



AULA 1– FRENTE 1

Roteiro de estudo

- Respiração humana
- Tipos de circulação

Exercícios propostos

1 Descreva o trajeto percorrido pelo ar inspirado no aparelho respiratório humano.

Fossas nasais ou boca – faringe – laringe – traqueia – brônquios – brônquiolos – alvéolos pulmonares.

2 Uma das funções do sistema circulatório é o transporte de gases (O_2 e CO_2) respiratórios. De que maneira esses gases são transportados pelo sangue?

O_2	3% em solução no plasma
	97% combinado com a hemoglobina
CO_2	7% em solução no plasma
	33% combinado com a hemoglobina e proteínas plasmáticas
	De 60 a 90% na forma de íon bicarbonato

3 Nos animais, distinguem-se dois tipos de sistema circulatório: o aberto ou lacunar, nos artrópodes, e o fechado, nos cordados. Que diferenças existem entre os sistemas circulatórios aberto e fechado?

No sistema aberto ou lacunar, o coração impulsiona o sangue através de vasos, cujas extremidades abertas desembocam em lacunas entre os tecidos. No sistema fechado, o sangue circula continuamente no interior de vasos.

4 Complete a tabela abaixo, indicando os animais em que aparecem os tipos de circulação relacionados.

Tipos de circulação	Animais
Simplex e completa	peixes
Dupla e incompleta	anfíbios e répteis
Dupla e completa	aves e mamíferos

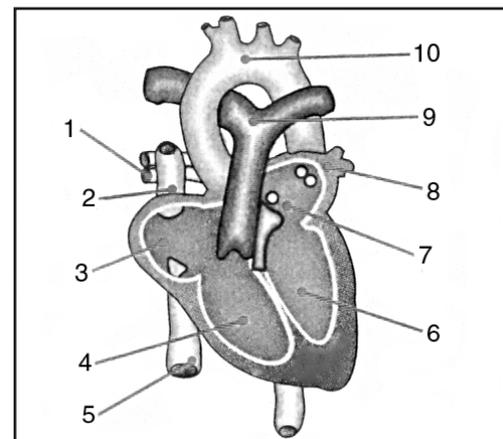
5 Qual a diferença entre a pequena e a grande circulação no homem?

A pequena circulação ocorre entre o coração e o pulmão, servindo para oxigenar o sangue; a grande circulação acontece entre o coração e os órgãos em geral, servindo para a distribuição do sangue oxigenado.

6 Jogadores de futebol que vivem em altitudes próximas à do nível do mar sofrem adaptações quando jogam em cidades de grandes altitudes. Algumas adaptações são imediatas, outras só ocorrem após uma permanência de pelo menos três semanas. Como reage o organismo humano, a curto e a longo prazo, para essa adaptação?

A curto prazo, aumentam a frequência respiratória, os batimentos cardíacos e a pressão arterial. A longo prazo, aumenta o número de hemácias.

7



1. Veias pulmonares da direita
2. Veia cava superior
3. Átrio direito
4. Ventrículo direito
5. Veia cava inferior
6. Ventrículo esquerdo
7. Átrio esquerdo
8. Veias pulmonares da esquerda
9. Artéria pulmonar
10. Aorta

A sístole do(a) _____ lança sangue, através da(s) _____ para os pulmões, _____.

Assinale a alternativa cujos termos preenchem corretamente as lacunas.

- a) 4 – 9 – onde ocorrerá a hematose
- b) 6 – 10 – de onde irá para todo o corpo
- c) 3 – 2 e 5 – onde ocorrerá a hematose
- d) 7 – 1 e 8 – onde será oxigenado
- e) 6 – 10 – onde será oxigenado

8 Pesquisadores do Ceará desenvolveram alarme para salvar golfinhos da rede dos pescadores

É frequente a morte dos golfinhos que ficam presos nas finas redes de náilon dos pescadores porque

- a) não é possível a passagem eficiente de água por suas brânquias, impedindo a respiração.
- b) podem ser atacados mais facilmente por predadores.
- c) sendo mamíferos não podem subir à tona para respirar.
- d) as nadadeiras danificadas pela rede impedem que voltem a nadar.
- e) perdem escamas, tornando-se suscetíveis a infecções.

9 No homem, o sangue venoso que chega ao coração é enviado aos pulmões através das

- a) veias cavas que saem do átrio direito.
- b) veias pulmonares que saem do ventrículo direito.
- c) artérias pulmonares que saem do ventrículo esquerdo.
- d) veias pulmonares que saem do átrio direito.
- e) artérias pulmonares que saem do ventrículo direito.

10 Nos mamíferos, as artérias pulmonares levam o sangue

- a) arterial dos pulmões para o átrio esquerdo.
- b) arterial dos pulmões para o ventrículo esquerdo.
- c) arterial do ventrículo esquerdo para o corpo.
- d) venoso do ventrículo direito para os pulmões.
- e) venoso do átrio direito para os pulmões.

11 Quando uma massa de comida bloqueia as vias respiratórias, o indivíduo fica impedido de respirar. Se isto acontecer durante cerca de cinco minutos, a pessoa morrerá. Nesse caso, o sufocamento ocorreu porque uma porção de comida entrou

- a) na faringe, em vez de entrar na laringe.
- b) nos brônquios, em vez de entrar na laringe.
- c) nos bronquíolos, em vez de entrar na laringe.
- d) no esôfago, em vez de entrar na laringe.
- e) na traqueia, em vez de entrar no esôfago.

12 Quando um macaco se desloca rapidamente sobre uma superfície plana ou quando sobe rapidamente em uma árvore alta, o trabalho de seus músculos libera muito CO_2 para o sangue. Com isso, o sangue torna-se

- a) alcalino, fazendo com que o bulbo envie estímulos para acelerar o ritmo respiratório.
- b) alcalino, fazendo com que o cérebro envie estímulos para acelerar o ritmo respiratório.
- c) ácido, fazendo com que o cerebelo envie estímulos para acelerar o ritmo respiratório.
- d) ácido, fazendo com que o bulbo envie estímulos para acelerar o ritmo respiratório.
- e) ácido, fazendo com que o cérebro envie estímulos para acelerar o ritmo respiratório.

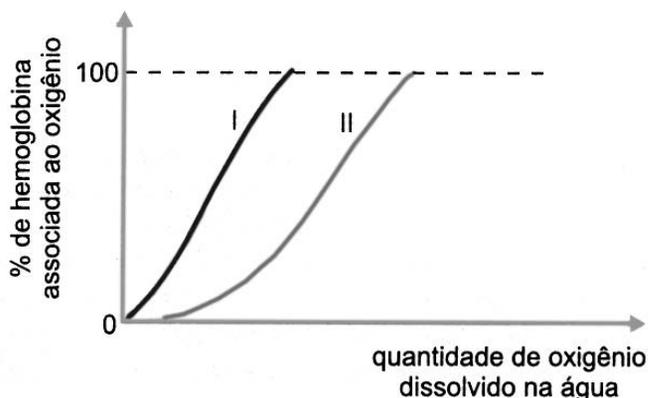
10 – ➔ OBJETIVO

Exercícios-Tarefa

1 Leia o texto abaixo:

A carpa é um tipo de peixe que se adapta facilmente à vida em águas paradas, quentes e lamacentas. Nessas águas, é grande o número de bactérias aeróbicas, o que implica grande consumo de oxigênio por esses microrganismos. Já a truta só consegue viver em águas frias e de corredeiras borbulhantes, o que lhe assegura uma ótima oxigenação.

A carpa e a truta são vertebrados e possuem hemoglobina em suas hemácias, para o transporte de oxigênio das brânquias aos tecidos. As moléculas de hemoglobina apresentam, nas diferentes espécies, diferentes capacidades de se associar ao oxigênio, e isso pode ser observado no gráfico a seguir:



Em relação aos registros I e II, podemos depreender que

- a) I pertence à truta, porque registra uma hemoglobina mais eficiente em se associar ao oxigênio em ambientes de menor quantidade desse gás.
- b) II pertence à carpa, porque registra uma hemoglobina com menor eficiência em se associar ao oxigênio em ambientes de maior quantidade desse gás.
- c) I e II podem pertencer tanto à truta quanto à carpa, porque ambos atingem 100% das moléculas de hemoglobina associadas ao oxigênio.
- d) II pertence à truta, porque, numa menor quantidade de oxigênio, apresenta 100% das moléculas de hemoglobina oxigenadas.
- e) I pertence à carpa, porque, numa menor quantidade de oxigênio, apresenta 100% das moléculas de hemoglobina oxigenadas.

Resolução:

Na carpa, a hemoglobina apresenta-se mais oxigenada em ambiente com menor quantidade de oxigênio.

Resposta: E

2 A taxa de consumo de oxigênio em relação à massa corpórea é muito mais alta no mamífero pequeno que no grande. Por exemplo, 1g de tecido de um camundongo consome oxigênio numa taxa até 100 vezes maior que 1g de tecido de um elefante.

Esse elevado consumo de oxigênio do animal pequeno requer um maior suprimento desse elemento para os tecidos. Assim sendo, espera-se que mamíferos menores apresentem

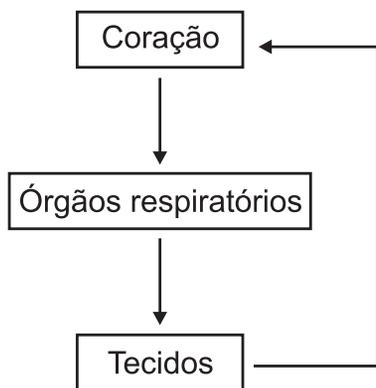
- a) maior frequência cardíaca e menor frequência respiratória que mamíferos maiores.
- b) menor frequência cardíaca e maior frequência respiratória que mamíferos maiores.
- c) menor frequência cardíaca e menor frequência respiratória que mamíferos grandes.
- d) maior frequência cardíaca e maior frequência respiratória que mamíferos maiores.
- e) frequência cardíaca e respiratória igual à dos mamíferos maiores.

Resolução:

O elevado consumo de oxigênio necessita de aumento das frequências cardíaca e respiratória.

Resposta: D

3 O esquema abaixo representa um tipo de sistema circulatório.



Esse esquema é válido para

- a) peixes.
- b) anfíbios.
- c) répteis.
- d) aves.
- e) mamíferos.

Resolução:

O esquema simplifica a circulação dos peixes.

Resposta: A

4 No coração dos mamíferos, nota-se que a musculatura do ventrículo esquerdo é mais espessa que a do ventrículo direito. Isto se deve ao fato de

- a) o ventrículo esquerdo exercer menor pressão sobre o sangue arterial que é impulsionado aos pulmões.
- b) o ventrículo direito exercer menor pressão sobre o sangue arterial que é impulsionado para o corpo todo.

- c) o ventrículo esquerdo exercer maior pressão sobre o sangue arterial que é enviado aos pulmões.
- d) o ventrículo esquerdo exercer maior pressão sobre o sangue arterial que é enviado ao corpo todo.
- e) o ventrículo direito exercer menor pressão sobre o sangue arterial que é enviado aos pulmões.

Resolução:

O ventrículo esquerdo, através da artéria aorta, impulsiona o sangue arterial para todo o corpo.

Resposta: D

5 Sabendo que a estrutura das veias e artérias está estreitamente relacionada à sua função, deve-se esperar que as paredes das artérias tenham, em relação às paredes das veias,

- a) a mesma quantidade de tecidos muscular e elástico.
- b) menos tecido muscular e mais tecido elástico.
- c) mais tecido muscular e menos tecido elástico.
- d) mais tecidos muscular e elástico.
- e) menos tecidos muscular e elástico.

Resolução:

As artérias apresentam paredes mais espessas do que as veias, com mais tecido muscular, bem como tecido elástico.

Resposta: D

AULA 2 – FRENTE 1

Roteiro de estudo

- Os corações dos vertebrados
- O automatismo cardíaco

Exercícios propostos

1 Complete a tabela abaixo, indicando o número de cavidades cardíacas (átrios e ventrículos) existentes nos corações dos vertebrados.

Animais	Átrios	Ventrículos
Peixes	1	1
Anfíbios	2	1
Répteis	2	2
Aves	2	2
Mamíferos	2	2

2 Em relação ao coração dos mamíferos, responda:

a) No que consiste o forâmen de Botal?

No embrião, os dois átrios comunicam-se pelo forâmen de Botal, uma abertura no septo interatrial, que se fecha durante o desenvolvimento.

b) Quais são as válvulas existentes nos orifícios atrio-ventriculares?

Válvula **tricúspide** no orifício atrioventricular direito e **bicúspide** ou **mitral** no esquerdo.

3 Conceitue:

a) Miogênico

O batimento cardíaco é iniciado no próprio coração.

b) Neurogênico

O batimento é conduzido ao miocárdio pelo tecido nervoso.

4 Conceitue:

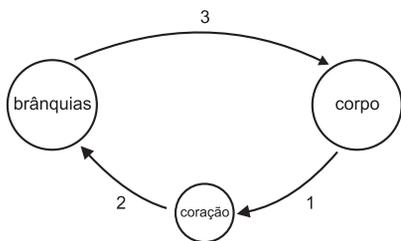
a) Pressão arterial máxima

Pressão máxima ou sistólica é dada pelo ventrículo esquerdo ao bombear o sangue para a aorta; corresponde a 120 mmHg.

b) Pressão arterial mínima

Pressão mínima ou diastólica acontece quando o ventrículo esquerdo recebe sangue arterial do átrio esquerdo; corresponde a 80 mmHg.

5 Considere este esquema da circulação de um animal adulto.



Trata-se de uma circulação

a) aberta.

d) dupla.

b) incompleta.

e) simples.

c) completa.

6 Considerando as funções dos vasos sanguíneos no homem, podemos afirmar que

a) as artérias transportam sangue rico em oxigênio e as veias transportam sangue pobre em oxigênio.

b) a troca de substâncias entre o sangue e os tecidos é possibilitada por ação das artérias.

c) as artérias diferenciam-se das veias por terem paredes espessas e elásticas.

d) nas veias o sangue circula sob alta pressão, auxiliando assim no bombeamento cardíaco.

e) as veias são vasos que saem do coração, enquanto as artérias são vasos que chegam ao coração.

7 Coração com três cavidades, dois átrios e um ventrículo. O átrio direito recebe sangue venoso, o átrio esquerdo recebe sangue arterial, misturando-se no ventrículo. Isso é encontrado exclusivamente nos

a) anfíbios.

d) ofídios e peixes.

b) peixes.

e) peixes e anfíbios.

c) répteis.

8 A comunicação entre o átrio direito e o ventrículo direito do coração humano é feita por um orifício atrioventricular dotado de uma válvula que permite a passagem do sangue do átrio para o ventrículo, mas impede o retorno do sangue para o átrio. O nome dessa válvula e o tipo de sangue que a atravessa são, respectivamente,

a) mitral e venoso.

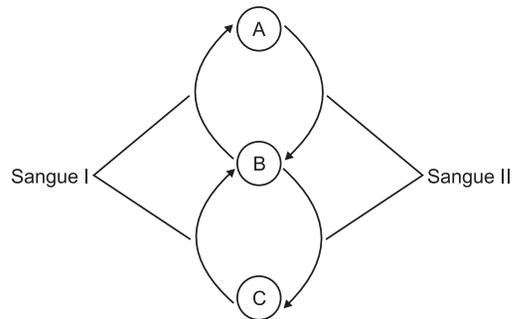
d) tricúspide e arterial.

b) mitral e arterial.

e) bicúspide e venoso.

c) tricúspide e venoso.

9 O esquema abaixo corresponde à circulação sanguínea dupla e completa. A letra C representa os tecidos em geral.



A partir da análise do esquema, assinale a afirmação **incorreta**.

a) O tipo de circulação representado é observado em aves e mamíferos.

b) Nesse tipo de circulação, não há mistura entre sangue arterial e sangue venoso.

c) A representa os pulmões e B representa o coração.

d) O sangue I é rico em oxigênio e o sangue II é rico em gás carbônico.

e) Esse tipo de circulação contribui para a manutenção da homeotermia.

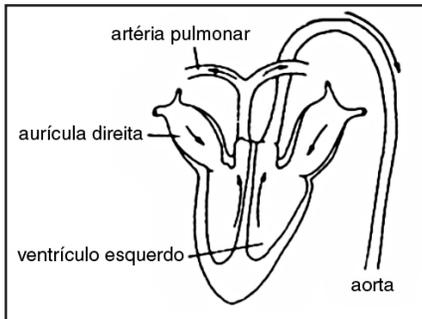
10 A retirada de sangue para exame é geralmente precedida pela colocação de um torniquete entre o cotovelo e o ombro do paciente. O torniquete tem a função de pressionar I , interrompendo o fluxo de sangue que II . Desse modo, o sangue se acumula no interior III , que ficam intumescidas, facilitando o procedimento de punção.

As frases acima estarão corretas se I, II e III forem substituídos, respectivamente, por:

	I	II	III
a	as artérias	vai para o coração	das artérias
b)	as veias	vai para o coração	das veias
c	as veias	corre em direção aos membros	das veias
d	as artérias	corre em direção aos membros	das artérias
e	os capilares	vai para o coração	dos capilares

11 A figura abaixo é uma ilustração esquemática do coração de:

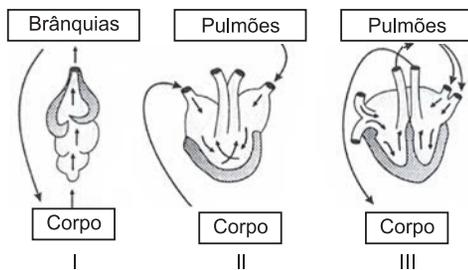
- a) ave.
- b) peixe.
- c) anfíbio.
- d) réptil.
- e) mamífero.



12 No coração dos mamíferos, há passagem de sangue

- a) do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo.
- b) do ventrículo direito para o átrio direito.
- c) do ventrículo direito para o átrio esquerdo.
- d) do átrio direito para o átrio esquerdo.
- e) do átrio direito para o ventrículo esquerdo.

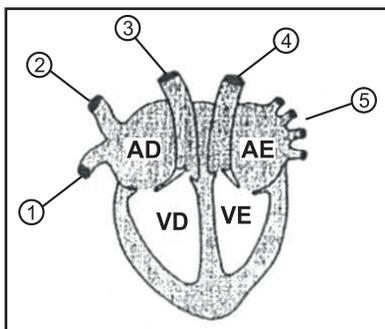
13 Observe as figuras a seguir.



As figuras I, II e III representam, respectivamente, a circulação de

- a) um peixe, um anfíbio e um mamífero.
- b) uma ave, um réptil e um anfíbio.
- c) um mamífero, uma ave e um réptil.
- d) um réptil, um anfíbio e uma ave.
- e) um peixe, um mamífero e um réptil.

14



A respeito do desenho acima, que representa o coração de um mamífero, é **incorreto** afirmar que

- a) 3 é a artéria pulmonar, que leva o sangue do coração para o pulmão.

- b) 1 é a veia cava inferior, que traz o sangue do coração.
- c) 2 é a artéria cava superior, que leva o sangue do coração para o corpo.
- d) 4 é a artéria aorta, que leva o sangue do coração para o corpo.
- e) 5 são as veias pulmonares, que trazem o sangue dos pulmões para o coração.

15 Assinale o caminho mais curto a ser percorrido por um glóbulo vermelho para levar oxigênio de um dos pulmões a um dos rins, em um mamífero:

- a) artéria pulmonar – aurícula direita – ventrículo direito – aurícula esquerda – aorta – veia renal.
- b) veia pulmonar – aurícula direita – ventrículo direito – aurícula esquerda – ventrículo esquerdo – aorta – artéria renal.
- c) artéria pulmonar – aurícula esquerda – ventrículo esquerdo – aorta – artéria renal.
- d) veia pulmonar – aurícula esquerda – ventrículo esquerdo – aorta – artéria renal.
- e) artéria pulmonar – aurícula esquerda – ventrículo esquerdo – aorta – veia renal.

Exercícios-Tarefa

1 Circulação simples e completa é uma característica dos peixes. Simples, porque o sangue passa uma só vez no coração, e completa, porque o sangue venoso não se mistura com o arterial. Isso nos permite concluir que o coração do peixe possui

- a) duas aurículas e dois ventrículos.
- b) uma única cavidade.
- c) uma aurícula e um ventrículo.
- d) duas aurículas e um ventrículo.
- e) uma aurícula e dois ventrículos.

Resolução:

O coração dos peixes possui um átrio ou aurícula e um ventrículo.

Resposta: C

2 Determinada droga tem ação generalizada sobre a capa muscular dos vasos sanguíneos, alterando-lhes o diâmetro. Se essa droga for administrada num órgão percorrido por veias, artérias e capilares, haverá consequente alteração de diâmetro

- a) nos três tipos de vasos citados.
- b) apenas nas artérias e veias.
- c) apenas nas veias e capilares.
- d) apenas nas artérias e capilares.
- e) apenas nas artérias.

Resolução:

Os capilares não apresentam revestimento capilar; suas paredes são formadas apenas por uma camada celular.

Resposta: B

3 As artérias são vasos sanguíneos que se caracterizam por

- a) apresentarem paredes delgadas, transportando sangue em fluxo lento e sob baixa pressão.
- b) apresentarem paredes espessas e ricas em fibras elásticas, transportando sangue sob alta pressão e situando-se profundamente em relação à pele.
- c) apresentarem paredes delgadas, para facilitar a troca com os tecidos, transportando sangue sob alta pressão e situando-se superficialmente em relação à pele.
- d) deformarem-se facilmente sob a ação de qualquer pressão, apresentando parede constituída por epitélio uniestratificado.
- e) apresentarem paredes espessas reforçadas por uma camada de tecido muscular, transportando sangue em fluxo lento e sob baixa pressão.

Resolução:

As artérias diferem das veias, por apresentarem paredes espessas com camadas elásticas e musculares.

Resposta: B

4 Assinale a alternativa correta.

Na pequena circulação ou circulação pulmonar dos mamíferos, o sangue oxigenado flui

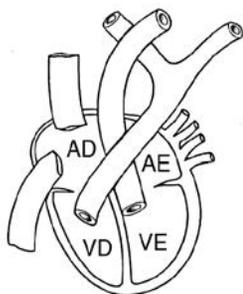
- a) do ventrículo esquerdo do coração para os pulmões, através das artérias pulmonares.
- b) do ventrículo direito do coração para os pulmões, através das artérias pulmonares.
- c) dos pulmões ao átrio direito do coração, através das veias pulmonares.
- d) dos pulmões ao átrio esquerdo do coração, através das veias pulmonares.
- e) dos pulmões ao ventrículo direito do coração, através das artérias brônquicas.

Resolução:

Na pequena circulação, o trajeto é: ventrículo direito – pulmões – veias pulmonares – ventrículo esquerdo.

Resposta: B

5



Baseado no desenho do coração abaixo representado e em seus conhecimentos, assinale a opção **incorreta**.

- a) As veias sempre chegam aos átrios.
- b) Todas as artérias transportam sangue arterial.

- c) Todo vaso sanguíneo que sai do coração é uma artéria.
- d) Todos vaso sanguíneo que chega ao coração é uma veia.
- e) As artérias sempre saem dos ventrículos.

Resolução:

As artérias pulmonares transportam sangue venoso.

Resposta: B

AULA 3 – FRENTE 2

Roteiro de estudo

– Sistemas ABO, Rh e MN

Exercícios propostos

1 Complete a tabela abaixo.

Sistemas	Fenótipos	Genótipos
ABO	A	$I^A I^A$ ou $I^A i$
	B	$I^B I^B$ ou $I^B i$
	AB	$I^A I^B$
	O	ii
Rh	Rh ⁺	$R^h R^h$ ou $R^h r^h$
	Rh ⁻	$r^h r^h$
MN	M	MM
	N	NN
	MN	MN

2 Na eritroblastose fetal ou doença hemolítica do recém-nascido (DHRN), ocorre destruição das hemácias, o que pode levar recém-nascidos à morte. Quais são as condições necessárias para que se verifique um caso de DHRN?

1 – A criança deve ser Rh⁺ e sua mãe, Rh⁻.

2 – A mãe já deve ter sido sensibilizada, isto é, ter recebido aglutinogênicos Rh⁺ anteriormente, seja por gestação anterior, seja por transfusão.

3 – Deve haver uma lesão placentária, permitindo que as hemácias fetais misturem-se com as maternas.

3 Nos sistemas ABO, Rh e MN, atuam sete alelos: I^A, I^B, i, R, r, M e N. Considerando-se simultaneamente os três sistemas, quantos genótipos são possíveis?

ABO: 6 genótipos

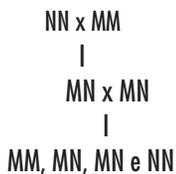
Rh: 3 genótipos

MN: 3 genótipos

Número total de genótipos: $6 \cdot 3 \cdot 3 = 54$

4 Um senhor, cujo pai era do grupo N e a mãe, do M, casa-se com uma mulher do grupo idêntico ao seu. Quais as probabilidades de que os filhos sejam do grupo N, do grupo M ou do grupo MN?

- a) 50%, 75%, 25% d) 50%, 50%, 25%
 b) 25%, 75%, 25% e) 25%, 25%, 50%
 c) 25%, 50%, 25%



5 Em uma transfusão de sangue, um indivíduo AB, Rh⁺ recebe sangue de um indivíduo B, Rh⁻. Nessa transfusão, espera-se que

- a) não ocorra choque, pois o soro do doador não possui aglutininas incompatíveis com os aglutinogênios do receptor.
 b) não ocorra choque, pois as hemácias do receptor são indiferentes às aglutininas anti-B do soro do doador.
 c) não ocorra choque, pois o soro do receptor não possui aglutininas e o doador não possui o fator Rh.
 d) ocorra choque, pois o soro do doador contém aglutinina anti-B, que aglutinará as hemácias do receptor.
 e) ocorra choque, pois as hemácias do doador possuem aglutinogênio B e o receptor possui o fator Rh.

6 Ao nascer, Joãozinho apresentou a doença hemolítica do recém-nascido ou eritroblastose fetal. Foi abandonado quando criança e criado por pais adotivos. Anos mais tarde, Francisca, dizendo ser sua mãe biológica, veio reclamar sua posse. No intuito de esclarecer a situação, o juiz da Vara de Família solicitou exames de tipagem sanguínea da suposta mãe e de Joãozinho. O resultado foi: Joãozinho, grupo O, Rh positivo; Francisca, grupo A, Rh positivo. Pode-se concluir então:

- a) Joãozinho não poderia ser filho de Francisca, porque ela tem sangue do tipo Rh positivo.
 b) Francisca poderia ser mãe biológica de Joãozinho.
 c) Para elucidar o caso, seria preciso conhecer a tipagem sanguínea do pai biológico de Joãozinho.
 d) Francisca não poderia ser a mãe biológica de Joãozinho, porque uma mulher de grupo sanguíneo A não pode gerar um filho do grupo O.
 e) Para que Francisca pudesse ser mãe de Joãozinho, teria sido preciso que ela tivesse gerado anteriormente um filho com sangue do tipo Rh negativo.

7 O casal Maria e José tem três filhos: Cíntia, Olavo e Milene. As duas filhas pertencem ao sistema sanguíneo Rh negativo. Sabe-se que Olavo apresentou a doença hemolítica ao nascer. A respeito do fator Rh, foram feitas algumas afirmações:

- I. Maria pertence ao mesmo grupo de Rh das suas filhas.
 II. José apresenta aglutinogênio Rh nas suas hemácias.
 III. O tipo de fator Rh de Cíntia provavelmente deve ter estimulado o corpo de Maria a produzir anticorpos anti-Rh.
 IV. Esse casal poderá ter netos com a mesma doença de Olavo.

São corretas apenas

- a) I e II. c) III e IV. e) II, III, e IV.
 b) I e III. d) I, II, e IV.

8 Em um hospital, ocorreu a troca de bebês. Três crianças nasceram com os grupos sanguíneos apresentados a seguir, mas a enfermeira não sabe quem são os pais. Analise a tabela.

Crianças	Famílias		
	Mãe	Pai	
I. O, MN Rh ⁻	1	B, N, Rh ⁺	A, MN, Rh ⁻
II. AB, N, Rh ⁺	2	A, M, Rh ⁻	A, N, Rh ⁺
III. B, MN, Rh ⁻	3	AB, MN, Rh ⁻	O, MN, Rh ⁺

Os pais corretos das crianças de I, II e III são, respectivamente,

- a) 1 – 3 – 2. c) 2 – 3 – 1. e) 3 – 1 – 2.
 b) 1 – 2 – 3. d) 2 – 1 – 3.

Exercícios-Tarefa

1 Póvis tem um irmão com eritroblastose fetal. Póvis e Paty decidem se casar e realizam a tipagem sanguínea para o sistema ABO e Rh. Os resultados estão expressos na tabela.

	Soro anti-A	Soro anti-B	Soro anti-C
Póvis	+	-	+
Paty	+	+	-

(Sinal + indica reação de aglutinação e - indica ausência de aglutinação)

A mãe de Póvis é doadora universal. Pode-se afirmar que a chance de o casal gerar uma criança receptora universal e com eritroblastose fetal é de

- a) 12,5%. c) 30%. e) 40%.
 b) 25%. d) 37,5%.

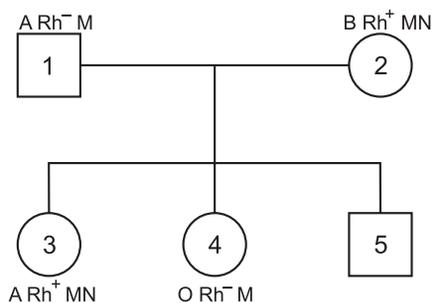
Resolução:

(Póvis) I^AiRr x (Paty) I^ABrr

P (criança I^ABrr) = 1/2 . 1/2 . 1 = 1/8 = 12,5%

Resposta: A

2 Na genealogia abaixo, estão representados os grupos sanguíneos dos sistemas ABO, Rh, MN para 4 indivíduos:



Qual a probabilidade de o indivíduo n.º 5 ser O, Rh⁻, MN?

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{16}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{1}{32}$ e) $\frac{1}{64}$

Resolução:

(1) I^Ai rr MM x (2) I^Bi Rr MN

I^Ai x I^Bi = 1/4 I^AI^B, 1/4 I^Ai, 1/4 I^Bi e 1/4 ii

rr x Rr = 1/2 Rr e 1/2 rr

MM x MN = 1/2 MM e 1/2 MN

P (iirrMN) = 1/4 x 1/2 x 1/2 = 1/16

Resposta: B

3 No quadro abaixo, estão representados os resultados da reação de aglutinação de hemácias de quatro indivíduos, na presença de anticorpos anti-A, anti-B e anti-Rh.

	Anti-A	Anti-B	Anti-Rh
João	+	-	+
Paulo	-	+	-
Maria	+	+	+
Ana	-	-	-

Com base nos resultados apresentados no teste de aglutinação, marque qual das alternativas contém a afirmativa correta:

- a) Ana pertence ao grupo sanguíneo O, Rh⁺.
 b) Maria poderá receber sangue de Paulo.
 c) Maria possui aglutininas anti-A e anti-B no plasma.
 d) João possui aglutinogênio ou antígeno B em suas hemácias.
 e) Paulo possui aglutinogênio ou antígeno A em suas hemácias.

Resolução:

Maria é receptora universal por ser do tipo AB, Rh⁺.

Resposta: B

4 José, tipo O, Rh⁺, e Luci, A, Rh⁻, tiveram três filhos: Antônio, Maria e Teresa, todos do grupo A, Rh⁺. Antônio casou-se com Luísa, do grupo O, Rh⁻, e tiveram Isa, que é A, Rh⁻. Teresa, casando-se com Carlos, que é doador universal ideal, teve Vera, que é A, Rh⁻. A probabilidade de Teresa e Carlos terem, numa segunda gestação, uma criança do sexo masculino com o mesmo genótipo de Carlos é de

- a) 6,25%. c) 25%. e) 75%.
 b) 12,5%. d) 50%.

Resolução:

(Teresa) I^Ai Rr x (Carlos) iirr

P (menino iirr) = 1/2 . 1/2 . 1/2 . = 1/8 = 12,5%

Resposta: B