

Discursiva PS 2007

4º dia

Biologia

Instruções

1	Na parte inferior desta capa, preencha todos os espaços destinados à sua identificação. Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar, escrever mensagem, etc., será automaticamente excluído do Processo Seletivo.
2	Este Caderno contém 05 questões. Se estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que prejudique a leitura, peça imediatamente ao Fiscal que o substitua.
3	Respostas e rascunhos deverão ser redigidos com a Caneta entregue pelo Fiscal. Em nenhuma hipótese se avaliará resposta escrita com grafite.
4	Escreva as respostas de modo legível. Dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos.
5	O verso da capa e as páginas em branco deste Caderno servirão para rascunho.
6	Escreva cada resposta dentro do espaço a ela reservado. O que você escrever fora desse espaço não será avaliado.
7	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal os dois Cadernos, a Folha de Respostas e a Caneta.

Identificação do Candidato

Nome completo (em letra de forma)	Nº da Inscrição
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº da Turma	Assinatura
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Questão 1

Duas espécies de plantas, R e W, são capazes de produzir tanto flores vermelhas quanto brancas. A espécie R produz uma maioria de flores vermelhas e poucas brancas; a espécie W, além dessas, também produz flores de cor rosa.

- A) Explique o mecanismo de herança envolvido no controle da cor da flor em cada espécie de planta.
- B) Represente o esquema do cruzamento de plantas heterozigotas e informe a proporção fenotípica esperada para as cores de flores produzidas por essas plantas.

_____ Espaço para a resposta _____

_____ Fim do espaço _____

Questão 2

A gripe e a dengue são doenças provocadas por vírus. A vacina para a gripe deve ser tomada anualmente para que se adquira proteção. No caso da dengue, ainda não existe vacina disponível, mas os indivíduos que já contraíram a doença ficam imunizados.

- A)** Se a gripe é sempre provocada pelo vírus *influenza*, explique por que é necessário tomar a vacina anualmente.
- B)** Explique por que um indivíduo que teve dengue uma vez ainda pode contraí-la outras três vezes.

Espaço para a resposta

Fim do espaço

Questão 3

Em um ser humano, os glomérulos chegam a produzir 180 L de filtrado por dia, mas o volume de urina excretado é de apenas 1,5 L. Além disso, no ser humano, a concentração de substâncias no filtrado pode ser bastante diferente da concentração na urina. A urina de um indivíduo saudável tem concentração de glicose igual a zero, enquanto que a urina de um indivíduo diabético pode apresentar concentrações elevadas de glicose.

- A)** Explique por que é grande a diferença entre o volume filtrado e o volume excretado, citando as estruturas do néfron responsáveis por essa diferença.
- B)** Justifique as diferenças existentes entre indivíduos saudáveis e diabéticos quanto às concentrações de glicose na urina.

Espaço para a resposta

Fim do espaço

Questão 4

Dois grandes cientistas contribuíram decisivamente para a compreensão do processo de formação das espécies. No final do século XVIII, Jean Baptiste de Lamarck propôs uma explicação para o processo de formação dos seres vivos. Em 1859, Charles S. Darwin lançou a sua teoria da seleção natural, que, uma vez aceita pela comunidade científica, acabou por descartar a proposta de Lamarck. Posteriormente, a teoria de Darwin foi modificada, dando origem à teoria sintética da evolução.

- A) Explique por que o trabalho de Lamarck contribuiu positivamente para se compreender a formação dos seres vivos.
- B) Explique por que a teoria de Lamarck foi descartada a partir dos trabalhos de Darwin.
- C) Explique por que a teoria sintética da evolução avança mais na explicação da formação dos seres vivos que a teoria de Darwin.

_____ Espaço para a resposta _____

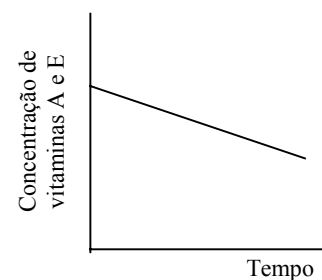
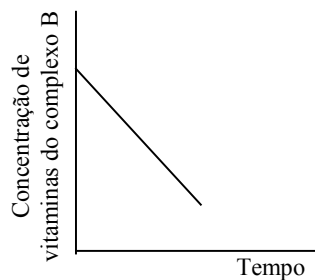
_____ Fim do espaço _____

Questão 5

O quadro abaixo apresenta as necessidades diárias de algumas vitaminas para o ser humano saudável.

Vitamina	Necessidade diária (mg)
Ácido fólico	0,4
B ₁₂	0,03
C	60
E	15

Os dois gráficos ao lado mostram, respectivamente, a redução da concentração de vitaminas do complexo B e das vitaminas A e E no organismo.



- A)** A partir do quadro e levando em consideração o papel das vitaminas no organismo, explique por que o organismo humano apresenta essas diferenças nas necessidades diárias de ácido fólico e de vitamina B₁₂ em relação às vitaminas C e E.
- B)** A partir dos gráficos, explique a diferença existente na redução das concentrações das vitaminas A e E em relação ao complexo B.

_____ Espaço para a resposta _____

_____ Fim do espaço _____