

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 42	DISCIPLINA	Biologia e Geologia, Biologia, Estudo do Movimento
ANO(S) 10º e 1º ano de Formação		
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Relacionar características estruturais e funcionais de diferentes sistemas de transporte (sistemas abertos e fechados; circulação simples/dupla incompleta/completa) de animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.	

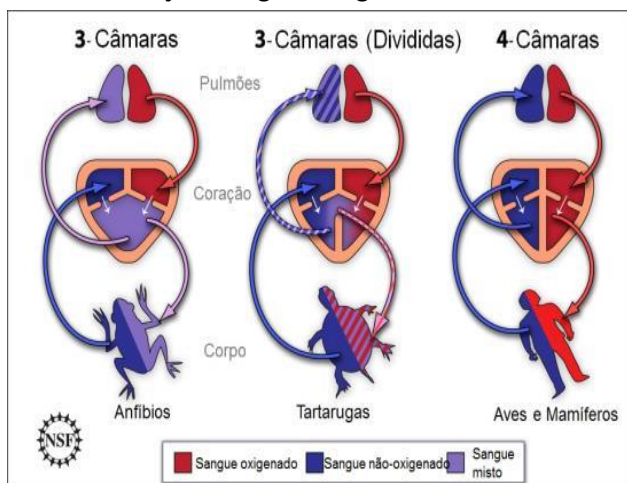
Título/ Tema do Bloco

Transporte nos vertebrados

Tarefa

Nas questões que se seguem, seleciona a única opção que contém as palavras que preenchem, sequencialmente, os espaços de modo a obter uma afirmação correta.

Observa com atenção a seguinte figura



Crédito: Zina Deretsky, National Science Foundation

1.1-. Classifica os sistemas circulatórios representados.

1.2. Indica qual dos sistemas circulatórios representados corresponderá a um animal homeotérmico que realize migrações anuais e tenha de enfrentar os predadores habitualmente. Justifica.

2. Lê o texto:

De acordo com uma visão evolutiva das espécies, todos os vertebrados possuem um ancestral comum, do qual derivaram as várias classes deste grupo de animais: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Com o avançar na escala evolutiva, o grau de complexidade dos sistemas foi progressivo, partindo de estruturas mais

Secundário /10º ano e 1º ano de formação

X

simples e primitivas nos peixes até se atingirem estágios de maior complexidade nas aves e mamíferos.

O aumento da complexidade dos animais ao longo da evolução foi acompanhado de necessidades energéticas cada vez mais elevadas e, portanto, de maiores taxas metabólicas. O surgimento de um sistema cardiovascular, progressivamente mais elaborado e eficiente, foi essencial para satisfazer essas necessidades metabólicas crescentes.

O expoente máximo da complexidade do sistema cardiovascular foi atingido com as aves e os mamíferos, animais homeotérmicos perfeitamente adaptados ao ambiente terrestre.

A figura 2 mostra a evolução do sistema cardiovascular dos peixes para os tetrápodes terrestres, representados por um anfíbio e por um mamífero.

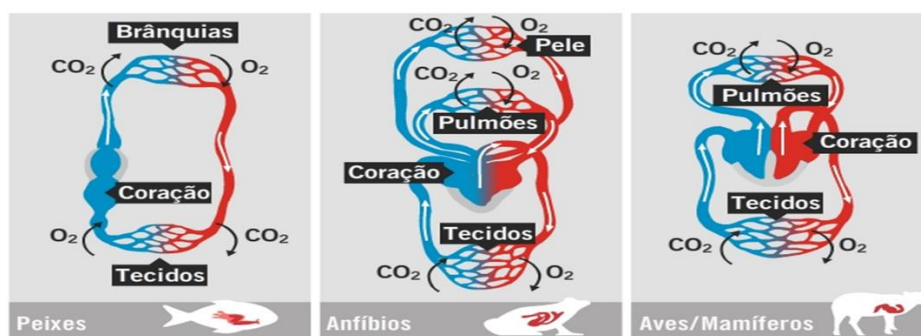


Figura 2

2.1 Todos os vertebrados apresentam um sistema circulatório _____, e o fluido que circula nos vasos é _____ que banha as células do organismo.

- A. fechado (...) distinto do
- B. aberto (...) o mesmo
- C. fechado (...) o mesmo
- D. aberto (...) distinto do

2.2. Nos peixes, _____ mamíferos, apenas circula sangue _____ no coração.

- A. tal como nos (...) venoso
- B. contrariamente aos (...) arterial
- C. contrariamente aos (...) venoso
- D. tal como nos (...) arterial

2.3. Nos peixes, o sangue que abandona as brânquias _____ ao coração antes de se dirigir aos tecidos, razão pela qual ele se desloca com _____ pressão para os tecidos do organismo.

- A. regressa (...) baixa
- B. não regressa (...) baixa
- C. não regressa (...) alta
- D. regressa (...) alta

2.4. No coração dos anfíbios, o sangue que entra na aurícula esquerda por uma _____ segue, predominantemente, para os _____.

- A. artéria (...) pulmões e pele
- B. veia (...) tecidos do organismo
- C. veia (...) pulmões e pele
- D. artéria (...) tecidos do organismo

2.5. Considera as três afirmações relacionadas com o sistema cardiovascular nos vertebrados. Seguidamente, seleciona a opção que as avalia corretamente.

- I. Os peixes apresentam uma circulação simples e a hematose branquial que possuem transforma o sangue venoso em sangue arterial.
- II. Os anfíbios apresentam uma circulação dupla e incompleta e para além da hematose pulmonar possuem também hematose cutânea.
- III. No decurso da circulação sistémica dos mamíferos ocorre hematose pulmonar.

Seleciona a opção correta.

- A. A afirmação I é verdadeira; II e III são falsas.
- B. A afirmação II é verdadeira; I e III são falsas.
- C. As afirmações I e III são verdadeiras; II é falsa.
- D. As afirmações I e II são verdadeiras; III é falsa

2.6. Nos animais que apresentam um coração com _____ cavidades, ocorre mistura parcial entre o sangue venoso e o sangue arterial, o que poderá justificar a _____ taxa metabólica dos anfíbios relativamente aos mamíferos.

- A. 4 (...) maior
- B. 3 (...) maior
- C. 4 (...) menor
- D. 3 (...) menor

2.7. Pelo facto de possuírem uma circulação dupla e _____, os mamíferos produzem _____ quantidade de energia relativamente aos anfíbios, o que contribui para a capacidade homeotérmica que apresentam.

- A. incompleta (...) maior
- B. completa (...) menor
- C. completa (...) maior
- D. incompleta (...) menor

2.8. A evolução dos sistemas cardiovasculares nos vertebrados ocorreu no sentido de _____ a pressão com que o sangue chega aos tecidos e _____ a taxa de oxigenação do sangue que chega aos tecidos.

- A. diminuir (...) aumentar
- B. aumentar (...) aumentar
- C. diminuir (...) diminuir
- D. aumentar (...) diminuir

Sugestão de correção

1.1.- Todos são fechados e duplos, mas o do anfíbio e tartarugas é incompleto e o das aves e mamíferos é completo.

1.2.- O dos mamíferos e aves, pois a manutenção da temperatura corporal e o movimento gastam muita energia, sendo necessário um sistema de transporte muito eficiente, que permita taxas metabólicas muito elevadas.

2.1.- opção A

2.2.- opção C

2.3.- opção B

2.4.- Opção C

2.5.- opção D

2.6.- opção D

2.7.- opção C

2.8.- Opção B