

BIOLOGIA - ENADE 2005

PADRÃO DE RESPOSTAS - QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão 4

- a. Experimentos como os de Urey e Miller (experimentos que simularam as condições da Terra primitiva) que demonstraram que compostos orgânicos podem ser formados a partir de inorgânicos.

(valor: 1,5 pontos)

Experimentos como os de Urey e Miller (experimentos que simularam as condições da Terra primitiva) que demonstraram que compostos orgânicos podem ser formados a partir de inorgânicos, em condições abióticas.

(valor: 2,5 pontos)

- b. Deveriam ser quimiossintetizantes.

(valor: 1,5 pontos)

Deveriam ser quimiossintetizantes utilizando compostos de enxofre reduzidos (ou utilizando H_2S).

(valor: 2,5 pontos)

- c. Todos os seres vivos apresentam DNA e RNA

(valor: 1,0 ponto)

O mesmo código genético

(valor: 1,0 ponto)

Utilizam os mesmos 20 aminoácidos.

(valor: 1,0 ponto)

A via glicolítica é a mesma em todos os organismos

(valor: 1,5 pontos)

A via glicolítica é a primeira etapa no metabolismo energético de todos os organismos.

(valor: 2,0 pontos)

Todos os seres vivos apresentam DNA e RNA, o mesmo código genético, utilizam os mesmos 20 aminoácidos e a via glicolítica é a primeira etapa no metabolismo energético de todos os organismos.

(valor: 5,0 pontos)

Questão 5

- a. Ecossistemas florestais apresentam a maior capacidade de estocar carbono, devido à presença dos tecidos inativos dos troncos, onde o carbono tem grande tempo de residência. As florestas também apresentam grande potencial de abrigar grande biodiversidade, que é maior nas florestas pluviais tropicais.

A região tropical úmida, equatorial, é a mais indicada porque nela o processo de fotossíntese tem a menor quantidade de fatores limitantes. As condições ambientais permitem a existência de vegetais com grande quantidade (mais de 90%) de tecidos inativos. Há menor dreno de energia.

(valor: 3,0 pontos)

- b. 1. O potencial é avaliado por medidas de produção primária líquida ($\text{massa} \cdot \text{área}^{-1} \cdot \text{tempo}^{-1}$).

(valor: 2,0 pontos)

2. A quantidade de carbono conservada é determinada pela medida de biomassa ($\text{massa} \cdot \text{área}^{-1}$).

(valor: 2,0 pontos)

- c. Diminuição do efeito estufa; diminuição da poluição: maior qualidade de vida; conservação de genes, espécies, serviços ambientais, entre outros, benéficos ao ser humano e *implantação de turismo sustentável*. **(valor: 3,0 pontos)**

LICENCIATURA

Questão 6

Responder pelo menos 1 item de cada proposta. **(valor: 1,0 ponto)**

- a. Na 1ª proposta o professor:
- é detentor da informação/conhecimento;
 - é centralizador da palavra;
 - *é autoritário, tradicional, expositor, informador, centrada ou voltada para o conteúdo e/ou professor passa a matéria.*

Na 2ª proposta o professor:

- é promotor de debates e diálogos;
- *é didático, construtivista, problematizador, orientador, aula mais dinâmica, participativa;*
- leva em consideração as idéias/concepções/conhecimentos/*bagagem ou experiências* dos alunos;
- *deixa o aluno expor suas idéias.*

- b. São considerados corretos dois dos seguintes aspectos: concepção/visão de ensino, concepção/visão de aprendizagem, concepção/visão de ciência, concepção/visão de avaliação, modelo de aluno, modelo de escola. Se citar um deles. **(valor: 2,0 pontos)**

Se citar dois elementos, mas não exemplificar. **(valor: 2,5 pontos)**

Se citar dois elementos e exemplificar. **(valor: 4,5 pontos)**

Como exemplos podem-se citar:

- quando na proposta 1 o professor não promove a participação ativa dos alunos;
 - quando na proposta 1 a aula é centrada na fala do professor;
 - quando na proposta 1 o professor não considera as concepções prévias dos alunos;
 - quando na proposta 1 a ciência é apresentada como um corpo de conhecimentos acumulados;
 - quando na proposta 1 relaciona-se ciência e saúde; e/ou
 - quando na proposta 2 o professor promove a participação ativa dos alunos;
 - quando na proposta 2 a aula abre espaço para o aluno se colocar e dialogar com os demais colegas;
 - quando na proposta 2 o professor considera as concepções prévias dos alunos;
 - quando na proposta 2 a ciência é apresentada como um corpo de conhecimentos em construção;
 - quando na proposta 2 relaciona-se ciência e saúde;
- c. Nas propostas 1 e 2 essa relação aparece quando o professor trabalha com o vídeo sobre o sistema respiratório e saúde. **(valor: 1,5 pontos)**

Na proposta 2 essa relação aparece pelo menos em dois momentos: primeiro quando o professor pede para os alunos desenharem o caminho do ar no corpo humano. **(valor: 1,5 pontos)**

Quando o professor abre espaço para os alunos fazerem perguntas após assistirem ao vídeo sobre sistema respiratório e saúde. **(valor: 1,5 pontos)**

Comentário de apenas uma proposta. **(valor: 1,5 ou 2,0 pontos)**

Afirmção que somente na proposta 2 há a relação entre ciência e contexto sócio-cultural.

(valor: 1,5 pontos)

Comentário sobre o vídeo em uma delas.

(valor: 1,5 pontos)

Se citar todos os argumentos.

(valor: 4,5 pontos)

Questão 7

a. Riscos:

- não conseguir chegar a um acordo envolvendo todos os participantes;
- a ação do educador, por vezes, tem que ser diretiva no final do processo;
- a coleta participativa dos dados e sua análise desviarem dos objetivos principais da pesquisa;
- demandar mais tempo do que o esperado;
- administrar os conflitos e impasses nem sempre é uma situação tranqüila, exigindo características específicas do educador;
- *gerar polêmica entre Igreja, Política e Estado;*
- *enfrentar relações de poder com a empresa;*
- *ampliar os conhecimentos, com mais abertura e novas idéias.* **(valor: 2,5 pontos)**

Possibilidades:

- construção coletiva do conhecimento;
- experiência de uma ação educativa não hierarquizada;
- tomada de decisão coletiva;
- obtenção de maior compromisso da comunidade com as decisões encontradas;
- questionamento, crítica e problematização das questões locais com mais intensidade e mais dentro da realidade da comunidade;
- *metodologia mais democrática;*
- *preservação e conservação ambiental.* **(valor: 2,5 pontos)**

b. Somente um exemplo. **(valor: 1,5 pontos)**

2 exemplos. **(valor: 3,0 pontos)**

A escolha do tema a ser investigado parte da realidade.

As decisões são tomadas coletivamente.

Consideram-se válidos conhecimentos de diferentes grupos sociais.

O enfoque está nas questões locais.

O processo de reflexão é central na produção do conhecimento.

A busca do consenso dá-se no diálogo.

O educador tem papel de mediador.

c. Respondendo com qualquer umas das alternativas seguintes:)

A evolução não tem compromisso com melhoria e o progresso sim.

É equivocada a representação linear ou na forma de escada do processo de evolução biológica.

A idéia de aumento de complexidade, nos processos evolutivos, não pode ser generalizada.

Há uma reiteração à superioridade do homem em relação aos demais animais.

As recentes teorias de evolução biológica proporcionariam outras imagens – além da escada – para representar os processos evolutivos, em uma rede de interconexões bastante complexa, saltos, espaços vazios e sobreposições. **(valor: 2,0 pontos)**

BACHARELADO

Questão 8

- a. A cor de flor resulta do efeito de vários pares de genes. Logo, trata-se de herança poligênica. **(valor: 2,0 pontos)**

A distribuição das classes em F2 indica que provavelmente não há dominância.

(valor: 1,5 ponto)

e que todos os alelos têm efeito igual e aditivo.

(valor: 1,5 ponto)

- b. Provavelmente 3 pares de genes determinam a cor porque ocorrem 7 classes fenotípicas.

(valor: 1,5 ponto)

Provavelmente 3 pares de genes determinam a cor porque ocorrem 7 classes fenotípicas e as classes extremas surgiram na proporção de 1/64.

(valor: 2,5 pontos)

“3 pares de genes” (sem justificativa)

(valor: 2,5 pontos)

- c. Se cruzar os indivíduos das classes extremas, ou seja, os brancos com os vermelhos obterá 100% dos descendentes com cor rosa-médio. **(valor: 2,5 pontos)**

Questão 9

- a. Hipótese testada pelo experimento: Raízes de plantas danificadas mecanicamente ou infestadas pelo besouro (*Diabrotica virgifera*) atraem nematóides (*Heterorhabditis megidis*).

(valor: 5,0 pontos)

- b. Tanto os potes contendo apenas areia quanto aquele que contém uma planta com raízes intocadas são controles. O pote com as raízes intocadas serve para comparar a capacidade de atração de raízes saudáveis com aquela de raízes danificadas/infestas. O pote com areia dará a medida de quantas larvas movimentam-se aleatoriamente no sistema experimental utilizado.

(valor: 2,5 pontos)

- c. Os nematóides são bons candidatos para uso em um programa de controle biológico.

(valor: 2,5 pontos)