



DATA PARA ENTREGA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ORIENTAÇÕES IMPORTANTES!**

- ⇒ *Leia a atividade avaliativa atentamente.*
- ⇒ *Não pode haver rasura e uso de corretivo.*
- ⇒ *As respostas têm que estar no local próprio e à caneta, para que sejam consideradas.*
- ⇒ *Responda com caneta azul ou preta não deixe nada a lápis.*

1. O estudo de inúmeros casos tem mostrado que a **ação** dos genes é fortemente influenciada pelo ambiente, ou seja, o fenótipo resulta da interação entre o genótipo e fatores ambientais diversos. Descreva uma situação que comprove isto.

---

---

---

---

---

2. (Fuvest – SP) O gene autossômico que condiciona pêlos curtos no coelho é dominante em relação ao gene que determina pêlos longos. Do cruzamento entre coelhos heterozigotos nasceram 480 coelhinhos, dos quais 360 tinham pêlos curtos. Entre esses coelhinhos de pêlos curtos, qual o **número esperado de heterozigotos**? Justifique sua resposta através do desenvolvimento dos cálculos.

---

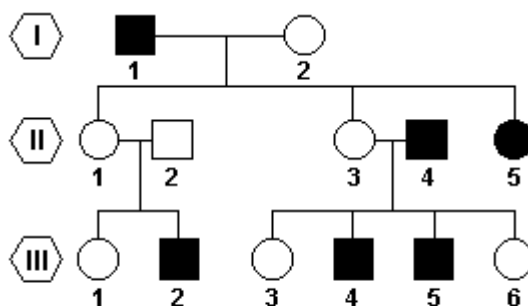
---

---

---

---

3. (Ufpe 2004 - adaptada) A figura a seguir faz referência a uma genealogia que ilustra a ocorrência de uma determinada doença genética. Analise-a e avalie as proposições dadas.



● e ■ → manifestam a doença  
○ e □ → não manifestam a doença

a) A característica analisada (símbolos escuros) é condicionada por gene **dominante** ou **recessivo**? Justifique.

---

---

---

b) Qual a probabilidade do indivíduo III-1 ser heterozigoto?

---

c) Qual a probabilidade do casal II-1 X II-2 gerar um filho homozigoto dominante?

---

---

4. A seguir são apresentadas várias situações sobre o que estudamos em genética. Analise-as e julgue-as em verdadeiro ou falso:

I - Na planta ornamental conhecida por boca-de-leão, ao cruzar plantas de flores brancas com plantas de flores vermelhas, toda a descendência produz flores róseas. A situação descrita trata-se de co-dominância e a probabilidade de no cruzamento de plantas de flores brancas com plantas de flores róseas saírem plantas de flores vermelhas é de 50%.

II - A talassemia é uma doença hereditária que resulta em anemia. Pessoas afetadas podem ser homo ( $T^M T^M$ ) ou heterozigotas ( $T^M T^N$ ); os homozigotos apresentam a forma mais grave da doença, a talassemia maior, e geralmente morrem antes da maturidade sexual. Os heterozigotos sobrevivem, mas apresentam anemia, falando-se em talassemia menor. Os indivíduos homozigotos ( $T^N T^N$ ) são normais. A situação descrita trata-se de um caso de genes letais e a probabilidade de um casal, em que ambos apresentam a talassemia menor, vir a ter uma criança do sexo feminino e normal é de 1/8.

III - Em determinada raça de carneiros, o gene P condiciona lã branca e o seu alelo p, lã preta. A partir de vários cruzamentos entre indivíduos heterozigotos, foram obtidos 60 carneiros brancos e 20 pretos. Se todos esses carneiros brancos fossem cruzados com indivíduos pretos e se cada cruzamento produzisse 4 filhotes, seriam obtidos 120 filhotes pretos.

De acordo com a análise das situações descritas, assinale uma alternativa:

- a) F, V, F.
- b) V, F, V.
- c) V, V, V.
- d) F, V, V.
- e) V, F, F.

5. O padrão de pelagem em coelhos é condicionado por uma série alélica, constituída por quatro alelos: **C** (padrão aguti); **c<sup>ch</sup>** (padrão chinchila); **c<sup>h</sup>** (padrão himalaia) e **c<sup>a</sup>** (padrão albino).

A relação de dominância entre os alelos está expressa no quadro a seguir:

$$C > c^{ch} > c^h > c^a$$

Baseado nessas informações, indique a alternativa **INCORRETA**:

- a) A descendência de um cruzamento entre coelhos aguti e chinchila poderá ter indivíduos aguti, chinchila e albino.
- b) Do cruzamento entre indivíduos com padrão himalaia poderão surgir indivíduos himalaia e albino.
- c) O cruzamento entre coelhos albinos originará. Sempre, indivíduos fenotipicamente semelhantes aos pais.
- d) Coelhos aguti, chinchila e himalaia só poderão ser heterozigotos.
- e) Todo coelho albino será homozigoto.

6. Em determinado tipo de camundongo, a pelagem branca é condicionada pela presença do gene "A", letal em homozigose, ainda na fase embrionária. Seu alelo recessivo "a" condiciona pelagem preta. Para os filhotes vivos de um cruzamento de um casal de heterozigotos, esperam-se as seguintes proporções de camundongos de pelagem branca e preta, **respectivamente**:

- a)  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{3}{4}$
- c)  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{1}{3}$
- d)  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{1}{4}$
- e)  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{2}$

7. Um gato preto (A) foi cruzado com duas gatas (B e C) também pretas. O cruzamento do gato A com a gata B produziu 8 filhotes, todos pretos; o cruzamento do gato A com a gata C produziu 6 filhotes pretos e 2 amarelos. A análise desses resultados permite concluir que:

- a) a cor preta é dominante, A e C são homozigotos.
- b) a cor preta é dominante, A e B são homozigotos.
- c) a cor preta é dominante, A e C são heterozigotos.
- d) a cor preta é recessiva, A e C são homozigotos.
- e) a cor preta é recessiva, B e C são heterozigotos.

8. (FUVEST-SP) Dois genes alelos atuam na determinação da cor das sementes de uma planta: **A**, dominante, determina a cor púrpura e **a**, recessivo, determina a cor amarela. A tabela abaixo apresenta resultados de vários cruzamentos feitos com diversas linhagens dessa planta:

CRUZAMENTO	RESULTADO
<b>I x aa</b>	<b>100% púrpura</b>
<b>II x aa</b>	<b>50% púrpura; 50% amarela</b>
<b>III x aa</b>	<b>100% amarela</b>
<b>IV x Aa</b>	<b>75% púrpura; 25% amarela</b>

Apresentam genótipo **Aa** as linhagens:

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

9. A herança dos grupos sanguíneos é um caso de polialelia, onde ocorre a interação de vários genes na determinação do fenótipo. Com base no estudo dos grupos sanguíneos, analise a situação:

(PUC-MG) Em um hospital nasceram 3 crianças (Maria, José e Carlos), que foram misturadas no berçário. As crianças e as famílias: Palmeira, Furquim e Madureira tiveram seus sangues tipados para o sistema ABO. Os dados encontram-se no quadro abaixo:

Família		Tipo de sangue
Palmeira	Pai	Grupo A
	Mãe	Grupo B
Furquim	Pai	Grupo O
	Mãe	Grupo A
Madureira	Pai	Grupo AB
	Mãe	Grupo A

Crianças	
Maria	Grupo O
José	Grupo A
Carlos	Grupo AB

Após a análise, o médico fez cinco afirmações. Em qual delas ele cometeu um **engano**?

- (a) Maria só pode pertencer à família Furquim.
- (b) Carlos não pode pertencer à família Furquim.
- (c) José pode pertencer às famílias Furquim, Palmeira e Madureira.
- (d) Os dados não permitem determinar, com certeza, a paternidade das três crianças.
- (e) Carlos pode pertencer à família Palmeira ou Madureira.

10. O quadro abaixo relaciona os indivíduos com seus respectivos tipos sanguíneos e, baseado nele, é **incorreto** afirmar que:

<b>Nome</b>	<b>Antígeno</b>	<b>Anticorpos</b>
Carla	A	Anti-B
Tiago	B	Anti-A
Maura	A e B	-
Luiz	-	Anti-A e Anti-B

- (a) Carla possui sangue tipo A.
- (b) Luís é doador universal.
- (c) Luís pode doar sangue para Carla, Tiago e Maura.
- (d) Maura pode receber sangue de Carla, Tiago e Luís.
- (e) Se Luís se casar com Maura, poderão ter filhos com sangue tipo O e AB.