

## BIOLOGIA - VESTIBULAR 2004 - 2ª ETAPA

### QUESTÃO 01

- a) AaBb (valor: 1,0 ponto)
- b) GENOTÍPICA:  $1/4 AaBb : 1/4 Aabb : 1/4 aaBb : 1/4 aabb$   
FENOTÍPICA:  $1/4 1200 \text{ gramas} : 1/2 1250 \text{ gramas} : 1/4 1300 \text{ gramas}$  } (valor: 2,0 pontos)
- c) Um gene influencia duas ou mais características. (valor: 2,0 pontos)

### QUESTÃO 02

- a) 1) A variabilidade genética irá diminuir. Os animais de reprodução sexuada estarão se reproduzindo com poucos espécimes, o que irá acarretar uma homogeneização do patrimônio genético. Já os animais de reprodução assexuada tenderão a manter o seu patrimônio genético. } (valor: 1,5 pontos)
- 2) Os animais de reprodução sexuada, devido à redução de sua variabilidade genética. Já os animais de reprodução assexuada, por produzirem descendentes geneticamente semelhantes, serão menos afetados. } (valor: 1,5 pontos)
- b) Sim, porque na meiose ocorre a segregação independente dos alelos, podendo inclusive ocorrer a permutação gênica através do "crossing-over". } (valor: 2,0 pontos)

### QUESTÃO 03

- a) Essa afirmação não está correta, pois o que determina a seqüência de aminoácidos das proteínas é a seqüência de nucleotídeos do RNAm que, por sua vez, tem a sua seqüência determinada pelo DNA. } (valor: 2,5 pontos)
- b) Isto significa que a síntese de proteínas aumentará, pois o aumento do tamanho do nucléolo indica que há maior número de ribossomos no citoplasma. Como estes são responsáveis pela síntese protéica, aumentando sua produção haverá aumento da síntese de proteínas na célula. } (valor: 2,5 pontos)

### QUESTÃO 04

a)

Característica	Posição (número)	Grupo(s)
Endoesqueleto ósseo	6	Peixes ósseos (ostécteos), anfíbios, répteis, aves e mamíferos
Diafragma	9	mamíferos
Notocorda restrita a região caudal	2	Urocordados
Presença de sacos aéreos	10	Aves
Presença de mandíbulas	5	Peixes cartilagosos e ósseos (condríteos e esteíteos), anfíbios, répteis, aves e mamíferos

(valor: 2,5 pontos)

- b) Grupos: répteis, aves e mamíferos.  
Sobre a importância, o candidato deve se referir ao fato de que o surgimento do ovo amniótico foi fator determinante para a conquista do ambiente terrestre pelos animais cordados, visto que, com esse tipo de ovo, os embriões ficaram protegidos de impactos mecânicos e de desidratação. } (valor: 1,0 ponto)

- c) Glândulas Uropigianas das aves: produção de secreção oleosa que, impermeabilizando as penas em relação à água, favorece o vôo e a natação das aves.  
 Glândulas Mucosas nos peixes: produção de muco que, recobrando a pele do peixe, reduz o atrito com a água e favorece a natação.  
 Glândulas Mucosas nos anfíbios: produção de muco que, umedecendo a pele do anfíbio, possibilita a respiração cutânea. } (valor: 1,5 pontos)

## QUESTÃO 05

a)

Tecido	Função	Localização (Número)
Câmbio	Originar floema e xilema	3
Filogênio	Originar súber e feloderme	5

(valor: 2,0 pontos)

- b) Floema (nº 4). Sua retirada impede a condução de seiva elaborada até as raízes, causando a sua morte e, conseqüentemente, a da planta. } (valor: 1,5 pontos)
- c) O câmbio origina lenho estival e primaveril, respectivamente, no outono-inverno (mais fino e escuro) e na primavera-verão (mais claro e largo), constituindo dois anéis a cada ano. } (valor: 1,5 pontos)

## QUESTÃO 06

- a) I: Floresta Amazônica }  
 II: Cerrado } (valor: 1,5 pontos)  
 III: Floresta Atlântica }

- b) O candidato deve escolher um dos ciclos econômicos (gráfico B) e descrever o seu impacto ao longo do tempo sobre um dos biomas indicados em a). } (valor: 1,5 pontos)

- c) **Fator de degradação:** O candidato deve citar dois dentre vários fatores considerados como possíveis, por exemplo: queimadas, atividade mineradora ou agropastoril, industrialização, urbanização, hidroelétricas. }  
**Conseqüência da degradação:** o candidato deve citar duas dentre várias conseqüências possíveis, por exemplo: perda de biodiversidade, efeito estufa, impactos sobre o solo, alterações climáticas, aspectos relacionados à poluição. } (valor: 2,0 pontos)