra contra outro, com objetivo de produzir lascas, é um fenômeno mecânico que independe de energia para ocorrer.

03. As evidências de marcas de ferramentas em ossos de animais apontam para o uso de materiais de dureza inferior à da bioapatita, na busca de alimentos.

04. O desenvolvimento do cérebro por milhares de anos, resultado de dieta mais rica contribuiu para a execução de atividades mais complexas, cada vez mais distanciadas do comportamento de primatas.

05. A alteração na alimentação que passou da ingestão de proteína vegetal para animal possibilitou muito mais carboidratos do que aminoácidos essenciais para o desenvolvimento de massa cefálica.

250 - (OBB/2015/1ª Fase)

A análise da palavra racismo, mostra-se mal utilizada nas reações de ódio observadas recentemente. Para a biologia, nesses casos esta palavra não se aplica, pois:

- a) brancos e negros são espécies diferentes.
- b) brancos e negros são de raças diferentes.
- c) brancos e negros são da mesma raça.
- d) brancos e negros evoluíram dos asiáticos.
- e) os asiáticos formam uma raça mais primitiva.

251 - (OBB/2015/1ª Fase)

A tristeza do chimpanzé ao ler a notícia sobre casos de racismo leva a uma reflexão correta do ponto de vista biológico. Chimpanzés **não** são ancestrais dos humanos pois:

- a) a criação de todas as espécies do planeta ocorreu simultaneamente.
- b) na verdade são os homens os ancestrais dos chimpanzés.
- c) homem e chimpanzé evoluíram a partir de um ancestral comum.
- d) o homem surgiu a partir do acúmulo de mutações no chimpanzé.
- e) a seleção natural atuou no chimpanzé, mas não na espécie humana.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

252 - (ENEM/1998)

O texto anterior cita alguns exemplos de animais que vivem em Jurubatiba e podem ser classificados como:

- a) mamíferos, peixes e aves, apenas.
- b) mamíferos, peixes, aves e anfíbios.
- c) répteis, aves e anfíbios apenas.
- d) mamíferos, répteis, peixes e aves.
- e) animais pertencentes a uma só classe.

253 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2016/Julho)

Gorilas são primatas que compartilham características com outros mamíferos.

Dentre essas características, pode-se citar

- 01. a visão estereoscópica, compartilhada com humanos.
- 02. a capacidade de hibernação, compartilhada com os ursos.
- 03. sistema digestório ruminante, compartilhada com os antílopes.
- 04. as garras bem desenvolvidas nos dedos, compartilhada com os tamanduás.
- 05. o marsúpio, bolsa situada no ventre da mãe que contém glândulas mamárias, compartilhada com os coalas.

254 - (UERJ/2018/1ª Fase)

A simetria também é observada na estrutura corporal dos animais, influenciando, por exemplo, a distribuição interna dos órgãos.

Uma característica associada à simetria bilateral, presente em todos os animais com esse padrão corporal, é:

- a) grande cefalização
- b) organização metamérica
- c) sistema circulatório aberto
- d) sistema digestório incompleto

GABARITO:

1) Gab: D

2) Gab: D

3) Gab:

- a) Aves → impermeabilização das penas.
- b) Peixe cartilaginoso → aumenta a superfície de contato do intestino com os alimentos, melhorando a absorção.
- c) Crustáceos → excreção.
- d) Araneídeos → trocas gasosas.
- e) Mamíferos → aceleram o metabolismo, favorece o crescimento e desenvolvimento do organismo, através dos hormônios produzidos por ela.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

4) Gab: A questão aborda a área de estudo da Biologia, denominada Zoologia, enfocando a classe dos mamíferos. Esses podem ser agrupados em mamíferos prototérios, metatérios e eutérios. Os prototérios são mamíferos sem útero, ovíparos, com cloaca e aplacentados; são representantes deste grupo o ornitorrinco e a equidna. Já os metatérios, são vivíparos, possuem útero duplo e placenta difusa (rudimentar). As crias nascem prematuramente e são mantidas dentro da bolsa marsupial, no ventre da fêmea. Podemos citar como representantes deste grupo os cangurus, os coalas e os gambás. Os mamíferos eutérios são também vivíparos, possuem um útero e são placentários, sem bolsa ou ossos marsupiais, o feto desenvolvendo-se inteiramente dentro do corpo da fêmea, preso por uma placenta à parede do útero e com crescimento do córion. Estão dentro desse amplo grupo os insetívoros (toupeiras e musaranhos), os morcegos, os primatas, tamanduás, tatus, preguiças, os lagomorfos (lebres e coelhos), os roedores, os cetáceos (baleias golfinhos e botos), os carnívoros, focas e leões-marinhos, os proboscídeos (elefantes), dentre muitos outros.

5) Gab: C

6) Gab: O animal é endotérmico. A tabela mostra que em temperaturas mais baixas o consumo de oxigênio é maior do que em temperaturas mais altas. Logo, houve aumento da taxa de metabolismo, liberando mais energia e calor para compensar a perda para o ambiente. Os animais ectotérmicos não regulam sua temperatura interna.

7) Gab: ECECCC

8) Gab: EEECC

9) Gab: D

10) Gab: CECECC

11) Gab: E

12) Gab: D

13) Gab: C

14) Gab: C

15) Gab: VVV

16) Gab: A

17) Gab: E

18) Gab: VFVFVFV

19) Gab: Para responder os 3 itens dessa questão, o candidato deveria ter conhecimentos de sistemática e desenvolvimento embrionário animal, bem como dos mecanismos que originam as espécies. Os animais conhecidos como marsupiais pertencem à subclasse *Metatheria* cujo desenvolvimento embrionário difere dos animais da subclasse *Eutheria* (placentários) pelo fato dos metatérios apresentarem uma placenta efêmera. Como consequência, o filhote nasce precocemente, acabando



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

de se desenvolver numa bolsa que contem glândulas mamárias – o marsúpio. O processo de especiação responsável pelo surgimento desses animais no Continente Australiano foi a irradiação adaptativa que pressupõe a ocorrência de pelo menos 3 etapas seqüenciais: o isolamento geográfico; a diversificação gênica (mutação e seleção natural); e o isolamento reprodutivo.

20) Gab: C

21) Gab: D

22) Gab: D

23) Gab: B

24) Gab:

EVOLUÇÃO DO SISTEMA NERVOSO:

CNIDÁRIOS

Possuem simetria radial e sistema nervoso difuso, com uma rede de neurônios distribuídos pelo corpo, sem um controle central das mensagens. Sendo assim, o sistema nervoso é primitivo. São animais geralmente de pequeno porte; uns, de hábitos fixos; outros, com pouca mobilidade.

PLATELMINTOS

Aparecimento da simetria bilateral. Essa simetria veio associada com a divisão do corpo do animal em regiões, com a locomoção e a concentração de gânglios nervosos na região anterior - cefalização. O sistema nervoso ganglionar é formado por dois gânglios nervosos cerebrais, de onde partem dois cordões nervosos

longitudinais ventrais, que emitem nervos para todas as partes do corpo. A simetria bilateral e a organização do sistema nervoso ganglionar, centralizado, foram conquistas evolutivas que garantiram aos platelmintos a locomoção e melhor exploração do meio ambiente, quando comparados aos cnidários.

ARTRÓPODES

Simetria bilateral e sistema nervoso ganglionar, com um maior grau de especialização, constituído por gânglios cerebrais (cerebróides) desenvolvidos e por uma cadeia nervosa ventral ganglionar com gânglios que se repetem pelos segmentos, havendo divisão de coordenação entre os segmentos do corpo. O maior grau de cefalização dos artrópodes correlaciona-se aos órgãos sensoriais bem desenvolvidos, tais como audição, visão, tato, olfato, paladar, o que possibilita obter maiores informações com melhores condições de adaptação e sobrevivência.

VERTEBRADOS

A centralização do sistema nervoso atingiu seu grau mais avançado. Nos vertebrados, o sistema nervoso surge de um tubo oco, o tubo neural, situado dorsalmente. Possui o sistema nervoso central, formado pelo encéfalo e pela medula. Do encéfalo partem nervos cranianos e, da medula, nervos raquidianos. O conjunto desses nervos e os gânglios formam o sistema nervoso periférico. Nesse grupo, além das alterações anatômicas, houve um aumento de complexidade das associações coordenadas pelo sistema nervoso, determinando uma maior especialização dos diferentes

25) Gab:

Embora todos os organismos representados pertençam à classe dos mamíferos, e portanto, do ponto de vista reprodutivo, apresentem, entre outras características, glândulas mamárias e proteção aos filhotes, os três grupos se diferenciam em alguns aspectos. Os monotremados são mamíferos que põem ovos, dos quais emergem filhotes que sugam o leite na barriga da mãe, em glândulas ainda desprovidas de mamilos. Os



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

marsupiais nascem ainda imaturos e seu desenvolvimento embrionário se completa em uma bolsa na barriga da mãe. Os placentários apresentam desenvolvimento interno completo, exibindo como marca do grupo a placenta, que, através do cordão umbilical, une o filhote ao corpo da mãe, de onde obtém os recursos para seu desenvolvimento.

26) Gab: VFFFV

27) Gab: E

28) Gab: ECEEC

29) Gab: C

30) Gab: VVFFF

31) Gab: B

32) Gab: C

33) Gab: 30

34) Gab: C

35) Gab: B

36) Gab: C

37) Gab: A

38) Gab: E

39) Gab: B

40) Gab: A

41) Gab: D

42) Gab: A

43) Gab: VVVFFF

44) Gab: FFVF

45) Gab: VVFF

46) Gab: FVFV

47) Gab: FFFV

48) Gab: CCCC

49) Gab: B



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

50) Gab: D

51) Gab: E

52) Gab: E

53) Gab: C

54) Gab: A

55) Gab: A

56) Gab:

a) O salto permitira uma maior agilidade para o animal fugir dos predadores, além de permitir o acesso a alimentos com maior facilidade, o salto também propicia maior velocidade.

b) A explosão muscular durante o salto tem que ser rápida e intensa, a energia utilizada para propiciar essa e outras condições está armazenada na forma de ATP, que é obtida a partir da degradação de moléculas orgânicas no interior da mitocôndria pelo processo de respiração celular.

57) Gab: 11

58) Gab: 09

59) Gab: 45

60) Gab: D

61) Gab: E

62) Gab:

a) O candidato deverá descrever duas alterações morfofisiológicas, tais como:

- Expansão da caixa torácica (costelas / músculos intercostais) com conseqüente aumento da capacidade pulmonar para permitir mergulhos prolongados.

- Modificações ósseo-musculares dos membros em nadadeiras.

b) O candidato deverá descrever duas características hidrodinâmicas, com sua respectiva vantagem, tais como:

- Corpo fusiforme – menor atrito, superfície de contato livre para natação.

- Nadadeiras palmadas / em forma de remos – maior superfície para espalmar água e mover-se.

63) Gab: D

64) Gab: D

65) Gab: C

66) Gab: B



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

67) Gab: E

68) Gab: A

69) Gab: E

70) Gab: C

71) Gab: D

72) Gab: 34

73) Gab: 18

74) Gab: C

75) Gab: B

76) Gab: A

77) Gab: C

78) Gab: 04

79) Gab: E

80) Gab: A

81) Gab: A

82) Gab:

a)

1. Possuem glândulas mamárias, sebáceas e sudoríparas, pêlos

2. Possuem hemácias anucleadas, placenta, diafragma, dentes com múltiplas especialidades, panículo adiposo, sete vértebras cervicais, arco aórtico único, voltado para esquerda

b) O menor tempo de gestação do gambá se deve a fragilidade da sua placenta que é rudimentar (ou primitiva), enquanto a do rato é desenvolvida (ou completa), obrigando o marsupial a um parto prematura, com um período de desenvolvimento fetal posterior à gestação, no marsúpio enquanto o filhote do rato tem seu desenvolvimento completo durante a gestação, sendo denominado placentário.

c) O mecanismo envolvido na hibernação parte de um acúmulo de reservas de nutrientes, particularmente na forma de tecido adiposo, e se caracteriza por uma redução drástica no metabolismo que fica restrito ao basal, enquanto o organismo é mantido num estado de torpor (ou letargia), o que resulta num consumo mínimo de energia e o habita a passar o período do inverno, em que o alimento é escasso ou não está disponível, abrigado do frio e da maioria de seus predadores e não precisa migrar

d)

1. O peixe –boi, tanto marinho como o de água doce, possui os membros anteriores transformados em nadadeiras (ou remos); perda total dos membros posteriores; a cauda é propulsora e alargada como uma pá; perda da maior parte da pelagem do corpo; pêlos do



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

focinho como cerdas táteis; válvulas controlando a entrada das narinas.

2. Tecido adiposo espesso que evita a perda de calor, embora ambas as espécies sejam da faixa inter-tropical; capacidade de permanecer submerso maior que a dos mamíferos terrestres, embora seus pulmões não sejam proporcionalmente maiores que nos mamíferos terrestres; redução da frequência respiratória e do metabolismo; reprodução totalmente dentro da água; único mamífero totalmente aquático herbívoro, com os de água doce alimentado-se de gramíneas e os marinhos de algas.

83) Gab: D

84) Gab: 22

85) Gab: D

86) Gab: D

87) Gab: B

88) Gab:

a) A diferença anatômica — tamanho do pescoço — é definida pelo local de expressão do gene *Hoxc6*, considerando que a expressão desse gene se associa à diferenciação de vértebras cervicais.

b) Como vertebrados, os grupos citados têm uma coluna de unidades esqueléticas arranjadas em série — as vértebras — que protegem a medula espinhal. Os mamíferos se distinguem dos demais vertebrados citados, do ponto de vista fisiológico, a partir do desenvolvimento embrionário. O embrião se desenvolve

no ventre materno (com poucas exceções) e sua nutrição se dá continuamente durante o desenvolvimento intra-uterino e, posteriormente, a partir do nascimento, através da amamentação (leite como produto das glândulas mamárias, exclusivas do grupo).

89) Gab: D

90) Gab: D

91) Gab: D

92) Gab:

1. Não, para se contrair esquistossomose é necessário ter contato direto com a larva dessa doença.
2. Não, o morcego pertence a uma classe diferente da dos ratos.
3. Não, a forma de transmissão da leishmaniose é através da picada do mosquito palha.
4. Não, pois em ambientes de águas rasas não vai haver a deposição de lixo no fundo do recipiente separando a água do lixo.

93) Gab: E

94) Gab: A

95) Gab:

Os animais ectotérmicos mantêm a temperatura ótima realizando um ajuste comportamental, ou seja, deslocando-se para regiões mais quentes ou mais frias.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

Os animais endotérmicos têm um controle fisiológico da temperatura corporal. No frio, observa-se um aumento da taxa metabólica, maior consumo de oxigênio e a utilização de alguns recursos metabólicos, como, por exemplo, o tremor. No calor, ocorre a diminuição da taxa metabólica, a vasodilatação periférica, a ofegação e a sudorese.

96) Gab: C

97) Gab: D

98) Gab: C

99) Gab: B

100) Gab:

a) No coração dos mamíferos há o septo interventricular ou longitudinal muscular. A vantagem que é apresentada pela separação do ventrículo está no fato de nos mamíferos não ocorrer a mistura de sangue arterial com sangue venoso, o que possibilita ao animal ter uma melhor oxigenação dos tecidos.

b) O sistema nervoso autônomo controla os movimentos de sístole e diástole através de 2 neurotransmissores: adrenalina e acetilcolina. O sistema nervoso autônomo simpático libera no coração, através do nervo cardíaco, adrenalina, que tem como função aumentar a frequência cardíaca. Já o SNParassimpático, através do nervo vago, libera a acetilcolina que atua na diminuição do ritmo das pulsações.

101) Gab: E

102) Gab: A

103) Gab: C

104) Gab: C

105) Gab: C

106) Gab: D

107) Gab: A

108) Gab: 22

109) Gab: B

110) Gab:

a) Anfíbios, peixes e répteis têm variação de temperatura semelhante ao gráfico A, enquanto aves e mamíferos têm variação de temperatura semelhante ao gráfico B.

Justificativa: anfíbios, peixes e répteis têm sua temperatura corpórea semelhante à do ambiente, enquanto aves e mamíferos mantêm sua própria temperatura, independente da temperatura ambiente.

b) Os animais cuja temperatura corporal varia conforme o gráfico A procuram lugares mais frescos, na sombra, quando a temperatura ambiente se torna elevada (e lugares mais quentes, quando a temperatura



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

estiver baixa). Já os que se comportam conforme o gráfico B mantêm sua temperatura corpórea por meio do calor gerado pelo próprio metabolismo.

111) Gab: C

112) Gab: C

113) Gab: B

114) Gab: E

115) Gab: D

116) Gab: A

117) Gab: C

118) Gab: A

119) Gab: C

120) Gab: D

121) Gab: C

122) Gab: D

123) Gab: A

124) Gab: D

125) Gab: VFVFF

126) Gab: C

127) Gab: C

128) Gab: C

129) Gab: A

130) Gab: B

131) Gab:

1. A força de bombeamento do ventrículo esquerdo é muito maior para a circulação sistêmica devido à maior espessura da parede muscular, enquanto o bombeamento do ventrículo direito é menor na circulação pulmonar, porque sua parede possui menor espessura.

2. O coração dos anfíbios é tricavitário e o ventrículo é único, portanto, sua força de bombeamento é a mesma.

132) Gab: D

133) Gab: B



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

134) Gab: C

135) Gab: A

136) Gab: B

137) Gab: D

138) Gab: B

139) Gab: E

140) Gab:

a) Diferentes situações podem ser consideradas nessa questão. Abaixo estão listadas algumas possibilidades de resposta.

Em situação de perigo (por exemplo, ameaça de predação), um mamífero (animal endotérmico) consegue fugir mais rapidamente, já que seu metabolismo permite rápida resposta independentemente das condições ambientais, enquanto o lagarto (animal ectotérmico) seria mais vulnerável ao perigo iminente, pois sua resposta é mais lenta e dependente das condições ambientais. (Poderia ser também considerada uma situação de obtenção de alimento que exigisse habilidade e rapidez.)

Em uma condição de frio intenso, o mamífero (animal endotérmico) consegue manter fisiologicamente sua temperatura corporal constante, sem a necessidade de grandes alterações de comportamento; já o lagarto

(animal ectotérmico) ajusta sua temperatura corporal por meio de estratégias comportamentais, procurando lugares ensolarados ou locais mais quentes, ficando, portanto, mais vulnerável do que o mamífero. (Poderia ser também considerada uma situação de calor intenso, em que o lagarto teria que buscar lugares com temperaturas mais amenas.)

b) Para responder a esse item, era essencial citar a participação da amilase salivar e da amilase pancreática na digestão do amido. As menores moléculas resultantes dessa digestão são moléculas de glicose.

141) Gab:

Os animais prototérios apresentam o desenvolvimento embrionário fora do corpo materno, sendo gerados em ovos, como é o caso do ornitorrinco. Já os animais metatérios apresentam o início do desenvolvimento embrionário no interior do útero, e o estágio final desse desenvolvimento ocorre no marsúpio, como é o caso do canguru, ou nas pregas da pele das mães, como nos gambás/cuícas. Por outro lado, os animais eutérios apresentam todo o desenvolvimento embrionário no útero, ligados à parede uterina por meio da placenta, como é o caso do homem.

142) Gab: D

143) Gab: B

144) Gab: A

145) Gab: E

146) Gab: B



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

147) Gab: A

148) Gab: C

149) Gab: D

150) Gab: D

151) Gab: C

152) Gab: B

153) Gab:

a) Sim. Os morcegos podem se alimentar de insetos (insetívoros) e outros artrópodes, frutos (frugívoros), néctar (nectarívoros), folhas (folívoros), pequenos vertebrados (carnívoros) e alimentos variados (onívoros).

b) Os morcegos podem interagir com plantas de várias formas. Podem ser polinizadores (auxiliam na reprodução das plantas), podem disseminar sementes, consomem folhas, sementes e frutos (alimento) e utilizam plantas como abrigo (cavidades em árvores).

154) Gab: A

155) Gab: 15

156) Gab: 15

157) Gab: B

158) Gab: B

159) Gab: C

160) Gab: E

161) Gab: E

162) Gab: A

163) Gab: A

164) Gab: 15

165) Gab: A

166) Gab: 73

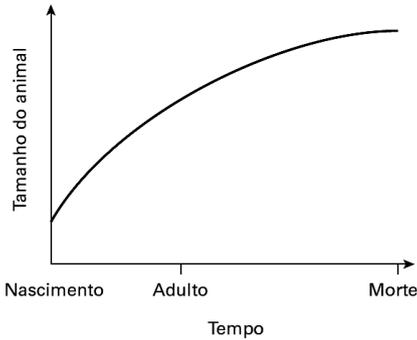
167) Gab:

a)

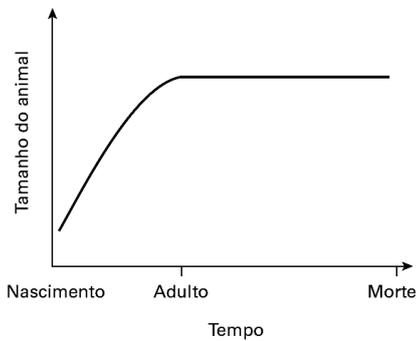


Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos



b)



168) Gab: A

169) Gab: E

170) Gab: B

171) Gab: B

172) Gab: C

173) Gab: D

174) Gab: B

175) Gab: C

176) Gab: B

177) Gab: C

178) Gab: D

179) Gab: 12

180) Gab: C

181) Gab: D

182) Gab: C

183) Gab: C

184) Gab:

Diante de baixas temperaturas, os mamíferos reagem ativando mecanismos que tendem a reduzir as perdas de calor, diminuem, por exemplo, o diâmetro dos vasos sanguíneos cutâneos, fenômeno conhecido como vasoconstrição e a aumentar a temperatura corporal mediante contrações musculares. Se a temperatura sobe, o animal dilata os vasos sanguíneos para que o sangue, ao fluir em maior profusão para os tecidos da pele, possibilite a perda de calor corporal. Outro mecanismo



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

homeostático comum é o aumento da produção de suor, que, ao evaporar, provoca a diminuição da temperatura.

185) Gab: D

186) Gab: A

187) Gab: A

188) Gab: A

189) Gab: B

190) Gab: 25

191) Gab: 10

192) Gab: B

193) Gab: E

194) Gab: B

195) Gab: C

196) Gab: A

197) Gab: A

198) Gab: B

199) Gab: A

200) Gab: A

201) Gab: A

202) Gab: C

203) Gab: 15

204) Gab:

a) Branquial, pulmonar, cutânea e bucofaringea (ou oral ou pela mucosa bucal)

b) Fecundação interna, ovo com casca membranosa ou calcária e presença do anexo embrionário âmnio (ou ovo amniótico), desenvolvimento direto.

c) Exemplos de Metatheria: gambás. Como exemplos de Eutheria podem ser: macacos ou antas ou lobos ou onças.

Metatheria possuem placenta, porém é reduzida e de curta duração, sendo insuficiente para manter a gestação até o completo desenvolvimento dos filhotes que nascem sem estar completamente formados e completam seu desenvolvimento no marsúpio.

Eutheria possui a placenta bem desenvolvida e perdura até o completo desenvolvimento do embrião, que nasce completamente formado.



Professor: Carlos Henrique

Zoologia – Cordados – Mamíferos

205) Gab: A

206) Gab:

a) O clado (classe) *Mammalia*, ou classe dos mamíferos, reúne animais com as seguintes características: presença de glândulas mamárias; corpo total ou parcialmente coberto por pelos; dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares; presença de diafragma.

b) O grupo *Prototheria* compreende animais como o ornitorrinco e a equidna. O grupo *Metatheria* compreende os marsupiais, como o gambá, o canguru, entre outros. O grupo *Eutheria* compreende os demais mamíferos, como cães, ursos, lobos, bovinos, equinos, suínos, roedores, entre outros (cerca de 95% das espécies de mamíferos).

207) Gab: 12

208) Gab: A

209) Gab: D

210) Gab: B

211) Gab: D

212) Gab: 01

213) Gab: A

214) Gab: 20

215) Gab: C

216) Gab: E

217) Gab: E

218) Gab: E

219) Gab: A

220) Gab: C

221) Gab: B

222) Gab: B

223) Gab: C

224) Gab: B

225) Gab: 15

226) Gab: 21



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

227) Gab:

Nos mamíferos eutérios, as plaquetas atuam na coagulação do sangue, impedindo hemorragias.

Os primeiros mamíferos eram ovíparos, ou seja, não apresentavam placenta, não necessitando da ação das plaquetas.

228) Gab: ECCE

229) Gab: EEEE

230) Gab:

a) Na meiose da célula diplóide, cada cromossomo se separa de seu homólogo, de tal maneira que os gametas formados são células haplóides, e, portanto, diferentes da célula diplóide, sendo que, na mitose, as células formadas são exatamente iguais a célula-mãe.

Na meiose, os homólogos de cada par cromossômico segregam-se com total independência uns dos outros, ou seja, cromossomos homólogos de origem materna e paterna podem se combinar livremente. Dessa forma, os genes que se situam em diferentes pares de cromossomos homólogos também se segregam independentemente. Além disso, na fase de paquíteno, ou eventualmente antes, no fim do zigóteno (subfases da prófase I da meiose) ocorrem freqüentemente fraturas das cromátides de cromossomos homólogos emparelhados, logo seguidas por soldaduras de reparação. No entanto, a colagem dos fragmentos cromossômicos, muitas vezes, ocorre em posição trocada: uma cromátide se solda ao fragmento de sua homóloga, e vice-versa, originando células geneticamente diferentes da células-mãe. Esse fenômeno é conhecido por *Crossing-over* ou *Permutação*.

b) Dentre os mamíferos existem os marsupiais (Ordem Marsupialia), dos quais os mais conhecidos são os cangurus da Austrália e os gambás de algumas regiões da América. As fêmeas possuem uma bolsa de pele no ventre, denominada marsúpio, onde os filhotes completam o desenvolvimento e em cujo interior da bolsa estão localizados os mamilos, onde desembocam as glândulas mamárias.

231) Gab:

Dois aspectos básicos podem ser reconhecidos:

- Separação completa do sangue arterial do venoso, decorrente da evolução de um coração com quatro cavidades. Essa aquisição, embora ensaiada em alguns répteis, está presente em todas as aves e mamíferos, marcando assim a evolução desses grupos de animais.
- Homeotermia, aquisição própria de aves e mamíferos, que se define como a propriedade de manter a temperatura do corpo independente de variações ambientais. Esta condição está associada ao isolamento funcional do sangue venoso e arterial.

Essas duas aquisições se traduzem em maior eficiência metabólica e menor dependência do ambiente.

232) Gab: D

233) Gab: C

234) Gab: E

235) Gab: C



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Zoologia – Cordados – Mamíferos

236) Gab: D

237) Gab: C

238) Gab: B

239) Gab: B

240) Gab: C

241) Gab: B

242) Gab: C

243) Gab: 04

244) Gab: D

245) Gab: C

246) Gab: 01

247) Gab: 05

248) Gab: 01

249) Gab: 04

250) Gab: C

251) Gab: C

252) Gab: D

253) Gab: 01

254) Gab: A