



NOME:

MATRÍCULA:

SÉRIE: 2ª

TURMA:

PROVA DISCURSIVA

NOTA:

ENSINO: MÉDIO

DATA: 17/11/2005

BIOLOGIA I

MATUTINO

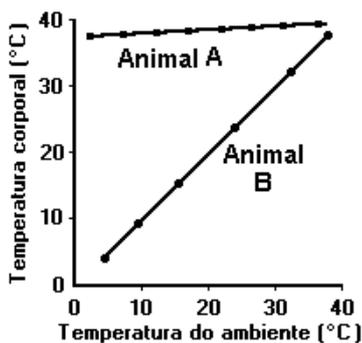
**INSTRUÇÕES:**

1. Preencha o cabeçalho e confira toda a prova.
2. Esta prova contém **05 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.

*Boa Prova!*

**e A prova foi pontuada em 30 pontos para facilitar a correção, mas seu valor real é de 15 pontos. Portanto, a nota obtida na prova será dividida por dois para obtenção do valor final.**

- 01) A conquista do ambiente terrestre pelos vertebrados envolveu algumas importantes modificações adaptativas morfológicas e fisiológicas. Em relação a esse processo.
- a) Cite duas características comuns aos répteis, aves e mamíferos, que possibilitaram a conquista definitiva do ambiente terrestre. (02 pontos)  
**Fecundação interna, desenvolvimento direto, amniotas (presença de anexos embrionários como o âmnio, córion e o alantóide), respiração pulmonar e pele queratinizada (pele impermeável e com camada córnea grossa).**
  - b) Apresente duas razões pelas quais os anfíbios adultos, embora possam se locomover em terra, ainda não possuem total independência do meio aquático. (02 pontos)  
**Necessidade de manter a pele úmida para a respiração cutânea (pele permeável e com fina camada córnea), fecundação externa, ovos sem casca protetora e anamniotas (ausência de anexos embrionários como o âmnio, o córion e o alantóide).**
- 02) Cada uma das curvas do gráfico abaixo mostra a correlação entre a temperatura corporal de um vertebrado (A ou B) e a temperatura do ambiente.



- a) Como se denominam, respectivamente, os animais A e B com relação à regulação de temperatura corporal? (02 pontos)  
**Animal A: homeotérmico ou endotérmico.**  
**Animal B: heterotérmico ou poicilotérmico ou ectotérmico.**
  - b) Quais classes de vertebrados representam, respectivamente, animais do tipo A e do tipo B? (05 pontos)  
**Animal A: aves e mamíferos.**  
**Animal B: Actinoptérigeos, Sarcoptréigeos, Condrictes (peixes), anfíbios e répteis.**
- 03) O catabolismo de aminoácidos e bases nitrogenadas resulta na produção de amônia (substância tóxica e altamente solúvel), que pode ser convertida em outro tipo de substância menos tóxica e menos solúvel, como a **uréia** ou o **ácido úrico** (insolúvel em água e menos tóxico do que a uréia). A excreção predominante de um destes produtos nitrogenados está relacionada com o ambiente que o animal vive, sua adaptação ao ambiente terrestre e/ou desenvolvimento do ovo. Segundo a predominância das substâncias excretadas, os animais podem ser denominados como **amoniotélicos** (excretam amônia), **ureotélicos** (excretam uréia) e **uricotélicos** (excretam ácido úrico).  
Baseando-se na informação acima **classifique** os animais abaixo de acordo com a predominância da excreta nitrogenada e **justifique** mediante conhecimentos sobre modo de vida, adaptação ao ambiente terrestre e/ou desenvolvimento do ovo (a questão só terá valor mediante justificativa correta).

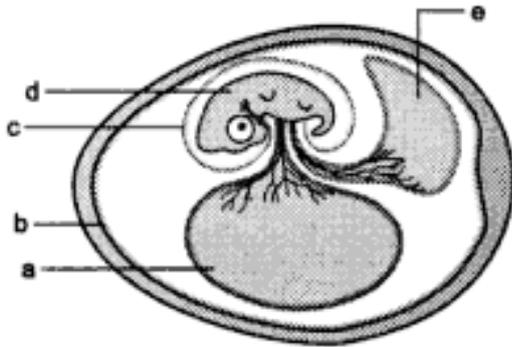
**I. Peixes ósseos e larvas aquáticas de anfíbios:** (02 pontos)

Amoniotélicos. Vivem em ambiente aquático e, devido à grande quantidade de água disponível, não há maior dificuldade em liberar amônia.

**II. Répteis e aves:** (02 pontos)

Uricotélicos. Seus embriões desenvolvem-se dentro de ovos revestidos com casca, onde também lançam e armazenam suas excretas nitrogenadas. Para estes animais, a excreção de ácido úrico promove economia de água, além de poder ser armazenado no interior do ovo sem causar prejuízo para o embrião.

- 04) Os primeiros vertebrados a ocupar o ambiente terrestre foram os anfíbios. Porém, a independência da água só foi conseguida posteriormente através de novidades evolutivas. Algumas dessas, relacionadas ao ovo.



- a) **Indique as letras** do esquema que correspondem às estruturas que aparecem só a partir desse tipo de ovo (ovo terrestre). (03 pontos)

A independência da água foi conseguida através das estruturas **b, c e e**.

- b) **Identifique** as estruturas indicadas no desenho. (05 pontos)

As estruturas indicadas são:

- a) saco ou vesícula vitelínica  
b) cório  
c) âmnion  
d) embrião  
e) alantóide

- c) Cite outra **adaptação reprodutiva** para a vida animal em ambiente terrestre. (01 ponto)

Fecundação interna.

- 05) Uma senhora deu à luz dois gêmeos de sexos diferentes. O marido, desejoso de saber informações sobre o desenvolvimento de seus filhos a partir da fecundação, leu sobre o assunto e anotou as afirmativas abaixo. Julgue-as e justifique sua resposta. (06 pontos)

- (1) Um óvulo, fecundado por um espermatozóide, originou um zigoto, o qual dividiu-se em dois zigotos, formando dois embriões. **E**  
(2) Um óvulo foi fecundado por dois espermatozóides, constituindo dois embriões. **E**  
(3) Dois óvulos, isoladamente, foram fecundados, cada um por um espermatozóide, originando dois embriões. **C**

**JUSTIFICATIVA:** A afirmativa 1 seria correta se os gêmeos em questão fossem univitelinos ou monozigóticos. Como a senhora deu a luz a gêmeos de sexos diferentes, só podem ser dizigóticos (alternativa correta: 3). A afirmativa 2 geraria um embrião triploide e não gêmeos dizigóticos.