



NOME:

MATRÍCULA:

SÉRIE: 2ª

TURMA:

PROVA DISCURSIVA

NOTA:

BIOLOGIA I

ENSINO: MÉDIO

DATA: 29/05/2006

MATUTINO

INSTRUÇÕES:

1. Preencha o cabeçalho e confira toda a prova.
2. Esta prova contém **05 questões**.
3. Se observar qualquer irregularidade, fale com o professor.
4. Responda às questões com caneta azul ou preta. As questões a lápis ou rasuradas não darão direito à revisão.
5. Não é permitido o uso de corretivos.
6. Revise sua prova antes de entregá-la.

Boa Prova!

- 01) Quando um homem decide procurar um profissional em cirurgia plástica, ele busca, em primeiro lugar, fazer mudanças discretas, com um aspecto bem natural. Nada de mudanças drásticas ou de alterações que chamem atenção. As clínicas, já preparadas para essa nova demanda, encaram a visita masculina como parte da rotina de trabalho. Por isso, proporcionam um clima de conforto, privacidade e segurança para os novos visitantes. Especialmente no abdome, a lipoaspiração é um dos procedimentos mais requisitados pelos homens. É muito eficiente para eliminar a “barriga”, desde que ela não esteja muito grande. No caso de obesidade, é recomendado um regime prévio com acompanhamento médico para que o resultado final seja satisfatório, podendo ser associada a uma lipo na região da cintura.

(<http://www2.uol.com.br/canalexecutivo/notas06/160220067.htm>, com adaptações)

Baseando-se no texto e em conhecimentos sobre histologia, responda:

- a) Qual o tecido conjuntivo mencionado no texto? (02 pontos)

Tecido adiposo

- b) Quais são as três funções básicas exercidas pelo tecido em questão? (03 pontos)

Reserva energética, proteção contra choques mecânicos (ou contra impactos), isolamento térmico (ou proteção contra perda de calor).

- 02) Modismo ou não, o uso de *piercings* tem seu preço. A pessoa se expõe a riscos de contaminação por microorganismos e também podem surgir reações alérgicas e cicatrizes indesejáveis, como os quelóides. Algumas partes do corpo, no entanto, são mais perigosas para a colocação de *piercings*, como por exemplo, as cartilagens.

“Com exceção do lóbulo (constituído apenas por pele), a má vascularização das demais regiões da orelha dificulta uma reação eficaz contra uma possível infecção local.”

Baseando-se em conhecimentos sobre os tecidos conjuntivos (derme e tecido cartilaginoso), justifique a frase destacada no texto. (06 pontos)

Sendo a cartilagem avascular, a chegada dos leucócitos (células da defesa presentes no sangue) até a região fica comprometida, o que dificulta uma reação eficaz contra uma possível infecção local.

- 03) O uso de células-tronco para o reparo de órgãos e tecidos lesados abre as portas para uma nova era, rica em possibilidades e batizada de medicina regenerativa, a qual, segundo alguns pesquisadores, apresenta um potencial revolucionário comparável ao do advento da penicilina.

Uma das linhas de pesquisa sobre aplicações das células-tronco estende-se à engenharia biotecnológica, que utiliza o rápido potencial de crescimento apresentado pelas células-tronco para a obtenção de tecidos, tais como ossos, pele e cartilagem, que são cultivados e reimplantados nos pacientes em casos de lesões. Este procedimento já é realizado no Hospital das Clínicas da UFRJ, pela equipe do pesquisador Radovan Borjovíc. A equipe trabalha também em estudos envolvendo o tratamento de grandes lesões ósseas, as quais não têm possibilidade de regeneração espontânea. Nesses casos, são utilizadas células-tronco da medula óssea injetadas em matrizes ósseas humanas, que permitem que as células-tronco se diferenciem em células ósseas, promovendo a regeneração do tecido lesado.

(<http://www.comciencia.br/reportagens/celulas/02.shtml>, com adaptações)

- a) Podemos afirmar que as células-tronco, citadas no texto, poderiam também ser usadas no tratamento da leucemia? Justifique corretamente para validar o item. (04 pontos)

Sim, uma vez as células-tronco em questão (da medula óssea vermelha) fazem parte do tecido reticular ou hemocitopoiético (hematopoiético), formador das células do sangue.

NOME:

MATRÍCULA:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 2ª

TURMA:

BIOLOGIA I

- b) Qual o nome da célula óssea que desempenha a função pretendida no texto, ou seja, a reconstrução da matriz óssea? (02 pontos)

Osteoblastos.

- c) Que célula típica dos tecidos conjuntivos propriamente ditos poderia, quando implantada na matriz óssea, ter um efeito semelhante ao efeito das células-tronco citadas no texto? (02 pontos)

Célula mesenquimatosa ou adventicial.

- 04) Incidência de osteoporose deve aumentar no País.

O Rio de Janeiro está sediando, desde sexta-feira, o Congresso Mundial de Osteoporose, evento que reunirá até o próximo dia 18 especialistas de todo o mundo. O encontro é o maior do gênero já realizado voltado exclusivamente para a doença que atinge 15 milhões de brasileiros, dos quais apenas 2% recebem tratamento adequado. A osteoporose é uma doença que faz os ossos ficarem porosos e se quebrarem facilmente. Uma das doenças mais comuns e debilitantes, provoca dor, perda de movimento, inabilidade de desempenhar as atividades diárias e, em muitos casos, a morte.

Na avaliação dos organizadores do Congresso, a América Latina vai passar, nos próximos anos, por um significativo aumento do número de fraturas osteoporóticas, em comparação com outras regiões do mundo, devido ao envelhecimento da população. Uma em cada três mulheres acima de 50 anos terá fraturas osteoporóticas, bem como um em cada oito homens. A doença pode, até certo ponto, ser facilmente diagnosticada e há eficazes tratamentos disponíveis.

(<http://www.medex.com.br/novidadeshist.php>)

Baseando-se no texto e em conhecimentos correlatos, responda:

- a) Cite os dois principais componentes químicos (inorgânico e orgânico) da matriz óssea que são responsáveis, respectivamente, pela dureza e resistência dos ossos. (02 pontos)

Fosfato de cálcio (ou cálcio) e fibras colágenas (ou colágeno).

- b) Qual o nome da célula óssea, que, quando em atividade elevada, é responsável pelo quadro descrito no texto? Justifique mediante função exercida naturalmente pela célula para validar o item. (03 pontos)

Osteoclastos. Participam dos processos de absorção e remodelação do tecido ósseo. Através da sua ação enzimática, os osteoclastos escavam a matriz óssea, formando depressões conhecidas como lacunas de Howship.

- 05) A tabela abaixo apresenta resultado do exame de sangue de três pacientes adultos, do sexo masculino, e os valores considerados normais (padrão) para indivíduos clinicamente saudáveis.

- a) Quem tem dificuldade na coagulação do sangue? Que informação, contida na tabela, foi usada para responder? (02 pontos)

Paciente III. Plaquetas abaixo do normal.

- b) Quem tem problemas no transporte de oxigênio? Que informação, contida na tabela, foi usada para responder? (02 pontos)

Paciente III. Eritrócitos abaixo do normal.

- c) Quem está com a defesa comprometida e, portanto, sujeito a infecções? Que informação, contida na tabela, foi usada para responder? (02 pontos)

Paciente I. Leucócitos abaixo do normal.

	Eritrócitos (nº/mm ³)	Leucócitos (nº/mm ³)	Plaquetas (nº/mm ³)
Paciente I	7.500.000	560	250 000
Paciente II	5.100.000	6.100	260 000
Paciente III	2.200.000	5.000	50 000
Padrão	4.600.000 a 6.200.000	4.300 a 10.000	150 000 a 500 000