



PROCESSO SELETIVO 2002/2

BIOLOGIA

Domingo, 30 junho 2002

CURSOS

*Agronomia, Ciências – Habilitação em Biologia, Educação Física,
Farmácia, Fisioterapia e Zootecnia*

Só abra este caderno quando for autorizado pelo fiscal.

Leia atentamente as instruções abaixo.

- 1 . Esta prova contém **dez questões**, que deverão ser respondidas com caneta esferográfica **preta**.
- 2 . Após a autorização, verifique se este caderno está completo ou se há alguma imperfeição gráfica que possa gerar dúvidas. Se necessário, peça sua substituição, antes de iniciar a prova.
- 3 . Leia cuidadosamente cada questão da prova.
- 4 . Não serão corrigidas as provas respondidas a lápis ou com qualquer sinal que possibilite identificar o(a) candidato(a).

OBSERVAÇÃO: Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.

Nota	
------	--

Destacar – Identificação do candidato



Questão 1

Considerando as diferentes classes de animais a seguir, complete o quadro com as principais características dos sistemas respiratório, circulatório e da fecundação.

Classes	Sistema Respiratório	Sistema Circulatório	Fecundação
Osteichthyes		fechado simples	interna e externa
Amphibia	cutâneo, branquial, pulmonar e bucofaríngeo		
Reptilia		fechado duplo e incompleto	
Aves			
Mammalia			interna

Questão 2

Uma terapia criada no Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) bloqueou completamente o desenvolvimento de asma em camundongos, quando aplicada nos estágios iniciais do processo alérgico causador da doença. Nesses animais, o tratamento mostrou-se muito mais eficiente que todos os outros conhecidos. Ele é conhecido como “antivacina” e consiste na exposição do organismo, logo após o nascimento, a substâncias que causam alergia, e isso o torna tolerante a essas substâncias, ou seja, evita que o sistema imunológico se ative desnecessariamente na presença dessas substâncias, que não representam ameaça porque não são tóxicas nem se multiplicam no organismo.

MATEOS, S. B. Um novo olhar sobre a asma. Revista Fapesp [online]; São Paulo, Disponível: www.revistafapesp.fapesp.br. [adaptado].

Tendo em vista as informações acima, faça o que se pede.

a) Compare o funcionamento de uma vacina com uma antivacina.

b) Como a antivacina pode ser utilizada para evitar alergias em seres humanos?



Questão 3

Muitas anomalias graves dos membros ocorreram entre 1957 e 1962, como resultado da ingestão materna de talidomida. Esse medicamento foi amplamente utilizado como sedativo e antinauseante, até ser retirado do mercado em dezembro de 1961. Desde então, tem sido absolutamente contra-indicado para mulheres em idade de ter filhos.

MOORE, K. L. & PERSAUD, T.V.N. *Embriologia básica* 5. ed. p. 359, 2000. [Adaptado].

Atualmente, o uso de vários medicamentos é contra-indicado durante o primeiro trimestre de gestação. Considerando essa afirmação, faça o que se pede:



- a) Esclareça essa contra-indicação, sob o ponto de vista embriológico.

- b) Os distúrbios causados ao embrião pela ingestão materna de substâncias tóxicas podem ser classificados como hereditários? Justifique sua resposta.

Questão 4



Boa Notícia ☺

Velhinhas marombadas

Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo mostrou que anabolizante pode ser uma opção para combater o enfraquecimento dos ossos em mulheres idosas. A substância analisada foi o decanoato de nandrolona, usado por quem deseja ganhar massa muscular rapidamente. O anabolizante se mostrou eficaz para aumentar a massa óssea de mulheres com mais de 70 anos, dificultar a descalcificação e prevenir fraturas. De acordo com o estudo, os efeitos colaterais não foram significativos. Algumas mulheres ficaram com a voz um pouco mais grave e outras tiveram crescimento de pêlos.

PEREIRA, Cilene. *IstoÉ*. n. 1.691. 27 fev. 2002. p. 44. Viva Bem.

Considerando o texto anterior, responda:

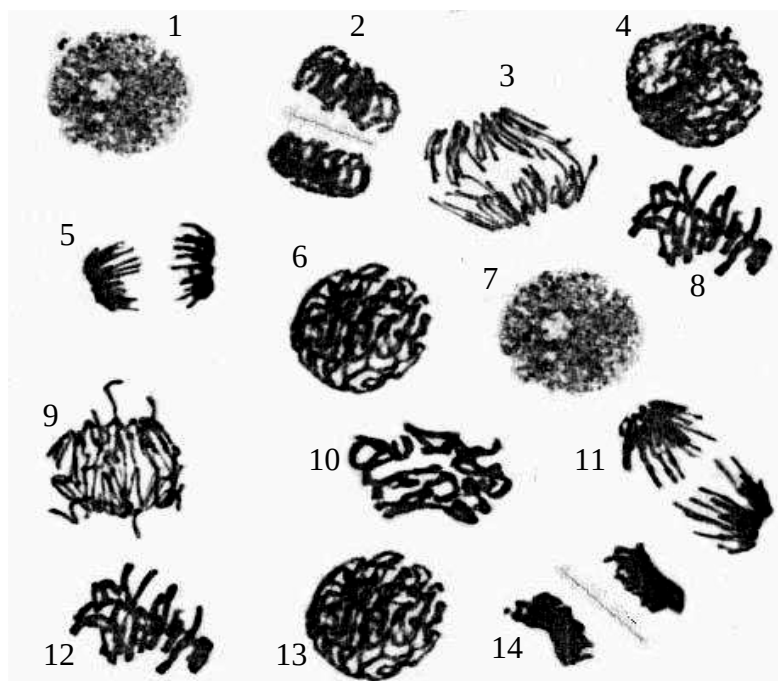
- a) Qual é a doença mais comumente encontrada em mulheres idosas e que causa a descalcificação e o enfraquecimento ósseo?

- b) Cite duas outras medidas que podem ser adotadas para minimizar os efeitos dessa doença.



Questão 5

A figura a seguir representa células enumeradas de um tecido em crescimento, em diferentes etapas do ciclo celular.



Analisando a figura, faça o que se pede:

- a) Cite as etapas do ciclo celular e escolha uma célula para representar cada etapa e suas respectivas fases, justificando sua escolha com base apenas no esquema acima.

- b) As células representadas na figura são vegetais ou animais? Justifique sua resposta.

Questão 6

Simbiose (do grego *syn*: juntos e *bios*: vida) é um termo que designa toda e qualquer relação de convivência entre os seres vivos, independentemente do efeito por ela produzido. Essas relações podem ser intra e interespecíficas ou ainda harmônicas e desarmônicas.

Sobre esse tema, faça o que se pede.

- a) Indique os critérios utilizados nas duas classificações acima.

- b) Cite um exemplo de simbiose que envolva a espécie humana.



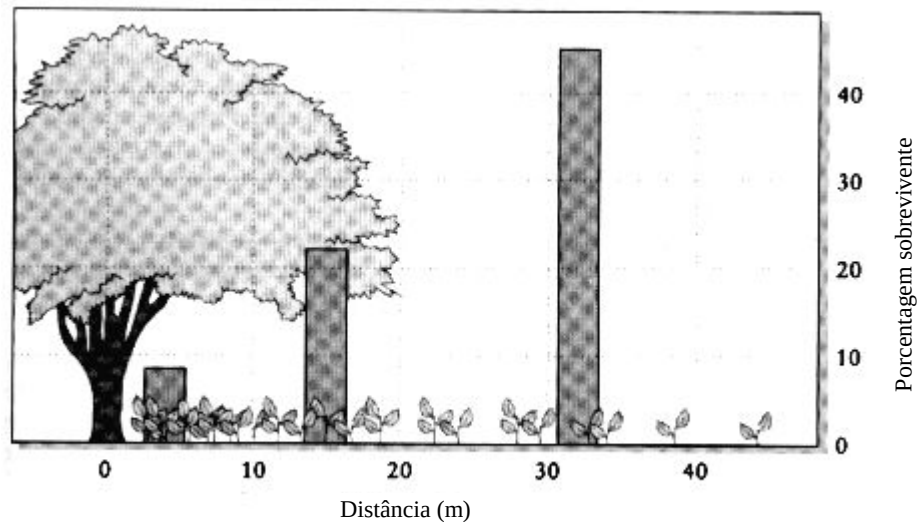
Questão 7

De forma geral, o acúmulo de lixo pode trazer sérios problemas para o meio ambiente. Sendo o lixo um subproduto da existência humana, governos e populações devem unir suas forças para reduzir essa forma de agressão.

Cite quatro medidas que podem ser adotadas em casa para atenuar o problema do acúmulo de lixo gerado nos centros urbanos.

Questão 8

Em um experimento, plântulas de uma determinada espécie vegetal foram acompanhadas até os 18 meses de idade. A área do experimento foi controlada, e possíveis invasores eliminados com o uso de herbicidas aos quais a espécie estudada mostrava-se resistente. Ao final do experimento, calculou-se a porcentagem de sobrevivência das plântulas a diferentes distâncias da planta-mãe (árvore parental) e obteve-se o gráfico abaixo.



RICKLEFS, R. E. *A Economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 385.

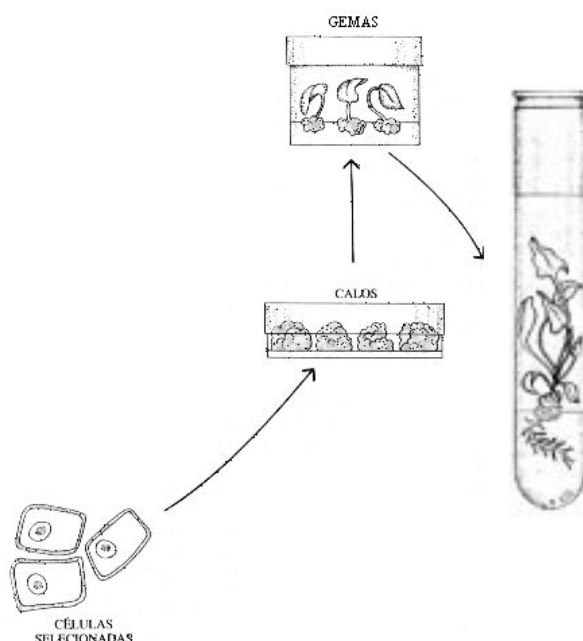
Com base nas informações e no gráfico acima, responda:

Que tipo de relação ecológica explica os resultados observados no gráfico? Justifique sua resposta.



Questão 9

A figura abaixo ilustra uma técnica de biotecnologia, em que é possível a obtenção de novos indivíduos a partir da cultura de células somáticas *in vitro*.



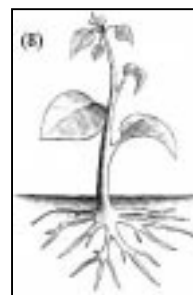
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. *Biologia vegetal*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.

Sobre essa forma de propagação vegetal, faça o que se pede:

a) Cite uma vantagem e uma desvantagem da produção de vegetais por essa técnica.

b) Na natureza, as plantas podem se propagar pelo mesmo princípio? Justifique sua resposta.

Reúna os organismos ilustrados abaixo em seus respectivos reinos e cite duas características que justifiquem sua inclusão em cada um deles.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

