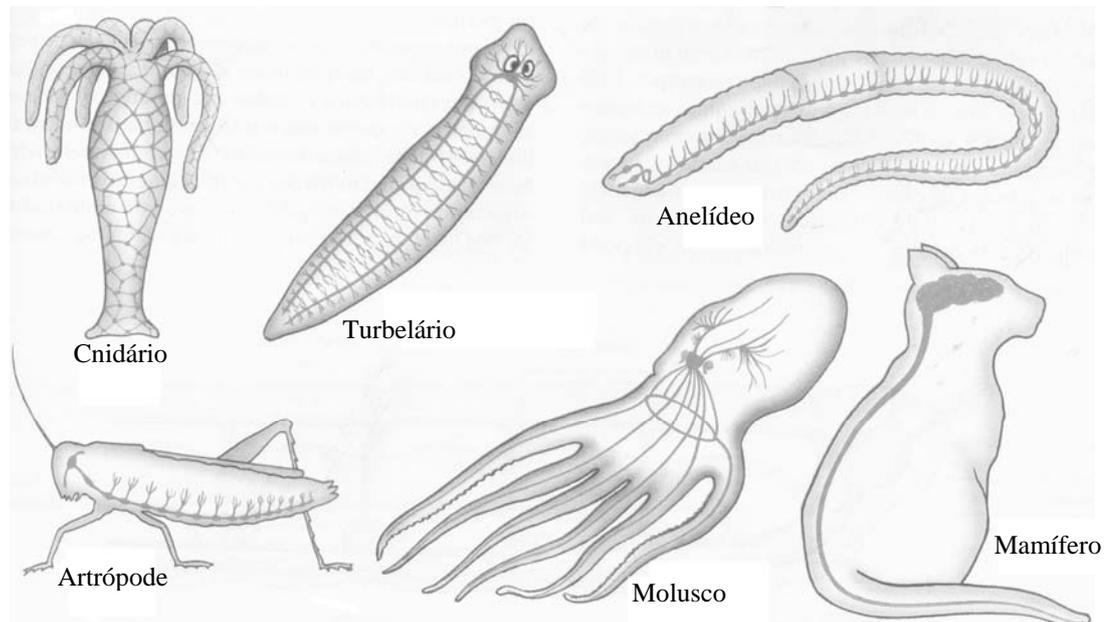


QUESTÕES OBJETIVAS

Questão 1: Embora a toxina botulínica seja uma verdadeira revolução na estética médica, o Ministério da Saúde recomenda que crianças menores de 1 ano não sejam alimentadas com mel pela possibilidade de ocorrência da bactéria *Clostridium botulinum*, causadora do botulismo. A utilização na medicina estética e a recomendação do Ministério da Saúde se justificam porque a toxina botulínica atua:

- a) nas células do esôfago, causando perda de água e de sais minerais.
- b) no sistema nervoso, causando perda de sensibilidade no corpo e o aparecimento de lesões na pele.
- c) na transferência de sinais nervosos para os músculos, causando paralisia muscular.
- d) na epiderme, causando inflamações e descamações da pele.
- e) nas cavidades nasais, amígdalas, laringe e faringe, causando morte por asfixia.

Questão 2: Podemos imaginar a história da vida na terra, de sua origem até hoje, como uma árdua batalha para a conquista de novos ambientes (AMABIS & MARTHO, 2001). No processo de adaptação dos animais aos diversos ambientes, foram selecionados diferentes padrões de estrutura corporal. Referindo-se aos animais ilustrados a seguir, é **CORRETO** afirmar que:



- a) platemintos, anelídeos, artrópodes, moluscos e mamíferos são cefalizados.
- b) turbelários, anelídeos e artrópodes são animais metamerizados.
- c) todos os animais ilustrados têm simetria bilateral.
- d) exceto cnidários e artrópodes, todos os outros animais têm o sistema nervoso ganglionar.
- e) cnidários, artrópodes e moluscos têm exoesqueleto quitinoso.

Questão 3: Considerando-se que os anfíbios adultos realizam as trocas gasosas pela pele e/ou pulmões, que são carnívoros, que apresentam língua protrátil e não possuem dentes, é **INCORRETO** afirmar que a maioria desses animais:

- a) pode viver tanto em ambientes terrestres como aquáticos.
- b) se alimenta de insetos capturados com a língua.
- c) apresenta larvas com respiração branquial.
- d) utiliza o oxigênio presente no ar ou dissolvido na água.
- e) possui ovos envolvidos por casca calcárea.

Questão 4: Uma transição evolutiva importante para as aves foi a conquista do meio aéreo. Marque a alternativa em que todas as adaptações morfológicas estão relacionadas à conquista do meio aéreo por esse grupo animal.

- a) Penas, papo e bexiga urinária.
- b) Penas, quatro dedos e postura de ovos.
- c) Asas, moela e ossos pneumáticos.
- d) Penas, ossos pneumáticos e asas.
- e) Cloaca, penas e asas.

Questão 5: Acredita-se que as plantas tenham surgido a partir de um grupo ancestral de algas. Durante a evolução das algas para as plantas, surgiram variações que permitiram maior adaptação à vida terrestre. Em relação às adaptações dos diferentes grupos vegetais, analise as afirmativas seguintes.

- I - As briófitas não possuem raízes e a absorção de água do meio ocorre através da superfície do corpo do gametófito.
- II - As briófitas têm estruturas adequadas para evitar a transpiração intensa.
- III - As pteridófitas, como as samambaias, apresentam vasos condutores e tecidos de sustentação.
- IV - Todas as gimnospermas, apesar de apresentarem vasos condutores, dependem da água para a reprodução sexuada.
- V - As angiospermas apresentam sementes nuas, ou seja, suas sementes não são protegidas por frutos.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas **CORRETAS**:

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

Questão 6: A existência de diferentes estratégias reprodutivas é uma das explicações para o sucesso das plantas na colonização dos mais variados ambientes. Assinale a alternativa em que todas as estruturas apresentadas possam ser usadas na reprodução vegetativa.

- a) tubérculo, tubo polínico e estolhos.
- b) estolhos, grãos de pólen e rizomas.
- c) tubérculo, oosfera e rizomas.
- d) frutos, folhas e oosfera.
- e) folhas, tubérculos e gemas.

Questão 7: Uma angiosperma arbórea foi atingida acidentalmente por um tiro de revólver. A bala ficou alojada no cerne, a 10 cm da casca e bem no centro do tronco da árvore. Em relação ao solo, a altura de entrada da bala foi de 1,0 m. Considerando que essa árvore aumenta a sua espessura em 1,0 cm ao ano e a sua altura em 1,0 m ao ano, em que posição, aproximadamente, a bala deverá se encontrar 5 anos após o ocorrido?

- a) A 5 cm da casca e a 6,0 m do solo.
- b) A 10 cm da casca e a 1,0 m do solo .
- c) A 10 cm da casca e a 6,0 m do solo.
- d) A 15 cm da casca e a 1,0 m do solo.
- e) A 15 cm da casca e a 6,0 m do solo.

Questão 8: Diversas pesquisas relacionadas à engenharia genética vegetal têm sido desenvolvidas, incluindo alterações na produção de hormônios de maturação em frutos. Se o interesse comercial é prolongar a vida útil dos frutos de uma espécie, retardando o seu amadurecimento após a colheita, que classe de hormônio vegetal deverá ter a sua biossíntese reduzida ou inibida?

- a) Citocininas.
- b) Etileno.
- c) Auxinas.
- d) Giberelinas.
- e) Ácido abscísico.

QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão 1: Um bebê de apenas algumas horas de vida, abandonado à noite pela mãe de 14 anos, foi encontrado por um fazendeiro junto de uma cadela com sua ninhada, na cidade de La Plata, Argentina. A menina, sem roupas, era aquecida pelos filhotes da cadela. Segundo o jornal "La Nación", a criança foi levada a um hospital e apresentava boa saúde e apenas alguns arranhões (*Folha on line*, 25/08/2008. Adaptado.)

- a) Considerando os conceitos de ectotermia e endotermia, classifique os mamíferos citados no texto. Explique.

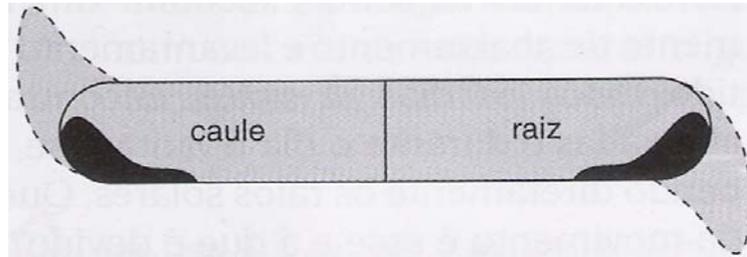
- b) Os cães e os humanos são mamíferos com formas similares de reprodução. Justifique a inclusão dos mesmos na subclasse Eutheria.

- c) Qual é a característica morfológica que permite a inclusão dos cães na ordem Carnívora?

--

- d) Qual a aquisição evolutiva no sistema nervoso de mamíferos que lhes confere a capacidade de inteligência, memória e aprendizagem maior que a dos outros vertebrados?

Questão 2: A figura seguinte representa uma planta em fase inicial de crescimento, mantida horizontalmente em uma superfície plana. As regiões escuras indicam o acúmulo de um hormônio vegetal em resposta à força da gravidade e a região pontilhada as áreas em crescimento. Considerando a figura, responda.

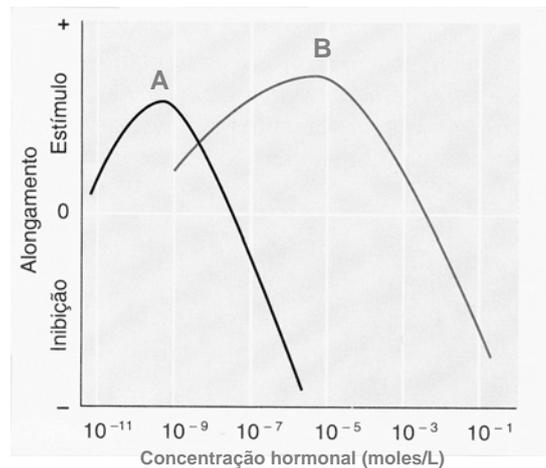


a) Que tipos de tropismo estão manifestando, respectivamente, o caule e a raiz dessa planta?

CAULE	RAIZ

b) Que hormônio vegetal está envolvido nesse tipo de resposta?

c) Na figura seguinte, identifique a curva que corresponde aos efeitos desse hormônio na raiz. Justifique a sua resposta.



d) O que caracteriza uma resposta do tipo nastismo?