1**.** (Unesp 2018) O professor de um cursinho pré-vestibular criou a seguinte estrofe para discutir com seus alunos sobre um dos tipos de célula do tecido sanguíneo humano.

Eu sou célula passageira

Que com o sangue se vai

Levando oxigênio

Para o corpo respirar

De acordo com a composição do tecido sanguíneo humano e considerando que o termo "passageira" se refere tanto ao fato de essas células serem levadas pela corrente sanguínea quanto ao fato de terem um tempo de vida limitado, responda:

a) Que células são essas e em que órgão de um corpo humano adulto e saudável são produzidas?

b) Considerando a organização interna dessas células, que característica as difere das demais células do tecido sanguíneo? Em que essa característica contribui para seu limitado tempo de vida, de cerca de 120 dias?

**Resposta:**

a) As "células passageiras" são as hemácias (ou glóbulos vermelhos). Essas células são produzidas no tecido conjuntivo hematopoiético presente na medula óssea vermelha.

b) As hemácias adultas são anucleadas e desprovidas de organelas. Sem núcleo, os glóbulos vermelhos não se multiplicam e sobrevivem entre 90 e 120 dias.

2**.** (Ufjf-pism 1) Em relação ao tecido conjuntivo, leia as afirmativas a seguir:

I. É o mais diversificado de todos, com ampla distribuição pelo corpo dos animais; apresenta-se com diversos aspectos e funções.

II. Sendo uma estrutura complexa, pode ser formado por vários tipos de fibras como colágenas, elásticas e reticulares.

III. A doença escorbuto ocasiona uma degeneração dos tecidos conjuntivos.

IV. O sangue é considerado um tecido conjuntivo cujas células estão imersas no plasma sanguíneo.

V. O tecido conjuntivo que resiste a forças da tração é o tipo de tecido denso não modelado.

Assinale a alternativa com as afirmativas CORRETAS:

a) I, II, III, IV e V.

b) somente I, II e IV.

c) somente I, III e IV.

d) somente I, II, III e IV.

e) somente I, III, IV e V.

**Resposta:**

[D]

O tecido conjuntivo apresenta grande variedade e funções, podendo ser formado por fibras colágenas, elásticas e reticulares. O escorbuto é causado pela falta de vitamina C (ácido ascórbico) no corpo humano, que age na síntese de colágeno e, consequentemente, na formação de fibras; sua deficiência causa ineficiência do processo de regeneração dos tecidos conjuntivos. O tecido sanguíneo (hematopoiético) é considerado um tipo especial de tecido conjuntivo, onde as células encontram-se separadas por grande quantidade de matriz extracelular, o plasma. O tecido conjuntivo denso não modelado pode resistir a tensões, porém o tecido denso modelado também resiste.

3**.** (Unisa - Medicina) Os eritrócitos ou hemácias são as células que estão em maior quantidade no sangue de um homem saudável. São anucleadas e ricas em hemoglobina.

a) Em qual tecido de um homem adulto os eritrócitos são produzidos? Cite um órgão em que os eritrócitos adultos são destruídos.

b) Baixa quantidade de eritrócitos no sangue ou deficiências nas moléculas de hemoglobina podem desencadear quadros anêmicos. Explique por que as pessoas anêmicas ficam frequentemente cansadas.

**Resposta:**

a) Os eritrócitos são produzidos na medula óssea. Após algum tempo, os eritrócitos podem ser destruídos no baço.

b) Baixa quantidade de eritrócitos ou deficiências nas moléculas de hemoglobina podem gerar anemias, pois afetam o transporte de oxigênio, graças aos seus átomos de ferro. Portanto, poucas quantidades de ferro afetam as moléculas de hemoglobinas e, consequentemente, as hemácias, em conjunto com baixo transporte de oxigênio para as células, causando cansaço mais frequente.

4**.** (Fac. Santa Marcelina - Medicin) O sangue humano é formado pelo plasma, que contém água, gases, excretas, proteínas, e pelos elementos figurados, tais como eritrócitos, leucócitos e plaquetas.

a) Além dos componentes citados do plasma, há um monossacarídeo que quando em excesso, pode ser um indicativo de diabetes. Qual é esse monossacarídeo? Qual é a importância desse monossacarídeo para o metabolismo celular?

b) Dos elementos figurados, qual deles realiza a diapedese? Explique como esse processo ocorre.

**Resposta:**

a) O diabetes mellitus é causado pelo excesso do monossacarídeo glicose no plasma sanguíneo. A glicose é importante para o metabolismo celular por ser fonte de energia. Durante o processo de respiração celular, a glicose é degradada e parte da energia liberada no processo é armazenada em moléculas de ATP (adenosina trifosfato).

b) A diapedese é realizada pelos leucócitos. O processo consiste na passagem dos glóbulos brancos presentes no sangue em direção aos tecidos adjacentes aos capilares. A infiltração ocorre através da emissão de pseudópodes pelos leucócitos que se deslocam do sangue em direção ao líquido intersticial.

5**.** (Unicamp) O desenvolvimento da microscopia trouxe uma contribuição significativa para o estudo da Biologia. Microscópios ópticos que usam luz visível permitem ampliações de até 1.000 vezes, sendo possível observar objetos maiores que 200 nanômetros.

a) Cite dois componentes celulares que podem ser observados em uma preparação que contém uma película extraída da epiderme de uma cebola, utilizando-se um microscópio de luz.

b) Quais células podem ser observadas em uma preparação de sangue humano, utilizando-se um microscópio de luz?

**Resposta:**

a) Parede celular e vacúolos.

b) Hemácias e leucócitos.

6**.** (Ucs) Há algum tempo as pessoas escutam e leem notícias sobre o imenso potencial das células-tronco para o tratamento de diferentes doenças. A expectativa criada gera ansiedade e às vezes frustração. Diante disso, pode-se afirmar que

a) as células-tronco hematopoiéticas tecido-específicas, produzidas no tecido ósseo, podem se transformar em células cartilaginosas.

b) as células-tronco dos tecidos específicos existem em diferentes tecidos ou órgãos como cérebro e coração e têm características pluripotentes.

c) as células-tronco embrionárias são obtidas de blastóporos, com poucas células não diferenciadas, que se transformam em qualquer tipo de célula.

d) as células-tronco pluripotentes induzidas reprogramam células adultas de vários tecidos, fazendo com que retornem ao estado tecido-específico.

e) as células-tronco hematopoiéticas já são utilizadas há décadas em transplante de medula óssea, para tratamento de algumas doenças do sangue.

**Resposta:**

[E]

As células-tronco hematopoiéticas são utilizadas em transplantes de medula óssea, porque podem sofrer divisão e se diferenciar formando células sanguíneas saudáveis.

7**.** (Mackenzie) A respeito do sangue, considere as seguintes afirmações:

I. As células desse tecido são produzidas a partir de células tronco adultas presentes na medula óssea.

II. Somente os glóbulos brancos são células sanguíneas nucleadas.

III. A quantidade insuficiente de glóbulos vermelhos é conhecida como anemia.

IV. A produção insuficiente de plaquetas tem como consequência a dificuldade de defesa.

São corretas as afirmativas.

a) I e III, apenas.

b) II, III e IV, apenas.

c) I, II, III e IV.

d) II e III, apenas.

e) I, II e III, apenas.

**Resposta:**

[E]

[IV] Falsa. A produção insuficiente de plaquetas tem como consequência a dificuldade de coagulação sanguínea.

8**.** (Upf) “Dois homens atingidos pela árvore que caiu na tarde do último sábado no Parque da Redenção, em Porto Alegre, seguem internados no Hospital de Pronto Socorro. (...) Uma das vítimas, um jovem de 21 anos, realizou uma cirurgia na tarde de domingo (...). Ele foi atingido na região abdominal e perdeu 30% do estômago, o baço inteiro e 70% do pâncreas.”

(*Zero Hora*, 02/09/13 - Adaptado).

O fato de o jovem perder o baço e parte do pâncreas tem influência sobre seu organismo porque as funções desses dois órgãos correspondem, respectivamente, a:

a) produção de glucagon e produção de insulina.

b) produção de adrenalina e filtragem do sangue para remoção de micro-organismos.

c) destruição de hemácias envelhecidas e produção de insulina.

d) produção de glucagon e produção de adrenalina.

e) destruição de hemácias envelhecidas e filtragem do sangue para remoção de micro-organismos.

**Resposta:**

[C]

Entre as funções do baço está a destruição de hemácias envelhecidas. O pâncreas é uma glândula anfícrina capaz de produzir o hormônio insulina.

9**.** (Unesp) Três pacientes recorreram a um laboratório de análises clínicas para fazer um hemograma, exame que registra informações sobre os componentes celulares do sangue. O paciente 1, bastante pálido, apresentava cansaço constante; o paciente 2 era portador do vírus HIV e apresentava baixa imunidade; o paciente 3 trazia relatos de sangramentos por causa ainda a ser investigada.

As fichas de registro, A, B e C, apresentam alguns resultados dos exames desses três pacientes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hemograma | FichaAValores obtidos | FichaBValores obtidos | FichaCValores obtidos |
| EritogramaValores de referência4,5 a 6,0 milhões de hemácias/mm3 | 5,7 | 4,95 | 2,5 |
| LeucogramaValores de referência 4 300 a 10 000 leucócitos/mm3 | 2 300  | 7 100 | 6 300 |
| Contagem de plaquetasValores de referência 150 000 a 450 000/mm3 | 160 000  | 12 000 | 270 000 |

É correto afirmar que as fichas A, B e C correspondem, respectivamente, aos pacientes

a) 3, 1 e 2.

b) 1, 3 e 2.

c) 2, 3 e 1.

d) 1, 2 e 3.

e) 2, 1 e 3.

**Resposta:**

[C]

A ficha A corresponde ao paciente 2, porque indivíduos com baixa imunidade apresentam baixa contagem de leucócitos.

A ficha B corresponde ao paciente 3, pois um quadro hemorrágico pode ser devido à deficiência sanguínea de plaquetas.

A ficha C é do paciente 1. A anemia, nesse caso, é causada pelo número baixo de eritrócitos (glóbulos vermelhos).

10**.** (Uerj) Probióticos, como os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, são microrganismos vivos que, quando administrados adequadamente, favorecem o sistema imune por sua capacidade, por exemplo, de ativar os macrófagos locais e diminuir as respostas aos antígenos dos alimentos, evitando muitas alergias.

Apresente duas ações dos macrófagos ativados que podem trazer benefícios imunológicos para quem faz uso dos probióticos.

**Resposta:**

Fagocitar bactérias patogênicas.

Apresentar os antígenos aos linfócitos, desencadeando a resposta imune.

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 09/07/2019 às 13:54

**Nome do arquivo:** SANGUE NEWS

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 175661 Média Biologia Unesp/2018 Analítica

2 167794 Elevada Biologia Ufjf-pism 1/2017 Múltipla escolha

3 160752 Média Biologia Unisa - Medicina/2016 Analítica

4 161150 Média Biologia Fac. Santa Marcelina - Medicin/2016 Analítica

5 136369 Média Biologia Unicamp/2015 Analítica

6 143582 Média Biologia Ucs/2015 Múltipla escolha

7 139807 Média Biologia Mackenzie/2015 Múltipla escolha

8 132914 Média Biologia Upf/2014 Múltipla escolha

9 132544 Média Biologia Unesp/2014 Múltipla escolha

10 122413 Média Biologia Uerj/2013 Analítica