

Ciências – 8º ano

RESPOSTAS ÀS ATIVIDADES PROPOSTAS NO LIVRO DO ALUNO

Jogo rápido – p. 124

Em sua contração, o ventrículo esquerdo desenvolve maior pressão sistólica em virtude de a distância a ser percorrida pelo sangue arterial ser maior. Essa é uma possível explicação para a maior espessura da parede ventricular esquerda, relativamente à parede ventricular direita.

Descubra você mesmo! – p. 126

Cateterismo é uma técnica muito sofisticada que permite ao médico descobrir em que local dos vasos sanguíneos coronarianos há uma possível obstrução. Uma sonda é introduzida em algum vaso da perna ou do cotovelo do paciente, sendo dirigida através da aorta às coronárias.

Nosso desafio – p. 134

1. coração
2. ventrículo direito
3. pulmões
4. átrio esquerdo
5. sangue arterial
6. artérias
7. veias
8. capilares
9. linfonodos
10. linfa

Atividades – p. 135

1.

a) As necessidades das células, nutrientes e oxigênio, são atendidas diretamente pelo ambiente em que elas vivem, pois praticamente estão em contato direto com o ambiente. Logo, não há necessidade de um sistema de transporte.

b) O sistema de transporte vai garantir a distribuição de nutrientes e oxigênio para as células dos tecidos. O sistema de transporte consiste de sangue, vasos e coração. O sangue impulsionado pelo coração circula pelos vasos sanguíneos transportando oxigênio e nutrientes para todas as células do organismo.

2.

a) O coração está localizado “no tórax”, entre os dois pulmões, voltado para o lado esquerdo.

b) São quatro as cavidades: átrio direito e ventrículo direito; átrio esquerdo e ventrículo esquerdo.

c) Pelo átrio direito e ventrículo direito passa somente sangue rico em gás carbônico; pelo átrio esquerdo e pelo ventrículo esquerdo passa somente sangue rico em oxigênio.

d) Não. Isso porque as cavidades à direita estão perfeitamente separadas das cavidades localizadas à esquerda.

3.

a) a: átrio direito; b: veias cavas; c: ventrículo direito; d: artéria pulmonar; e: átrio esquerdo; f: veias pulmonares; g: ventrículo esquerdo; h: artéria aorta.

b) A válvula é a atrioventricular direita, também denominada tricúspide.

c) A válvula é a atrioventricular esquerda, também denominada bicúspide ou mitral.

4.

Na pequena circulação, o trajeto do sangue é: coração – pulmões – coração. Na grande circulação, o trajeto do sangue é: coração – corpo – coração.

CAPÍTULO 6 – Sistema cardiovascular ou circulatório

5.

a) Os valores considerados aproximadamente normais são 120 mm (ou 12 cm) de Hg para a pressão máxima e 80 mm (ou 8 cm) de Hg para a pressão mínima.

b) Sístole ventricular é a contração dos ventrículos, enquanto a diástole é o relaxamento dos ventrículos.

c) Os fatores são: o volume sanguíneo e a resistência ao fluxo sanguíneo ao longo do seu trajeto.

d) Hipertensão arterial é o nome dado ao valor acima do normal da pressão sanguínea, constatado em pessoas hipertensas.

e) A região é o marca-passo (nódulo sinoatrial).

6.

a) Miocárdio é o nome dado ao músculo cardíaco.

b) A principal causa circulatória que conduz à ausência de oxigênio e nutrientes às células musculares do coração é a obstrução total ou parcial das artérias coronárias ou de seus ramos.

c) O composto é o LDL, também conhecido como “mau” colesterol.

d) Dentre os “hábitos saudáveis” podemos citar: prática de exercícios físicos rotineiros sob orientação médica; consulta periódica a um médico ou serviço médico, no sentido de se avaliar as condições circulatórias; evitar ingerir alimentos ricos em gorduras saturadas e alimentos que contenham o mau colesterol; consumir alimentos que contenham o bom colesterol; não fumar.

7.

a) Recebe o nome de linfa.

b) Por meio dos vasos linfáticos.

c) As estruturas são os nódulos linfáticos.

8.

a) O sopro é um ruído que pode revelar a ocorrência de fechamento incompleto de válvulas cardíacas ou arteriais.

b) Tricúspide e mitral. A primeira (tricúspide) fica entre o átrio e o ventrículo direito. A válvula mitral fica entre o átrio esquerdo e o ventrículo esquerdo.

c) Válvulas semilunares, pulmonar e aórtica. A primeira (semilunar pulmonar) encontra-se na origem da artéria pulmonar, que conduz sangue venoso (rico em gás carbônico) do ventrículo direito em direção aos pulmões. A segunda (semilunar aórtica) tem sua origem na artéria aorta, que é o vaso que conduz sangue arterial (rico em oxigênio) a diversas partes do organismo.

9.

Sim. O fechamento das válvulas que comunicam os átrios com os ventrículos impede que o sangue retorne aos átrios. Dessa forma o sangue, em uma sístole, se desloca no sentido correto, sai dos ventrículos em direção às artérias. Caso essas válvulas não se fechem adequadamente, o sangue, em uma sístole, pode se deslocar no sentido inverso. Esse deslocamento de sentido para trás promove o som “f-f-f”.

CAPÍTULO 7 – Sangue

3.

O plasma é levado para a Seção de Concentração, Purificação e Fracionamento, onde as proteínas inativadas são eliminadas e os anticorpos específicos mantidos.

4.

O soro é submetido a 4 tipos de controle de qualidade:

- a) **atividade biológica**: verifica a quantidade de anticorpos existentes;
- b) **inocuidade**: certifica a segurança para o uso humano;
- c) **esterilidade**: previne contaminações com germes;
- d) **pirogênico**: detecta substâncias que alterem a temperatura dos pacientes.

Adaptado de: Soroterapia antivenenos. Disponível em:

http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/zoonoses_intoxicacoes/Soroterapia_Antivenenos.pdf.

Acesso em: 16 jan. 2020.

De olho no planeta: Ética & Cidadania – p. 152

Resposta pessoal. A proposta é sensibilizar os alunos sobre a necessidade de doação de sangue, desde que seguidas as condições necessárias para que isso ocorra. Sugere-se discutir com os alunos o fato de o sangue ainda não ser produzido artificialmente e que é fundamental para a vida.

Mais orientações sobre doadores de sangue podem ser obtidas no endereço eletrônico: <http://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/doacao-de-sangue>.

Acesso em: 16 jan. 2020.

Nosso desafio – p. 153

1. plasma
2. hemácias
3. ferro
4. gases
5. medula óssea
6. leucócitos
7. fagocitose
8. linfócitos
9. anticorpos
10. plaquetas
11. coagulação

Atividades – p. 154

1.

a) Plasma.

b) Por fazer parte do sistema de transporte, o plasma contém os nutrientes absorvidos pelo sangue no sistema digestório (glicose, aminoácidos, vitaminas, sais minerais etc.); o plasma contém anticorpos, proteínas produzidas pelo sistema de defesa.

c) As células são os glóbulos vermelhos e brancos; os fragmentos celulares são as plaquetas.

2.

a) São os glóbulos vermelhos (hemácias ou eritrócitos).

b) A substância é a hemoglobina.

3.

O ferro é indispensável na produção das moléculas de hemoglobina, pigmento transportador de gases nas hemácias. Nos estados anêmicos, a falta de ferro causa diminuição da taxa de hemoglobina e, em consequência, a oxigenação deficiente dos tecidos.

MANUAL DO PROFESSOR – p. 48

4.

a) Falta de coagulação sanguínea.

b) Não. Nas situações de infecção, o número de glóbulos brancos aumenta, o que não se observa pelos dados da tabela.

5.

Não. Os glóbulos vermelhos eliminam as mitocôndrias durante a sua formação. Então, não há mais o processo de respiração celular; conseqüentemente, não há consumo de oxigênio.

6.

Pelo fato de não terem mais núcleo e ribossomos, estruturas responsáveis pelo comando e pela produção de proteínas, respectivamente.

7.

Frase incorreta. As hemácias envelhecidas não são capazes de se dividir, pois faltam nelas as estruturas responsáveis pela realização desse processo, notadamente o material genético, presente no núcleo, e ribossomos localizados no citoplasma.

8.

Sim. Os neutrófilos têm locomoção ativa, fato ausente em hemácias e plaquetas. Os neutrófilos, por meio da emissão de pseudópodes, são capazes de atravessar a parede dos capilares e de se dirigir para os tecidos infectados para combater os microrganismos (pelo processo de fagocitose). Portanto, conseguem se locomover contra a corrente sanguínea, fato que é impossível em hemácias e plaquetas.