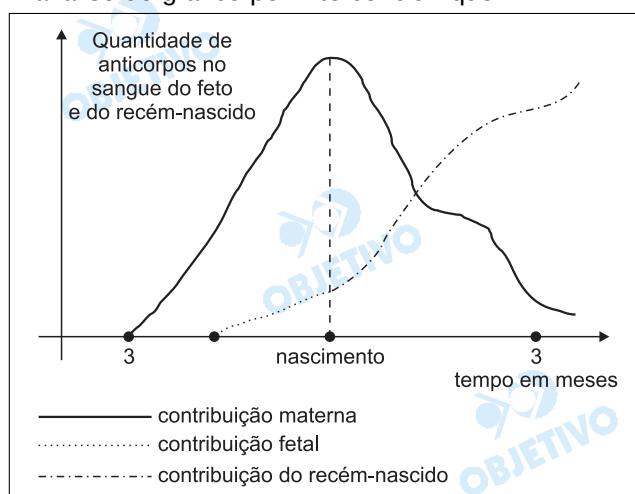


A análise do gráfico permite concluir que

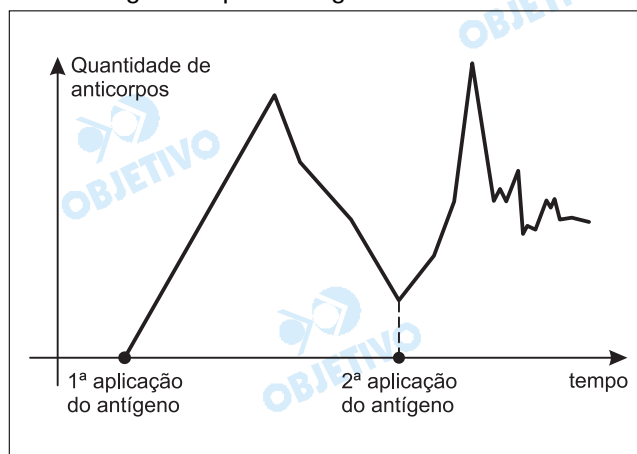


- a) na época do nascimento a criança não está protegida, pois produz poucos anticorpos.
- b) antes do nascimento o feto nunca produz anticorpos.
- c) o recém-nascido não produz anticorpos.
- d) após o nascimento a criança depende completamente dos anticorpos maternos, pois não produz os próprios anticorpos.
- e) após o nascimento a criança depende dos anticorpos maternos, embora já esteja produzindo os seus.

Resolução

Como mostra o gráfico, uma criança após o nascimento possui ainda anticorpos maternos e também produz os seus próprios.

Analise o gráfico que se segue.



Um organismo recebeu uma dose de um antígeno **X** e, após algum tempo, recebeu outra dose.

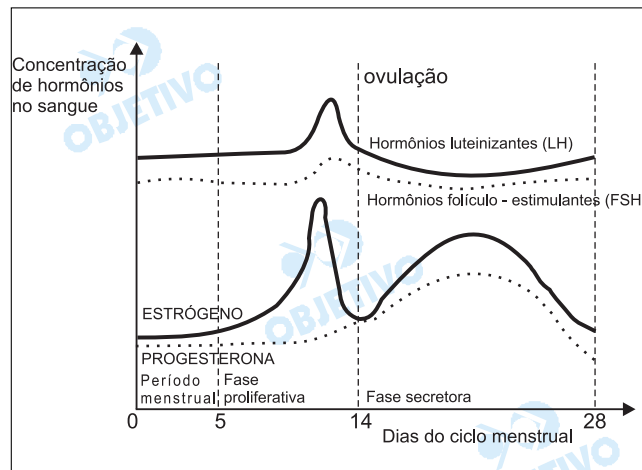
De acordo com o gráfico, espera-se que o organismo

- a) reaja mais rapidamente na segunda dose.
- b) não consiga reagir a uma segunda dose.
- c) produza anticorpos mais lentamente na segunda dose.
- d) reaja sem produzir anticorpos, pois já está imunizado.
- e) reaja na segunda vez, produzindo menos anticorpos.

Resolução

A segunda aplicação do antígeno provoca uma resposta secundária. Células de memória imunológica vão estimular uma produção maior e mais rápida de anticorpos.

O gráfico abaixo evidencia a produção e a flutuação dos quatro diferentes hormônios sexuais envolvidos no ciclo menstrual.



Baseando-se nas curvas do gráfico e em seus conhecimentos sobre fisiologia animal, assinale a alternativa **correta**.

- Os hormônios gonadotróficos são produzidos no ovário.
- Durante esse ciclo menstrual ocorreu a fecundação do óvulo, pois a taxa de progesterona diminui sensivelmente, o que prepara a mucosa uterina para a gravidez.
- Quando a taxa de estrógeno no sangue atinge um nível elevado, a liberação de FSH e LH diminui e ocorre a menstruação.
- A ovulação ocorre ao redor do 14º dia do ciclo e caracteriza-se pela saída do óvulo do folículo ovariano e conseqüente diminuição das taxas de estrógeno e progesterona.
- Nos primeiros 14 dias do ciclo, pela ação do FSH ocorre a maturação do folículo ovariano, que secreta quantidades crescentes de estrógeno, provocando a proliferação das células do endométrio.

Resolução

O FSH (hormônio folículo-estimulante), produzido e secretado pela adenohipófise, provoca a maturação do folículo ovariano. O folículo em desenvolvimento secreta doses crescentes de estrogênio, hormônio que estimula a proliferação das células do endométrio.

40 a

Se forem reflorestadas várias áreas, ao redor e dentro de grandes centros urbanos, podem-se combater os poluentes liberados pela queima de combustíveis fósseis. O dióxido de carbono é um dos poluentes mais abundantes, e sua remoção envolve a elaboração de um produto por um evento metabólico.

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o produto e o fenômeno metabólico do processo descrito.

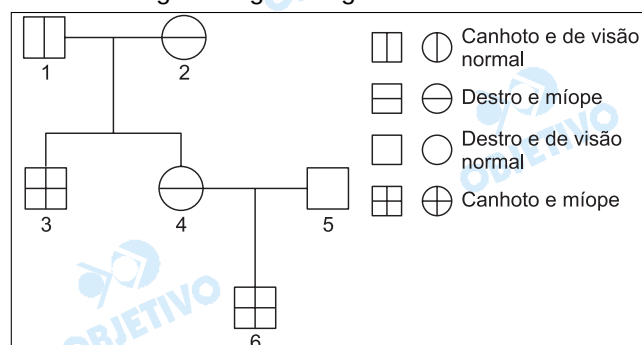
- a) Carboidrato e fotossíntese.
- b) Proteína e fermentação.
- c) Carboidrato e fermentação.
- d) Proteína e fotossíntese.
- e) Oxigênio e respiração aeróbica.

Resolução

O gás carbônico (CO_2) eliminado nos centros urbanos será utilizado pelas plantas durante a fotossíntese, levando à produção de carboidratos (CH_2O).

41 c

Sabendo-se que a miopia e o uso da mão esquerda são condicionados por genes autossômicos recessivos, considere a genealogia a seguir.



Assinale a alternativa **correta**.

- a) O indivíduo **2** deve ser heterozigoto para os alelos dessas duas características.
- b) O indivíduo **3** deve ter herdado os alelos dessas duas características apenas de sua mãe.
- c) A probabilidade de o casal **1 x 2** ter uma criança destra e de visão normal é de $1/4$.
- d) Todos os descendentes de pai míope e canhoto possuem essas características.
- e) A probabilidade de o casal **4 x 5** ter uma criança míope e canhota é de $3/8$.

Resolução

Alelos: M (visão normal), m (miopia)

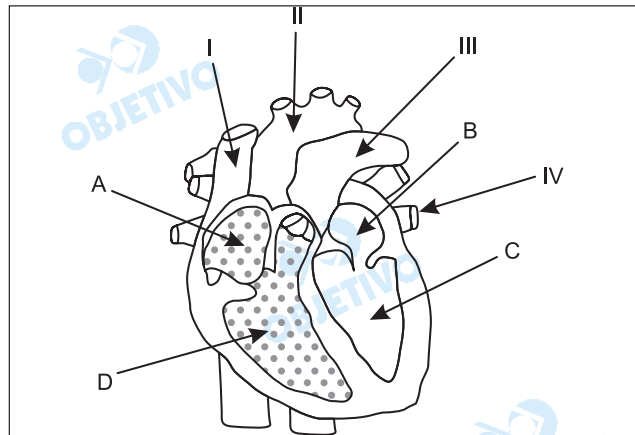
C (destro), c (canhoto)

Genótipos dos pais: (1) $Mmcc$ x (2) $mmCc$

P (criança destra com visão normal) =

$$P(M_C_) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

A figura abaixo esquematiza o coração de um mamífero, com suas câmaras (representadas por letras), veias e artérias (representadas por algarismos).



Identifique cada parte do coração e assinale a alternativa que apresenta a correspondência correta.

- O sangue rico em O_2 chega nas câmaras **A** e **B**.
- O sangue rico em CO_2 chega na câmara **B**.
- Os vasos identificados por **I**, **II** e **III** são, respectivamente, veia cava superior, artéria pulmonar e artéria aorta.
- O vaso indicado por **IV** traz sangue arterial dos pulmões ao coração.
- O vaso indicado por **III** leva o sangue arterial do coração para o corpo.

Resolução

O vaso indicado pelo número IV é uma veia pulmonar que transporta sangue arterial, rico em O_2 , dos pulmões para o coração.

Comentário de Biologia

A prova de Biologia abordou assuntos fundamentais da matéria, servindo para a seleção dos candidatos.

