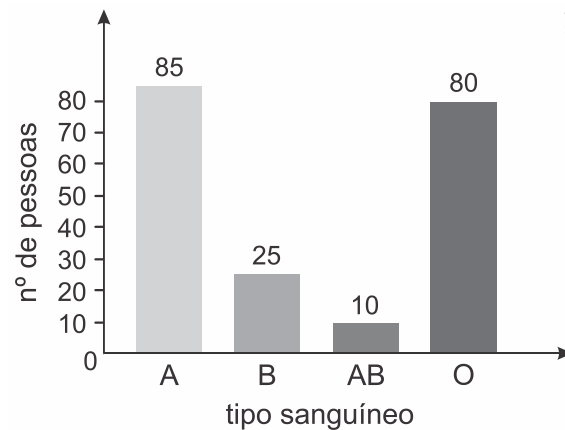


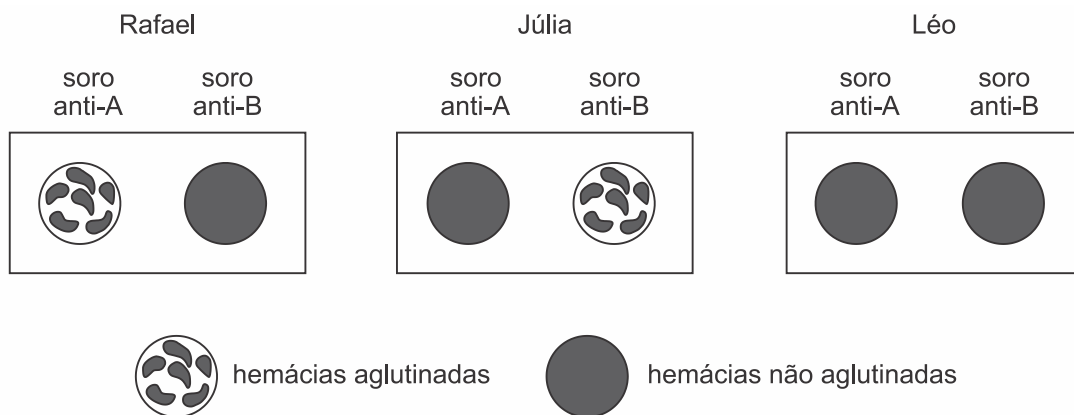
1. (Pucsp 2016) Na figura abaixo é mostrado o número de diferentes tipos sanguíneos do sistema ABO, em 200 pessoas analisadas:



Após a análise dos dados, pode-se afirmar que as hemácias de **APENAS**

- 90 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutinogênios A e B.
- 25 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutinina anti-A.
- 85 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutinogênio A.
- 80 dessas pessoas poderiam ser doadas para um receptor portador de aglutininas anti-A e anti-B.

2. (Uninove - Medicina 2016) As figuras representam lâminas com testes sanguíneos de três pessoas para o sistema ABO.



- Qual dos indivíduos é doador universal? Justifique sua resposta.
- Qual destas pessoas não poderia ter pais pertencentes ao grupo sanguíneo A? Justifique sua resposta.

3. (Unesp 2016) Sílvio e Fátima têm três filhos, um deles fruto do primeiro casamento de um dos cônjuges. Sílvio é de tipo sanguíneo  $AB Rh^-$  e Fátima de tipo  $O Rh^+$ . Dentre os filhos, Paulo é de tipo sanguíneo  $A Rh^+$ , Mário é de tipo  $B Rh^-$  e Lucas é de tipo  $AB Rh^+$ .

Sobre o parentesco genético nessa família, é correto afirmar que

- Paulo e Mário são irmãos por parte de pai e por parte de mãe, e Lucas é filho de Sílvio e não de Fátima.
- Lucas e Mário são meios-irmãos, mas não se pode afirmar qual deles é fruto do primeiro casamento.
- Paulo e Lucas são meios-irmãos, mas não se pode afirmar qual deles é fruto do primeiro casamento.

- d) Paulo e Mário são meios-irmãos, mas não se pode afirmar qual deles é fruto do primeiro casamento.
- e) Lucas e Mário são irmãos por parte de pai e por parte de mãe, e Paulo é filho de Sílvio e não de Fátima.

4. (Uemg 2016) Ana Júlia está super preocupada porque ouviu dizer que, sendo ela  $Rh^-$  (negativo) e seu namorado Emílio  $Rh^+$  (positivo), não poderiam se casar e nem ter filhos, porque, senão, todos eles nasceriam com a doença hemolítica eritroblastose fetal, que os mataria logo após o nascimento.

Do ponto de vista biológico, o melhor aconselhamento que poderia ser dado a Ana Júlia seria:

- a) Não se preocupe porque a informação está totalmente incorreta. Risco de nascerem bebês com a doença hemolítica eritroblastose fetal só existiria se vocês dois fossem  $Rh^-$  (negativo).
- b) Realmente, o que você ouviu dizer está correto e vocês não podem ter filhos, porque todos eles apresentariam a doença hemolítica eritroblastose fetal e morreriam, durante a gestação, ou logo após o parto.
- c) Não se preocupe porque a informação está completamente errada. O risco de nascer criança com a doença hemolítica eritroblastose fetal não está relacionado com o fator Rh, mas com o fator ABO, podendo ocorrer quando o pai for do grupo AB e a mãe do grupo O.
- d) Realmente, essa situação favorece a ocorrência de eritroblastose fetal em bebês que sejam  $Rh^+$  (positivo). Porém vocês podem perfeitamente se casarem e terem filhos, desde que seja feito um pré-natal adequado, com acompanhamento médico, que deverá tomar todas as medidas de profilaxia ou tratamento, se for necessário.

5. (Fatec 2016) Durante a Idade Média, era comum o procedimento chamado de transfusão braço a braço, no qual uma pessoa tinha uma de suas artérias do braço conectada diretamente, por meio de um tubo, à veia de outra pessoa. Muitos pacientes faleciam ao receber a transfusão de sangue dessa forma, devido ao desconhecimento, na época, das complicações relacionadas à incompatibilidade de sangues no sistema ABO.

Considere que um médico desse período estivesse com um paciente necessitando urgentemente de uma transfusão de sangue e que havia cinco indivíduos à disposição para fazer a doação, via transfusão braço a braço. Suponha que os tipos sanguíneos das pessoas envolvidas nessa situação eram os seguintes:

	Tipo sanguíneo
Paciente	A
Indivíduo 1	O
Indivíduo 2	AB
Indivíduo 3	B
Indivíduo 4	B
Indivíduo 5	A

Se o médico tivesse de escolher, aleatoriamente, um dos cinco indivíduos para realizar a transfusão, a probabilidade de que o paciente recebesse um sangue compatível, com relação ao sistema ABO, seria de

- a) 20%.
- b) 40%.
- c) 60%.

- d) 80%.
- e) 100%.

6. (Unisa - Medicina 2016) 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.

7. (CFTMG 2016) Os mamíferos aquáticos marinhos podem ficar submersos por muito tempo, devido a várias adaptações do sistema respiratório e circulatório. A baleia cachalote, por exemplo, pode ficar submersa por mais de uma hora. Quando o animal está na superfície, o ar entra pelo orifício respiratório, e, assim que mergulha, o orifício é fechado, evitando que o animal se afogue. Algumas espécies conseguem aproveitar quase todo o ar inalado e nos cetáceos (baleias e golfinhos) o sangue é mais escuro que o sangue humano.

Disponível em: <[noticias.uol.com.br](http://noticias.uol.com.br)>. (Adaptado). Acesso em: 08 set. 2015.

O aproveitamento citado só é possível devido

- a) à abundância de hemoglobina.
- b) à presença de bexiga natatória.
- c) aos batimentos cardíacos acelerados.
- d) ao excesso de oxigênio ao nível do mar.

8. (Fac. Santa Marcelina - Medicina 2016) 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.

**Gabarito:****Resposta da questão 1:**

[D]

A análise dos dados revela que 80 pessoas pertencentes ao grupo sanguíneo O poderiam ser doadores para indivíduos do grupo O e portadores de aglutininas anti-A e anti-B.

**Resposta da questão 2:**

- a) O Léo é doador universal, com ausência de aglutininas no plasma sanguíneo, compatíveis com qualquer tipo sanguíneo.
- b) Rafael não poderia ter pais pertencentes ao grupo sanguíneo A, porque possui aglutininas anti-A.

**Resposta da questão 3:**

[A]

Lucas é filho de Sílvio, mas não pode ser filho de Fátima, porque uma mulher pertencente ao grupo O, com um genótipo ii, não pode ser mãe de um indivíduo do grupo AB com genótipo  $I^A I^B$ .

**Resposta da questão 4:**

[D]

Para o casal Júlia ( $Rh^-$ ) e Emílio ( $Rh^+$ ) existe o risco da ocorrência de filhos  $Rh^+$  com eritroblastose fetal, caso não seja feito um pré-natal adequado, com acompanhamento médico. Existem medidas profiláticas e terapêuticas que evitam o desenvolvimento da doença hemolítica do recém-nascido.

**Resposta da questão 5:**

[B]

O paciente pertencente ao grupo sanguíneo A pode receber sangue dos grupos A e O. A probabilidade do doador ser do grupo A é igual a 20%; sendo a mesma chance de pertencer ao grupo O. Dessa forma, a probabilidade de o doador ser do grupo A ou do grupo O é igual à soma das probabilidades, isto é, 40%.

**Resposta da questão 6:**

- 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, conseqüentemente, as hemácias, em conjunto com baixo transporte de oxigênio para as células, causando cansaço mais frequente.

**Resposta da questão 7:**

[A]

Os glóbulos vermelhos dos mamíferos cetáceos contêm grande quantidade da proteína hemoglobina. Essa proteína é responsável pela captação e transporte do  $O_2$  dos pulmões até os tecidos do corpo do animal.

**Resposta da questão 8:**

- 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.