



Escola Básica e Secundária Prof. Reynaldo dos Santos
Biologia • 12º ano

Hereditariedade, organização e regulação dos genes
Teste de Avaliação

Leia atentamente os textos das perguntas, observe as imagens e responda no local para tal reservado na folha de prova, assinalando a alínea com a hipótese de resposta correta.

1. Estudou-se simultaneamente a transmissão hereditária de duas características do pelo dos pastores alemães. Do cruzamento de um cão de pelo preto e curto com uma cadela de pelo longo e castanho, nasceram sempre, e em diversas ninhadas, descendentes que apresentavam todos pelo curto e preto. Considera a seguinte legenda para os alelos em estudo: **P** =pelo preto; **C** =pelo castanho; **C+** =pelo longo e **C-** =pelo curto.

1.1. Trata-se de um estudo de....

- a) Monoibridismo dialélico
- b) Monoibridismo multialélico
- c) Diibridismo dialélico
- d) Diibridismo multialélico

1.2. Os resultados obtidos permitem-nos afirmar que os genótipos da cadela e dos cachorros são respetivamente...

- a) CC C+C+ e PC C+C-
- b) PC C+C- e PP C-C-
- c) CC C+C- e PC C+C-
- d) PC C+C+ e PP C-C-

1.3. Se dois cachorros de uma das ninhadas produzidas se cruzarem, seria de esperar o aparecimento de crias com pelo castanho e curto numa percentagem aproximada de...

- a) 25%
- b) 12,5%
- c) 0%
- d) 18,8%

2. A árvore geneológica ao lado representa a transmissão do tipo de cabelo numa família humana onde se manifestaram 3 fenótipos diferentes. Classifique de verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações que se seguem, relativas à família apresentada.

2.1. Os indivíduos de cabelo ondulado podem ser homocigóticos ou heterocigóticos.

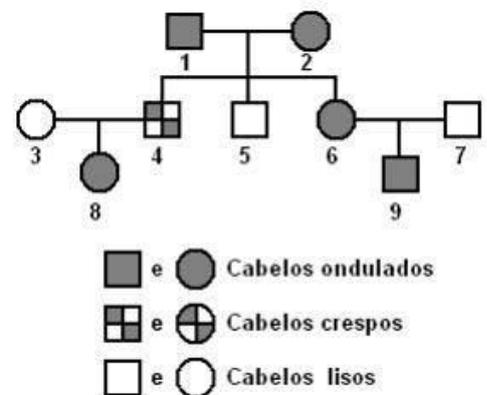
2.2. Se 5 tivesse casado com 3 todos os seus filhos teriam cabelo liso.

2.3. O casal 1 e 2 tem 50% de hipótese de ter filhos com o cabelo igual ao seu.

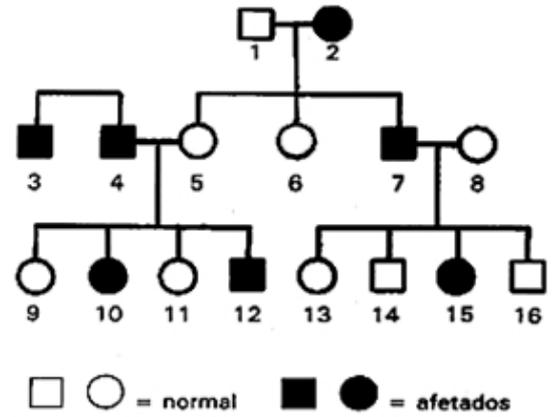
2.4. A mãe é a única responsável pelo tipo de cabelo do indivíduo 9.

2.5. O alelo que dá o cabelo ondulado é dominante em relação aos outros.

2.6. Este é um caso de alelos múltiplos (mais do que dois) para uma característica.



3. O daltonismo é uma perturbação na visão caracterizada pela incapacidade de distinguir algumas cores ou até mesmo quase todas as cores. No entanto, a gravidade da doença é muito variável. Apesar de existirem vários tipos de daltonismo, a grande maioria tem dificuldade em distinguir entre o vermelho e o verde. O seu nome deve-se ao químico J. Dalton, ele próprio portador da doença. Apesar de ser uma doença que ocorre mais nos homens a figura ao lado mostra como foi transmitido o daltonismo numa família onde apareceram mulheres afetadas.



- 3.1. O responsável pela transmissão da doença ao indivíduo 12 foi...

- A mãe
- O pai
- A mãe ou o pai
- A mãe e o pai

- 3.2. Classifica as afirmações que se seguem relativas ao casal 7 e 8 e à sua descendência, utilizando as letras da chave ao lado.

- Existe 50% de possibilidades dos rapazes filhos deste casal serem daltónicos.
- Apenas uma em cada 4 raparigas pode ser daltónica.
- Não há qualquer possibilidade de nascer um rapaz daltónico.
- A rapariga 13 não pode ser filha do indivíduo 7.

CHAVE

- Afirmção comprovada pelos dados
- Afirmção refutada pelos dados
- Não existem dados que permitam comprovar ou refutar a afirmação

4. O Paulo tem sangue do tipo A Rh negativo, tal como a sua mãe e o seu pai. Teve com a sua mulher Isabel, um filho com sangue do tipo O Rh positivo.

- 4.1. Qual ou quais destes pode ser o tipo de sangue da Isabel?

- A Rh+
- O Rh-
- AB Rh+
- B Rh+
- O Rh+
- A Rh-

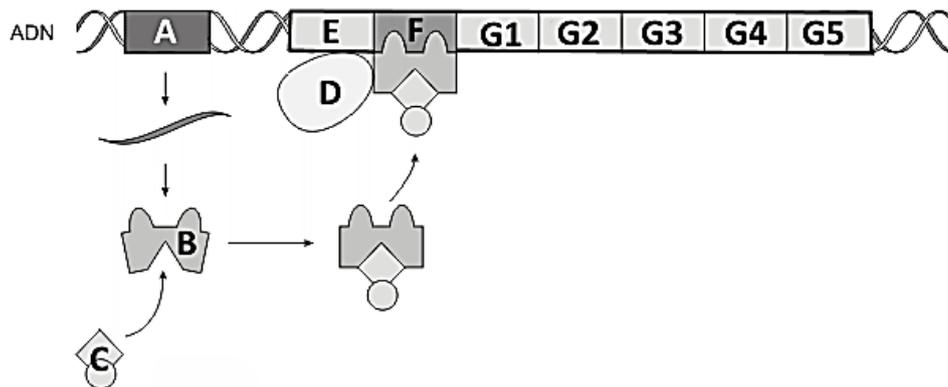
- 4.2. Relativamente ao genótipo do Paulo pode afirmar-se que...

- É heterozigótico para as duas características
- É homozigótico para o sistema ABO e heterozigótico o Rh
- É homozigótico para as duas características
- É homozigótico para o Rh e heterozigótico o sistema ABO

- 4.3. Se o Paulo quisesse dar sangue ao seu filho...

- Podia fazê-lo pois o O Rh+ é recetor universal
- Não podia por causa do tipo de Rh
- Não podia pois possui antigénios A
- Podia pois o Grupo O do filho não tem antigénios

5. Numa determinada espécie de rato, a pelagem branca é condicionada pela presença do gene "A", letal em homozigose. 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 ratos de pelagem branca e preta, respetivamente:
- 1/2 e 1/2
 - 2/3 e 1/3
 - 3/4 e 1/4
 - 1/4 e 1/4
 - 1/3 e 2/3
6. No esquema em baixo está representada uma forma de regulação da expressão genética.



6.1. O esquema representa o operação _____ existente em _____.

- ...do triptofano.....procariontes
- ...da lactose....procariontes
- ...da lactose...eucariontes
- ...do triptofano...eucariontes

6.3. E e F são respetivamente os genes denominados de...

- Promotor e repressor
- Promotor e operador
- Operador e repressor
- Regulador e operador

6.2. A e B representam respetivamente...

- Repressor e lactose
- Regulador e triptofano
- Regulador e repressor
- Repressor e promotor
- Promotor e operador

6.4. Podemos afirmar genericamente que um gene é um segmento de DNA...

- Responsável pela síntese de uma proteína
- Responsável por uma característica fenotípica
- Utilizado por todas as células de um organismo.
- Que não sofre mutações

7. A hemofilia é uma doença crónica e uma deficiência orgânica congénita no processo da coagulação do sangue. O Carlos é hemofílico, embora nenhum dos seus pais o seja. Casou com a Ana que não sofre da doença mas tem um pai hemofílico.

7.1. A probabilidade do Carlos e a Ana terem filhos hemofílicos é de...

- 50% para rapazes e raparigas
- 50% para rapazes e 0% para as raparigas
- 100% para rapazes e 50% para raparigas
- 0% para rapazes e raparigas

7.2. A transmissão hereditária da hemofilia...

- Decorre segundo as leis de Mendel
- Não respeita a primeira lei de Mendel
- Não respeita a segunda lei de Mendel
- Apenas afeta os homens



Escola Básica e Secundária Prof. Reynaldo dos Santos
Biologia • 12º ano

Hereditariedade, organização e regulação dos genes
Teste de Avaliação - Folha de Prova

Nome: _____ Turma: _____ Nº _____

10 de fevereiro de 2015

Classificação:

valores

Cotação	Item	Resposta						
	1.1.	c)						
	1.2.	a)						
	1.3.	d)						
	2.	2.1 - F	2.2 - V	2.3 - V	2.4 - F	2.5 - F	2.6 - F	
	3.1.	a)						
	3.2.	3.2.1 - A	3.2.2 - B	3.2.3 - B	3.2.4 - B			
	4.1.	a) d) e)						
	4.2.	d)						
	4.3.	c)						
	5.	b)						
	6.1.	a)						
	6.2.	c)						
	6.3.	b)						
	6.4.	a)						
	7.1.	a)						
	7.2.	b)						