



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE PARA OS VESTIBULARES

Vestibular Nacional Unicamp 1998

2^a Fase - 11 de Janeiro de 1998

Ciências Biológicas

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1. De acordo com o sistema binomial de nomenclatura estabelecido por Linnaeus, o nome científico Felis catus aplica-se a todos os gatos domésticos como angorás, siameses, persas, abissínios e malhados. O gato selvagem (Felis silvestris), o lince (Felis lynx) e o puma ou suçuarana (Felis concolor) são espécies relacionadas ao gato.

- a) A que gênero pertencem todos os animais mencionados?
- b) Por que todos os gatos domésticos são designados por um mesmo nome científico?
- c) Qual dos nomes a seguir designa corretamente a família a que pertencem esses animais: Felinaceae, Felidae, Felini, Felinus ou Felidaceae? Justifique.

2. Uma criança, depois de passar férias em uma fazenda, foi levada a um posto de saúde com quadro sugestivo de pneumonia. Os resultados dos exames descartaram pneumonia por vírus ou bactéria. A doença regrediu sem necessidade de tratamento. Algumas semanas depois, um exame de fezes de rotina detectou parasitismo por Ascaris lumbricoides (lombriga) e por Enterobius vermicularis (oxiúro). A mãe foi informada de que um dos vermes poderia ter causado a pneumonia.

- a) Qual poderia ter sido o verme responsável? Justifique sua resposta.
- b) Cite um outro verme que pode causar sintomas semelhantes no ser humano.

3. Nas aves, a aquisição evolutiva de penas foi um passo importante para o voo.

- a) Cite duas outras características que permitiram às aves aprimorar sua capacidade de voo.
- b) Além do voo, dê outra função das penas.
- c) Que estrutura dos mamíferos é homóloga às penas? Explique.

4. O jornal *O Estado de São Paulo* de 2 de agosto de 1997 noticiou a descoberta de “colônias de vermes desconhecidos escondidos em metano congelado emergindo do fundo do mar. (...) As criaturas parecem pertencer a uma espécie nova na família dos organismos conhecidos como poliquetos (...). Elas parecem cegas, mas têm bocas, aparelho digestivo e um sistema de circulação complexo.”

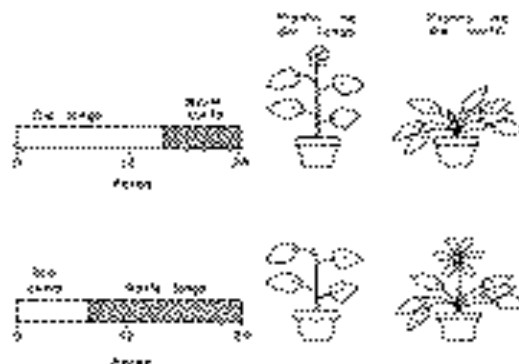
As características mencionadas não permitem classificar esses novos organismos como poliquetos.

- a) A que filo pertencem os poliquetos?
- b) Cite duas características que, em conjunto, permitiriam identificar esses animais como poliquetos.
- c) Quais são as outras duas classes deste filo? Dê uma característica de cada uma que as diferencie dos poliquetos.

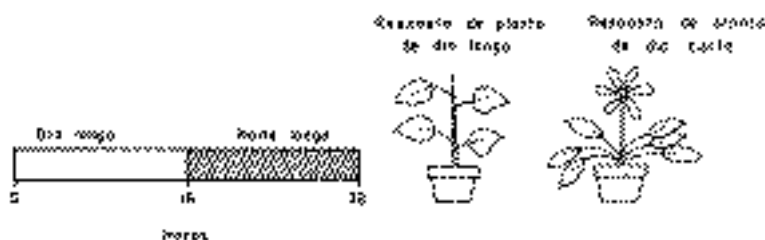
5. A poluição atmosférica de Cubatão continua provocando efeitos negativos na vegetação da Serra do Mar, mesmo após a instalação de filtros nas indústrias na década de 80. Nos locais onde houve destruição total, a mata está se recompondo, mas com uma vegetação diferente da mata atlântica original.

- a) Considerando que a mata está se recompondo através de um processo natural de sucessão secundária, quais são as etapas esperadas neste processo?
- b) Cite duas características típicas da mata atlântica.

6. Em muitas plantas a floração é controlada pelo fotoperíodo. Em condições naturais, uma planta de dia longo floresce quando é exposta a 16 horas de luz seguidas por um período escuro de 8 horas. Plantas de dia curto florescem quando submetidas a 8 horas de luz, seguidas por um período escuro de 16 horas, conforme as figuras abaixo:



Em um experimento, plantas de dia longo e de dia curto foram colocadas em uma câmara de crescimento e submetidas artificialmente a 16 horas de luz, seguidas por 16 horas de escuro. A resposta obtida foi a seguinte:



- a) A que conclusão o experimento permite chegar?
- b) Qual é o pigmento envolvido no fotoperiodismo?
- c) A que outro processo este pigmento está relacionado?

7. O metabolismo celular é controlado por uma série de reações em que estão envolvidas inúmeras proteínas. Uma mutação gênica pode determinar a alteração ou a ausência de algumas dessas proteínas, levando a mudanças no ciclo de vida da célula.

- a) Explique a relação que existe entre gene e proteína.
- b) Por que podem ocorrer alterações nas proteínas quando o gene sofre mutação?
- c) Em que situação uma mutação não altera a molécula protéica?

8. Os ribossomos são encontrados livres no citoplasma, associados à superfície do retículo endoplasmático e dentro de mitocôndrias e cloroplastos, desempenhando sempre a mesma função básica.

- a) Que função é essa?
- b) Por que alguns dos ribossomos se encontram associados ao retículo endoplasmático?
- c) Por que as mitocôndrias e cloroplastos também têm ribossomos em seu interior?

9. Em 1950, o vírus mixoma foi introduzido em uma região da Austrália para controlar o grande aumento de coelhos europeus. O primeiro surto de mixomatose matou 99,8% dos coelhos infectados. O surto seguinte matou 90%. No terceiro surto somente 40 a 60% dos coelhos infectados morreram e a população voltou a crescer novamente. O vírus é transmitido por mosquitos que só picam coelhos vivos. O declínio da mortalidade dos coelhos foi atribuído a fatores evolutivos.

- a) Do ponto de vista evolutivo, o que ocorreu com a população de coelhos?
- b) Como os mosquitos podem ter contribuído para a diminuição da mortalidade dos coelhos?

10. Existe um gene em cobaias que suprime o efeito do gene que determina a coloração nesses animais. Esse gene está localizado em um cromossomo diferente daquele em que está o gene que determina a cor do animal. Cobaias albinas homozigotas foram cruzadas e todos os descendentes nasceram pretos. Como isto pode ser explicado, considerando-se que não ocorreu mutação? Justifique.

11. Na eritroblastose fetal ocorre destruição das hemácias, o que pode levar recém-nascidos à morte.

- a) Explique como ocorre a eritroblastose fetal.
- b) Como evitar sua ocorrência?
- c) Qual o procedimento usual para salvar a vida do recém-nascido com eritroblastose fetal?

12. Os fumantes causam maiores danos às suas vias e superfícies respiratórias ao introduzir nelas partículas de tabaco e substâncias como nicotina em concentrações maiores do que as existentes no ar. Estas substâncias inicialmente paralisam os cílios na traquéia e brônquios e posteriormente os destroem. Além disso, a nicotina provoca a liberação excessiva de adrenalina no sangue aumentando o risco de acidentes vasculares.

- a) A que tipo de tecido estão associados os cílios?
- b) Qual é a consequência da paralisação e destruição dos cílios das vias respiratórias?
- c) Explique como os efeitos fisiológicos da liberação da adrenalina podem aumentar os riscos de acidentes vasculares.
- d) Onde é produzida a adrenalina?

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

