

## BIOLOGIA – 2ª ETAPA do VESTIBULAR 2006 – REFERÊNCIAS PARA CORREÇÃO

### Questão 01

O reconhecimento se deve à presença de receptores específicos a estes hormônios na membrana plasmática das células-alvo.

Valor: 1,0 ponto

- a) A quebra do glicogênio nas células musculares cardíaca e esquelética promove a liberação de glicose que será utilizada no processo de respiração celular para a produção de ATP, que será utilizado como energia pelo organismo para responder a uma situação de perigo.

Valor: 2,0 pontos

- b) Desempenha função endócrina ao liberar insulina e glucagon na corrente sanguínea; e desempenha função exócrina ao liberar enzimas digestivas em ductos que desembocam no duodeno.

Valor: 2,0 pontos

### Questão 02

- a) Quatro alelos, sendo  $A^1$  responsável pela cor vermelha,  $A^2$  pela cor vinho,  $A^3$  pela cor rosa e  $A^4$  pela cor amarela. A relação de dominância é  $A^1$  dominante sobre  $A^2$ , que é dominante sobre  $A^3$  que, por sua vez, é dominante sobre  $A^4$  ( $A^1 > A^2 > A^3 > A^4$ ).

Valor: 2,0 pontos

- b) Cruzamento 1

$$A^2A^3 \times A^2A^3$$

↓

Proporção genotípica:  $1A^2A^2 : 2A^2A^3 : 1A^3A^3$

Proporção fenotípica: 3 vinho : 1 rosa

- Cruzamento 2

$$A^2A^4 \times A^2A^3$$

↓

Proporção genotípica:  $1A^2A^2 : 1A^2A^3 : 1A^2A^4 : 1A^3A^4$

Proporção fenotípica: 3 vinho : 1 rosa

Valor: 2,0 pontos

- c) Cruzamentos

$$A^2A^3 \times A^3A^3$$

↓

Proporção genotípica:  $1A^2A^3 : 1A^3A^3$

Proporção fenotípica: 3 vinho : 1 rosa

e

$$A^2A^3 \times A^3A^4$$

↓

$1A^2A^3 : 1A^2A^4 : 1A^3A^3 : 1A^3A^4$

1 vinho : 1 rosa

Considerando os cruzamentos possíveis, não são produzidas plantas com frutos amarelos.

Valor: 1,0 ponto

### Questão 03

- a) Uma rede trófica é caracterizada por apresentar consumidores com alimentação variada, ou seja, ocupando mais de um nível trófico. Na cadeia trófica, os consumidores ocupam somente um nível trófico, possuindo, portanto, uma alimentação mais específica.

Valor: 1,5 ponto

- b) Comunidade A, pois é a comunidade com consumidores ocupando mais de um nível trófico. Portanto, caso um consumidor seja eliminado, outro poderá realizar sua função trófica.

Valor: 1,5 ponto

- c) **Animal:** A ave.

Valor: 0,5 ponto

#### **Justificativa:**

O metal pesado aumenta nos organismos ao longo da rede trófica e o organismo do último nível trófico acaba absorvendo doses mais elevadas desse produto tóxico.

Valor: 1,5 ponto

## Questão 04

a) **Aumento do efeito estufa**

Causa

Liberação de gases (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, CFC) em decorrência de queima de combustíveis fósseis, queimadas, entre outros.

Valor: 0,5 ponto

Consequência

Uma dentre: aumento da temperatura global, derretimento de calotas polares ou alterações climáticas.

Valor: 1,0 ponto

**Chuva ácida**

Causa

Poluição da atmosfera com ácidos de N ou S decorrentes de atividade industrial, queima de combustíveis fósseis, etc.

Valor: 0,5 ponto

Consequência

Uma dentre: corrosão de monumentos, contaminação do solo e corpos d'água, morte de animais e danos à vegetação pela acidez da H<sub>2</sub>O.

Valor: 1,0 ponto

b) **Exemplo de desequilíbrio natural:**

Um dentre: Eutrofização, Maré Vermelha ou catástrofes como: erupção vulcânica, terremotos, maremotos, extinção de espécies e introdução de espécie exótica, queimadas naturais, seca.

Valor: 1,0 ponto

Consequência 1 e Consequência 2

Foram aceitas consequências como: morte, destruição de habitat, poluição da atmosfera, migrações, entre outras, diretamente relacionadas aos exemplos apresentados.

Valor: 0,5 ponto para cada consequência

## Questão 05

a) Plantas A: Plantas de dia curto (PDC)

Plantas B: Plantas de dia longo (PDL)

Valor: 1,0 ponto

b) Para as PDC, é o número mínimo de horas de escuro necessário para floração e, para as PDL, é o número máximo de horas de escuro.

Valor: 2,0 pontos

c) Em fotoperíodo de 12 horas de luz e de escuro, condição em que o fotoperíodo crítico é atingido para ambas.

Valor: 2,0 pontos

## Questão 06

a) Brânquias no ambiente aquático: as brânquias são projeções externas do tegumento, ricas em capilares sangüíneos e que retiram, por difusão, o oxigênio dissolvido na água.

Valor: 1,0 ponto

Traquéias no ambiente terrestre: as traquéias são invaginações da epiderme em forma de tubos ramificados nos quais se dá a oxigenação das células pelo ar atmosférico.

Valor: 1,0 ponto

Pulmões no ambiente terrestre: os pulmões são órgãos internos com superfície muito vascularizada, adaptados à absorção do oxigênio do ar atmosférico.

Valor: 1,0 ponto

b) Porque na respiração nos insetos terrestres, o oxigênio é levado diretamente às células através das ramificações da traquéia, sem que haja seu transporte por pigmentos respiratórios do sangue.

Valor: 1,0 ponto

c) Animais endodérmicos demandam maior atividade metabólica para a produção de calor que controla internamente a temperatura do corpo, o que exige maior consumo de oxigênio, que é o aceptor final de hidrogênios na cadeia respiratória.

Valor: 1,0 ponto