

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**POLÍCIA MILITAR DE ALAGOAS**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE ALAGOAS**  
**Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE)**

**PSS - 2005**

**BIOLOGIA**

**INSTRUÇÕES**

- Ao receber este caderno de prova verifique se contém um total de 10 questões abertas.
- Caso contrário, solicite ao fiscal da sala um outro caderno completo.
- Não serão aceitas reclamações posteriores.

**ATENÇÃO**

- Não use lápis. Use apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Não coloque seu número, nome ou assinatura em qualquer local da Prova de Biologia. Isto o identificará e, conseqüentemente, anulará sua Prova.
- Não serão permitidas rasuras.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta.
- Você terá **2** horas para resolver a todas as questões e transferi-las para as **FOLHAS DE RESPOSTAS**.
- A correção da prova será efetuada levando-se em conta **EXCLUSIVAMENTE** o conteúdo das **FOLHAS DE RESPOSTAS**.
- Ao término da prova, devolva à mesa de fiscalização o Caderno de Questões juntamente com as **FOLHAS DE RESPOSTAS** e assine a lista de presença.

Nº DE INSCRIÇÃO

NOME DO CANDIDATO

QUESTÕES ABERTAS

1. Como as células vivas não conseguem distinguir os elementos radioativos dos não radioativos, elas incorporam ambos nas macromoléculas que estão sendo sintetizadas em seu interior. Uma vez que a radioatividade pode ser facilmente detectada, os isótopos radioativos são usados como marcadores celulares.
- Para estudar a localização celular de ácidos nucleicos os pesquisadores utilizam nucleotídeos radioativos que são adicionados ao meio de cultura.
- a. Qual o nucleotídeo que deve ser fornecido na forma radioativa para se estudar a localização de RNA? Justifique sua resposta.
- b. No caso de RNA mensageiro, qual o primeiro local onde será encontrada marcação radioativa? Explique sua resposta.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

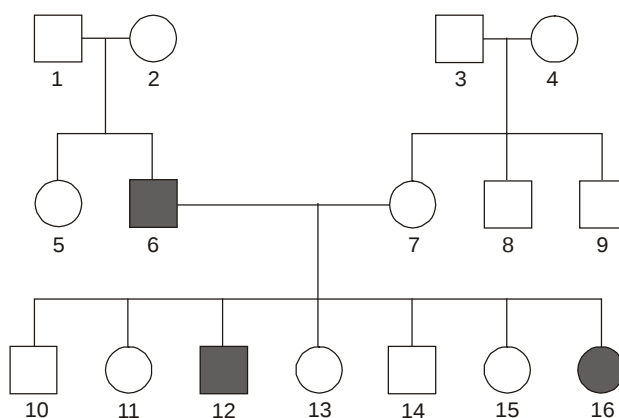
2. Considere uma enzima que naturalmente atue à temperatura de 36 °C.
- Explique a consequência do aumento de temperatura sobre a atividade dessa enzima.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

3. Durante a reprodução sexuada a variabilidade genética de uma população é promovida pelo encontro ao acaso dos gametas. Identifique, no processo de formação dos gametas (na meiose), uma das fases em que ocorre recombinação. Explique sua resposta.

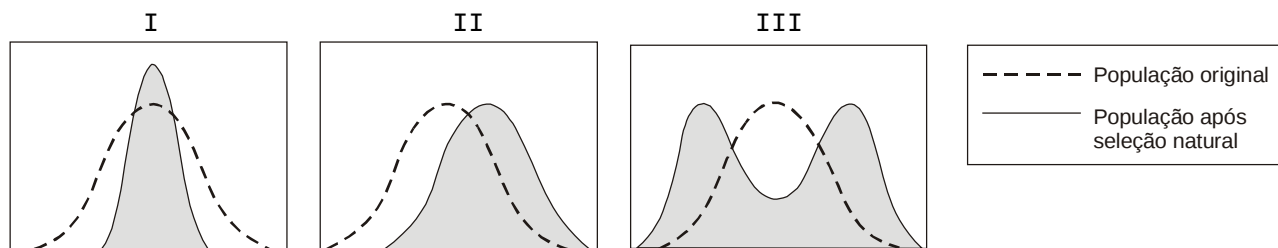
|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

4. No heredograma abaixo, os indivíduos 6, 12 e 16 apresentam um tipo de surdez hereditária, com herança autossômica recessiva. Identifique os indivíduos seguramente heterozigóticos, justificando sua escolha.



RASCUNHO

5. Os gráficos abaixo apresentam a distribuição das características de 3 populações, antes (linha pontilhada) e depois (linha cheia) da seleção natural. Identifique qual delas sofreu seleção direcional, qual sofreu seleção estabilizadora e qual sofreu seleção diversificadora.



RASCUNHO

6. Explique como a fotossíntese das plantas atua tanto no ciclo do carbono como no fluxo de energia de ecossistemas.

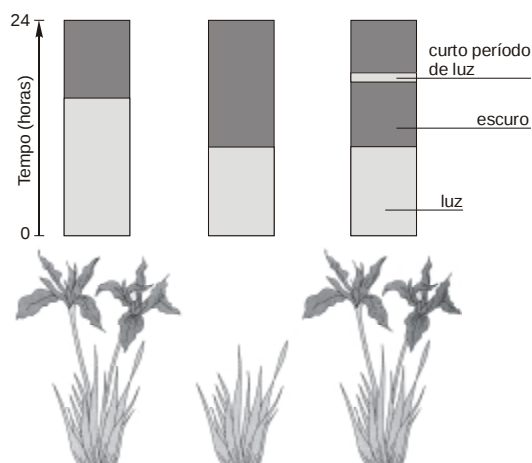
|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

7. Cactos são plantas adaptadas a climas secos. Eles têm uma aparência bem característica devido ao caule verde e grande quantidade de espinhos.

- a. Por que a transformação de folhas em espinhos é uma adaptação a ambientes secos?
- b. Por que o caule do cacto é verde?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

8. Plantas que florescem no verão são chamadas “plantas de dia longo”. Para saber se a floração de uma espécie “de dia longo” é determinada pela duração do dia ou da noite, os pesquisadores mantiveram plantas em 3 condições. O experimento e os resultados estão esquematizados abaixo:

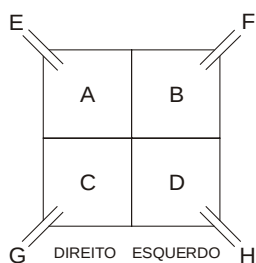


PLANTAS DE DIA LONGO

De acordo com os resultados, explique o que determina a floração nessa espécie.

RASCUNHO

9. Abaixo está esquematizada uma representação de um coração humano. Identifique os vasos que transportam sangue arterial e aqueles que transportam sangue venoso. Qual dos ventrículos apresenta musculatura mais espessa e por que isso ocorre?



RASCUNHO

10. Os equinodermas são animais marinhos que apresentam, em sua maioria, simetria radial.
- a. Por que a simetria radial dos equinodermas é considerada secundária?
  - b. Compare o esqueleto dos equinodermas com o dos artrópodes, quanto à localização e à composição.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |