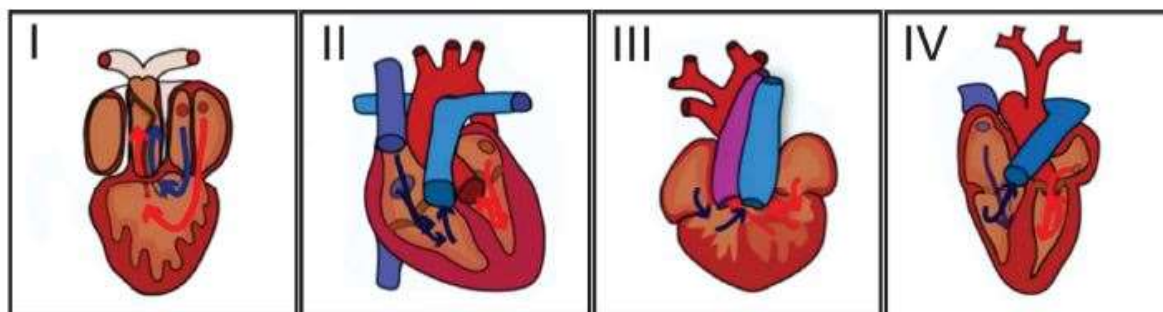


Questão 12

12. O primeiro órgão semelhante ao coração surgiu em nossa história biológica há mais de 500 milhões de anos e passou por muitas mudanças.

- a) Complete a tabela do quadro de resolução com a indicação da classe de animal vertebrado que apresenta a estrutura do coração correspondente ao esquematizado pelas figuras de I a IV.



Legenda: → sangue com alta pressão parcial de O_2 .
→ sangue com baixa pressão parcial de O_2 .

(Fonte: KLEYTE, A. L. et al. Birth Defects Res Part C-Embryo Today-Rev. Hoboken, 102 (3), p. 319–323, set. 2014.)

- b) O surgimento do coração de quatro câmaras e suas subestruturas subjacentes foi um evento crítico na evolução dos vertebrados. Indique um benefício do coração com ventrículos totalmente divididos e associe esse benefício com a rápida expansão e sucesso dos mamíferos.

RESOLUÇÃO

a)

CLASSE
I - Anfíbios
II - Mamíferos
III - Répteis
IV - Aves

- b) A divisão total em dois ventrículos evita a mistura do sangue arterial ao sangue venoso, o que torna a oxigenação dos tecidos mais eficiente. Com uma elevada taxa de oxigênio é possível uma maior taxa metabólica nos organismos, com manutenção da temperatura corpórea estável (endotermia) e capacidade de distribuição mais ampla, rápida expansão e sucesso na ocupação de diversos ambientes pelos mamíferos.