



NOME:

MATRÍCULA:

SÉRIE: 2^a

TURMA:

PROVA DISCURSIVA

NOTA:

ENSINO: MÉDIO

DATA: 12/04/2006

BIOLOGIA I

MATUTINO

INSTRUÇÕES:

1. Preencha o cabeçalho e confira toda a prova.
2. Esta prova contém **03 questões**.
3. Se observar qualquer irregularidade, fale com o professor.
4. Responda às questões com caneta azul ou preta. As questões a lápis ou rasuradas não darão direito à revisão.
5. Não é permitido o uso de corretivos.
6. Revise sua prova antes de entregá-la.
7. Os cálculos, por mais simples que sejam, devem ser integralmente apresentados.

*Boa Prova!***1) Os Pioneiros**

(...) Os primeiros animais não eram bilateralmente simétricos, mas sim formas aquáticas assimétricas – as esponjas – que filtravam partículas de alimentos transportadas pelas correntes de água que elas próprias geravam. Os cnidários, criaturas radialmente simétricas, são um pouco mais complexos; apresentam por exemplo, células urticantes que podem imobilizar as suas presas.

Os bilatérios correspondem a todas as demais formas de animais, dos vermes aos humanos. **Durante algum estágio do seu ciclo de vida, todos esses animais apresentam não apenas a importante harmonia entre os lados esquerdo e direito, mas também um corpo com boca, trato digestivo e ânus.** (...)

(Scientific American Brasil, ano 4 – n° 46 – março 2006, com adaptações)

Baseando-se no texto e em conhecimentos correlatos, responda ao que se pede.

- a) A maior complexidade dos cnidários em relação às esponjas e dos bilatérios em relação aos cnidários, decorre da fase atingida pelo animal durante o desenvolvimento embrionário. Quanto à complexidade do organismo (desenvolvimento de tecidos, órgãos e sistemas), compare de forma geral, esponjas, cnidários e animais bilatérios. Justifique a diferença, mediante estágios do desenvolvimento atingido pelo embrião.
- Esponjas:** não formam tecidos verdadeiros (0,5 ponto), pois atingem no desenvolvimento embrionário apenas a fase de blástula (0,5 ponto).
- Cnidários:** como chegam até a fase de gástrula diblástica (0,5 ponto), formam tecidos (0,5 ponto), mas não órgãos.
- Bilatérios:** chegam a formar gástrula triblástica (0,5 ponto), apresentando, conseqüentemente, além de tecidos, órgãos e sistemas (0,5 ponto).
- b) Compare o sistema nervoso de um cnidário com o de um animal bilatério e explique por que a simetria radial, apresentada pelos cnidários, é comum em animais fixos, enquanto a simetria bilateral, em animais móveis.
- Cnidários:** SN difuso (0,5 ponto) → rede nervosa espalhada de forma uniforme e difusa por todo o corpo sem um centro de comando análogo ao cérebro. Em animais fixos tem a vantagem de permitir a percepção do meio por todos os ângulos (0,5 ponto).
- Bilatérios:** SN ganglionar (0,5 ponto) → tendência para que células nervosas e órgãos sensoriais se concentrem na região anterior do corpo (cefalização), a qual explora primeiro o ambiente → conseqüência natural da mobilidade do animal → organismos mais adaptados a explorar o ambiente (0,5 ponto).
- c) A 1ª frase do 2º parágrafo inclui também os equinodermos, cuja característica mais evidente no adulto é a simetria pentarradial. Explique, então, o porquê destes animais serem considerados bilatérios.
- Os equinodermos apresentam simetria bilateral na fase larval (simetria primária) e simetria pentarradial na fase adulta (simetria secundária). No caso da simetria radial dos equinodermos devemos lembrar que a mesma só aparece no animal adulto, sendo portanto uma característica secundária; logo não reflete parentesco evolutivo. A simetria primária é a que é usada para análise filogenética (de parentesco evolutivo).
- d) A 1ª frase do 2º parágrafo também inclui o termo “vermes”, que embora sem valor taxonômico, pode ser empregado de forma abrangente e simples, para designar vários filos de animais que apresentam corpo mole e viscoso, relativamente alongado, sem patas ou esqueleto, dos quais destacam-se três filos maiores e mais importantes. Quais são eles? Cite-os, diferencie-os quanto às características gerais e classifique-os quanto às características embrionárias, preenchendo o quadro abaixo. (1 ponto cada quadrinho)

FILO	CARACTERÍSTICA GERAL	CARACTERÍSTICAS EMBRIONÁRIAS – CLASSIFICAÇÃO QUANTO A –		
		Nº de folhetos embrionários	Celoma	Segmentação do corpo.
Platelmintos	Animais de corpo achatado .	Triblásticos	Acelomados	Ametaméricos
Nematelmintos	Animais de corpo cilíndrico , alongado e delgado, com as extremidades afiladas.	Triblásticos	Pseudocelomados	Ametaméricos
Anelídeos	Animais de corpo cilíndrico , alongado e segmentado em vários anéis ou metâmeros.	Triblásticos	Celomados	Metaméricos

OBS.: nas características embrionárias foi pedido para classificar e não dar o nº de folhetos embrionários ou falar se tem ou não celoma ou metameria.

Alunos que erraram os Filos: zero (as características pedidas são dos filios de vermes, mesmo que algumas estejam presentes em outros filios).

- e) O trecho destacado em negrito no 2º parágrafo do texto incorre em um erro. Cite esse erro e faça a devida correção.

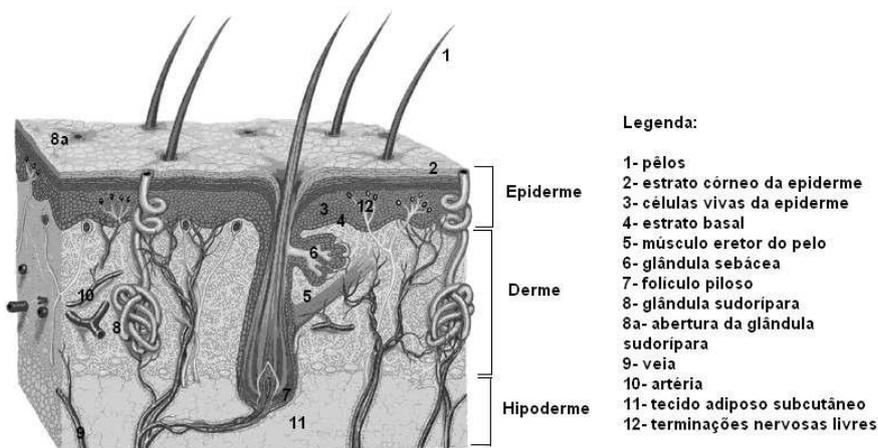
Erro: "mas também um corpo com boca, trato digestivo e ânus." Nem todos os bilatérios apresentam ânus. Os primeiros a apresentarem são os nematelmintos (platelmintos são bilatérios e não apresentam ânus).

OBS.: negativa não é justificativa nem correção. Foi pedido para citar o erro e corrigi-lo. Quem só citou o erro (corretamente) e justificou com negativa, sem mencionar o filo que não apresenta ânus: 1 ponto.

- 02) Se compararmos anfíbios e répteis, observamos que embora ambos os animais sejam ectotérmicos, algumas características favoreceram ou impediram a conquista definitiva do meio terrestre. *Os anfíbios realizam respiração cutânea na fase adulta, o que não ocorre em répteis.* Caracterize o epitélio de revestimento dos dois grupos de animais quanto ao número de camadas a fim de justificar essa afirmação. (02 pontos)

Questão anulada. O epitélio de ambos é estratificado.

- 03) Existem características peculiares aos mamíferos. Algumas podem ser observadas na pele conforme representado na figura abaixo.



Legenda:

- 1- pêlos
- 2- estrato córneo da epiderme
- 3- células vivas da epiderme
- 4- estrato basal
- 5- músculo eretor do pelo
- 6- glândula sebácea
- 7- foliculo piloso
- 8- glândula sudorípara
- 8a- abertura da glândula sudorípara
- 9- veia
- 10- artéria
- 11- tecido adiposo subcutâneo
- 12- terminações nervosas livres

- a) Cite duas estruturas exclusivas de mamíferos presentes na pele de acordo com a figura. (02 pontos)

Presença de pêlos, glândulas sudoríparas e sebáceas

OBS.: pêlos e foliculo piloso ou glândulas sudoríparas e abertura da glândula sudorípara: 1 ponto.

O tecido adiposo subcutâneo não faz parte da pele.

Epiderme e derme estão presentes em todos os

vertebrados.

- b) No caso de uma prolongada exposição ao sol, várias células da pele, localizadas na porção mais externa, devem morrer. Entretanto, haverá uma reposição da camada danificada. Isso é possível devido à divisão celular ocorrida na região indicada pelo número: (01 ponto) 4

- 04) Uma característica dos mamíferos é a presença de glândulas mamárias que, nas fêmeas, se desenvolvem proporcionando a amamentação. Classifique esse tipo de epitélio quanto à função e quanto à presença ou ausência de ducto. (02 pontos)

Epitélio glandular (ou de secreção) (1 ponto) exócrino (1 ponto) (ou glândula exócrina).