

**VESTIBULAR PUC-Rio 2006**  
**BIOLOGIA – OBJETIVA - GABARITO**

**Questão 1 - Resposta – (D) são pouco especializadas.**

As células tronco são células originárias de embriões, ainda muito pouco especializadas e por isso mesmo com capacidade de se transformar em diferentes tipos de células.

**Questão 2 - Resposta- (E) hipertermofílicos, pneumococos e fungos.**

A atual classificação dos seres vivos foi proposta por Carls Woese nos anos 80 e se baseia em diferenças filogenéticas entre os domínios. Os do domínio *Archaea* em geral são representadas por organismos procariotos que vivem em ambientes extremos. Os do domínio *Bacteria* são representados por bactérias bastante conhecidas desde o século XVIII. Os representantes das bactérias mais conhecidos da população são aqueles cuja interação com humanos causam doenças como, por exemplo, a pneumonia. Os representantes do domínio Eucaria são todos os eucariotos, incluindo os fungos, protozoários (protozoários e algas), vegetais e animais.

**Questão 3- Resposta – (C) aves excretam ácido úrico porque este é menos tóxico e tem menor solubilidade na água.**

Dentre os excretas o grau de toxicidade é maior para a amônia, seguido da uréia e do ácido úrico. Quanto maior a toxicidade desses excretas, maior a dependência de água para sua excreção. Assim, produtos como a amônia são excretados por indivíduos aquáticos e o ácido úrico, o menos tóxico, excretado por indivíduos que precisam economizar o máximo de água, como as aves, para não aumentar sua massa, facilitando seu voo e possibilitar a excreção de produtos nitrogenados em ovos amniotas sem intoxicar o embrião.

**Questão 4 - Resposta – (C) mais ativos, exigindo mais energia e maior consumo de O<sub>2</sub> na respiração.**

Quanto maior a taxa metabólica de seres aeróbios, maior a atividade dos indivíduos e maior o consumo de O<sub>2</sub> na respiração celular.

**Questão 5 - Resposta - (E) sendo proteínas, por mudança de pH, podem perder seu poder catalítico ao se desnaturarem.**

As enzimas são proteínas e catalizadores orgânicos, isto é, diminuem a energia de ativação de uma reação, ou seja, podem acelerar a reação. Sua interação com os substratos sobre os quais agem é específica (tipo chave-fechadura) e suas estruturas quaternária, terciária e secundária são sensíveis a variações de fatores como temperatura e pH.

**Questão 6 - Resposta – (B) acidificam o meio, precipitando as proteínas do leite.**

O leite é rico em lactose, açúcar que é fermentado por bactérias presentes no leite de mamíferos e que produzem ácido láctico neste processo. Este provoca acidificação do leite, precipitando suas proteínas.

**Questão 7- Resposta (D) RNA e ataca os linfócitos T.**

O HIV é composto por RNA e possui uma enzima denominada transcriptase reversa, que é capaz de fazer DNA a partir do RNA. O HIV ataca as células brancas, de defesa, mais especificamente, os linfócitos T, causando assim uma imunodeficiência nos indivíduos contaminados por esse vírus.

**Questão 8- Resposta (B) anemia e diabetes.**

A diminuição da taxa de hemoglobina indica a possibilidade de um distúrbio chamado de anemia, enquanto a alta taxa de açúcar (glicose) no sangue indica a de diabetes. A hemofilia é uma doença na qual o indivíduo afetado tem dificuldade de coagulação sanguínea pela falta de um dos fatores (substâncias) responsáveis por esse processo. A leucemia é uma neoplasia - degeneração histológica com grande proliferação celular - que atinge a linhagem de células que dá origem aos glóbulos brancos, ocasionando um grande aumento destes no sangue circulante. A hipoglicemia é um estado em que se observa a taxa de glicose no sangue abaixo dos limites normais.

**Questão 9- Resposta (A) metano, produzido por bactérias anaeróbias.**

Nos aterros sanitários, após a fase aeróbia, quando ocorre produção de CO<sub>2</sub>, passa a ocorrer a fase anaeróbica, com produção de gases como o gás carbônico (CO<sub>2</sub>) metano (CH<sub>4</sub>) e gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S). Destes, somente o metano é gás combustível.

**Questão 10 – Resposta (A) cianobactérias fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.**

Os líquens são resultado de uma associação simbiótica, onde as cianobactérias fazem a fotossíntese, produzindo compostos carbônicos para a toda a estrutura do líquen, enquanto os fungos filamentosos produzem ácidos orgânicos, que solubilizam sais das rochas ou de outras superfícies colonizadas, usados

tanto pelas cianobactérias como pelos fungos. Além disso, essa estrutura conjunta permite reter a umidade necessária para o desenvolvimento destes seres vivos.