

BIOLOGIA**Questões de 01 a 06**

01. As atividades antrópicas dos últimos 200 anos têm provocado alterações no clima a velocidades cerca de 100 vezes superiores às mudanças ocorridas no período anterior à Revolução Industrial. Um dos principais gases responsáveis pelas alterações climáticas é o CO₂. De que maneira o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera pode afetar os seguintes processos?

A) Aquecimento global.

B) Ciclo da água.

C) Produtividade vegetal.



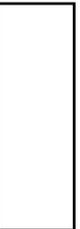
02. A tabela abaixo mostra valores hematológicos e dosagens bioquímicas normais e de indivíduos voluntários. Utilizando seus conhecimentos, analise estes dados e responda às questões abaixo:

Indivíduo	Leucócitos (6.000 a 10.000/mm ³ de sangue)	Hemácias (4.500.000 a 5.500.000/mm ³ de sangue)	Plaquetas (250.000/mm ³ de sangue)	Glicose (60 a 110 mg/dL de sangue)	Colesterol Total (até 200 mg/dL de sangue)
A	22.500	5.400.000	245.000	90	180
B	8.200	3.850.000	255.000	50	190
C	9.000	5.600.000	260.000	170	380
D	2.850	5.900.000	48.000	85	168

A) Percebe-se que um dos indivíduos apresenta riscos elevados de desenvolver problemas cardiovasculares e cerebrais. Qual é o indivíduo? Explique a sua resposta.

B) Um desses indivíduos apresenta valores hematológicos/bioquímicos que sugerem um quadro de anemia e de hipoglicemia. Qual é esse indivíduo? Que conseqüências esse quadro poderá apresentar se não for tratado? Explique.

C) Ao analisar a tabela, percebe-se que um dos indivíduos apresenta riscos elevados de sofrer sangramentos. Qual deles? Explique.



03. Os microtúbulos são filamentos do citoesqueleto presentes no citoplasma de todas as células eucariotas. Em alguns tipos celulares, os microtúbulos formam estruturas especializadas, chamadas de axonema, responsáveis pelo batimento dos cílios e dos flagelos. Nas células animais, os microtúbulos também se organizam formando os centríolos. Considerando essas informações, responda:

A) Qual a importância dos microtúbulos nos processos de divisão celular?

B) Algumas doenças genéticas humanas são caracterizadas pela perda da capacidade de movimentação do axonema. Nestes casos, quais seriam as consequências para a fertilidade masculina e para a feminina?

C) O flagelo do espermatozóide é formado pelo axonema e por diversas mitocôndrias. O que justifica a abundância de mitocôndrias nesta estrutura?

04. A espécie fúngica *Penicillium notatum* cresce facilmente na superfície de meios de cultura sólidos, à semelhança do seu crescimento comumente observado na superfície das frutas. Entretanto, também cresce em alimentos líquidos, quando contaminados, porém somente na superfície. Como já se sabe, espécies desse gênero produzem naturalmente o antibiótico penicilina. Um professor universitário, para demonstrar aos seus alunos a produção de penicilina pelo *Penicillium notatum*, cultivou esta espécie em meio de cultura líquido num frasco sob agitação por 72 horas e posteriormente passou a cultura por filtro com membrana filtrante com poros de 0,22 μm .

A) Explique por que foi necessário o cultivo sob agitação.

B) Explique por que foi necessária a filtração da cultura.

05. A tabela abaixo mostra a porcentagem de cada base nitrogenada do material genético de dois agentes infecciosos.

Agente infeccioso	A	T	C	G	U
I	30	0	25	25	20
II	28	28	22	22	0

Com base em conhecimentos sobre a natureza química e a função dos ácidos nucléicos, responda:

A) Qual é o tipo de ácido nucléico dos agentes I e II, respectivamente? Cite duas características expressas pelos dados da tabela para justificar a sua resposta.

B) O agente infeccioso citado na tabela é com certeza um vírus. Justifique.

06. Antônia, estudante do 2º grau e moradora de Ouro Preto, tem parentes no Nordeste e viaja para lá todos os anos. Todavia, sempre que volta, apresenta dermatite, que posteriormente evolui para barriga d'água.

Sobre essa doença responda os itens abaixo.

A) Qual é o agente etiológico dessa doença? Monte um esquema do seu ciclo biológico, indicando quem é o hospedeiro intermediário e o definitivo.

B) Cite dois cuidados que Antônia deveria ter tomado para não se contaminar.

C) Ao chegar contaminada na escola, Antônia representa algum perigo para seus colegas? Justifique.