

2021 - Biologia II - INF

[Página inicial](#) / [Meus cursos](#) / **2021 - Biologia II - INF** / SEMANA 5: Genética - Tipos de Herança (Leis de Mendel) (26/07 a 30/07) / **Exercícios (4): Genética - Leis de Mendel**

Iniciado em

sexta, 30 Jul 2021, 09:43

Estado

Finalizada

Concluída em

sexta, 30 Jul 2021, 10:14

Tempo

31 minutos 9 segundos

empregado

Notas

13,83/17,00

Avaliar

8,14 de um máximo de 10,00(81%)

Questão 1

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Relacione os conceitos dos verbetes, utilizados na genética, entre as opções de significado:

Sequência de bases nitrogenadas que codifica a produção de uma proteína:

Gene

✓

Conjunto de características morfológicas ou funcionais do indivíduo:

Fenótipo

✓

Constituição genética dos indivíduos:

Genótipo

✓

Expressa-se apenas em homozigose:

Alelo recessivo

✓

Expressa-se mesmo em heterozigose:

Alelo Dominante

✓

Parleiam-se durante a meiose:

Cromossomos homólogos

✓

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

Sequência de bases nitrogenadas que codifica a produção de uma proteína:

→ Gene,

Conjunto de características morfológicas ou funcionais do indivíduo:

→ Fenótipo,

Constituição genética dos indivíduos:

→ Genótipo,

Expressa-se apenas em homozigose:

→ Alelo recessivo,

Expressa-se mesmo em heterozigose:

→ Alelo Dominante,

Parleiam-se durante a meiose:

→ Cromossomos homólogos.

Questão 2

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

A cor das flores das hortênsias se altera do azul para o rosa quando as plantas são transferidas de solo básico para solo ácido. Nesse caso, a alteração ocorre no seu:

Escolha uma opção:

☐ a. núcleo celular

☐ b. DNA

☒ c. fenótipo ✓

☐ d. genótipo

☐ e. gameta

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: fenótipo

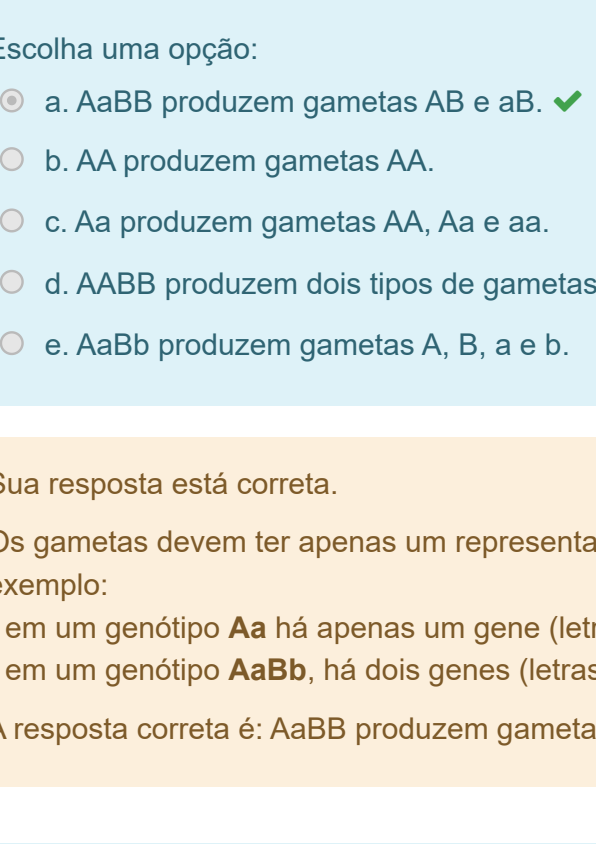
Questão 3

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Observe o cariótipo abaixo, e assinale a alternativa correta.



Escolha uma opção:

☐ a. O cariótipo apresentado originou-se da meiose de células reprodutivas.

☐ b. O cariótipo contém uma alteração na quantidade de cromossomos em relação a uma célula humana normal. ✓

☐ c. O cariótipo apresentado é de uma célula haploide.

☐ d. Pela imagem, não é possível identificar os cromossomos homólogos.

☐ e. Trata-se do cariótipo de uma mulher.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: O cariótipo contém uma alteração na quantidade de cromossomos em relação a uma célula humana normal.

Questão 4

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

De acordo com as leis de Mendel, indivíduos com genótipos:

Escolha uma opção:

☒ a. AaBb produzem gametas AB e aB. ✓

☐ b. AA produzem gametas AA.

☐ c. Aa produzem gametas AA, Aa e aa.

☐ d. AaBb produzem dois tipos de gametas.

☐ e. AaBb produzem gametas A, B, a e b.

Sua resposta está correta.

Os gametas devem ter apenas um representante de cada par de cromossomos homólogos. Com isso, também carregam apenas um alelo de cada gene. Então, por exemplo:

- em um genótipo Aa há apenas um gene (letra A), e os gametas devem carregar apenas um dos "A"s. As opções de gametas são: A e b.

- em um genótipo AaBb, há dois genes (letras A e B), e os gametas devem carregar um dos "A"s e um do "B". Todas as opções de gametas são: AB, Ab, aB e ab.

A resposta correta é: AaBb produzem gametas AB e aB.

Questão 5

Incorreto

Aténgua 0,00 de 1,00

1° Marcar questão

O surgimento de variantes (alelos) para um determinado gene ocorre por causa:

Escolha uma opção:

☐ a. da utilização de técnicas de recombinação gênica.

☐ b. de doenças genéticas.

☐ c. do uso de medicamentos.

☐ d. de mutações.

☒ e. da reprodução sexuada. ✗

Sua resposta está incorreta.

A resposta correta é: de mutações.

Questão 6

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Numa família com 9 filhas, a probabilidade de o décimo filho ser homem é:

Escolha uma opção:

☐ a. 100 %

☐ b. 90 %

☒ c. 50 % ✓

☐ d. 75 %

☐ e. 10 %

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: 50 %

Questão 7

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Em ervilhas a cor vermelha das flores é característica dominante (VV ou Vv), e a cor branca é recessiva (vv). Tomando-se um grupo de plantas cujas flores são vermelhas, como distinguir aquelas que são VV daquelas que são Vv?

Escolha uma opção:

☐ a. Cruzando-as entre si, é possível identificar as plantas que têm o fator v na sua composição pela análise de características exteriores dos gametas masculinos, os grãos de pólen.

☒ b. Cruzando-as com plantas recessivas, de flores brancas. As plantas VV produzirão apenas descendentes de flores vermelhas, enquanto as plantas Vv podem produzir descendentes de flores brancas. ✓

☐ c. Cruzando-as entre si, é possível que surjam plantas de flores brancas. As plantas Vv cruzadas com outras Vv produzirão apenas descendentes vermelhas, portanto as demais serão VV.

☐ d. Cruzando-as com plantas de flores vermelhas da geração P. Os cruzamentos com plantas Vv produzirão plantas de flores brancas.

☐ e. Cruzando-as com plantas recessivas e analisando as características do ambiente onde se dão os cruzamentos, é possível identificar aquelas que possuem apenas fatores V.

Sua resposta está correta.

A alternativa correta descreve o que denominamos por "cruzamento-teste".

A resposta correta é: Cruzando-as com plantas recessivas, de flores brancas. As plantas VV produzirão apenas descendentes de flores vermelhas, enquanto as plantas Vv podem produzir descendentes de flores brancas.

Questão 8

Parcialmente correto

Aténgua 0,50 de 1,00

1° Marcar questão

Em algumas variedades de gado bovino a **ausência de chifres** é produzida por um **alelo dominante S**.

Um **toro sem chifres** é cruzado com três vacas:

- com a vaca **A**, com chifres, produziu bezerro **sem** chifres;

- com a vaca **B**, com chifres, produziu bezerro com chifres;

- com a vaca **C**, sem chifres, produziu bezerro com chifres.

Qual o genótipo do touro e das vacas cruzadas?

Touro:

SS

 ✗

Vaca A:

Ss

 ✗

Vaca B:

ss

 ✓

Vaca C:

Ss

 ✓

Sua resposta está parcialmente correta.

Você selecionou corretamente 2.

A resposta correta é:

Em algumas variedades de gado bovino a **ausência de chifres** é produzida por um **alelo dominante S**.

Um **toro sem chifres** é cruzado com três vacas:

- com a vaca **A**, com chifres, produziu bezerro **sem** chifres;

- com a vaca **B**, com chifres, produziu bezerro com chifres;

- com a vaca **C**, sem chifres, produziu bezerro com chifres.

Qual o genótipo do touro e das vacas cruzadas?

Touro: [Ss]

Vaca A: [ss]

Vaca B: [ss]

Vaca C: [Ss]

Questão 9

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Em ervilhas, a cor amarela é dominante em relação à verde. Do cruzamento de heterozigotos, nasceram 720 descendentes. Assinale a opção cujo número corresponde à quantidade de descendentes amarelos.

Escolha uma opção:

☐ a. 360

☒ b. 540 ✓

☐ c. 180

☐ d. 720

☐ e. 72

Sua resposta está correta.

A proporção fenotípica nos descendentes de cruzamento entre dois indivíduos heterozigotos (Aa x Aa) é 3:1. Então, 3/4 (=75%) dos descendentes apresentam o fenótipo dominante. No caso citado no enunciado: 3/4 * 720 = 540 plantas com ervilhas amarelas.

A resposta correta é: 540

Questão 10

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Sabe-se que o casamento co-sanguíneo, ou seja, entre indivíduos que são parentes próximos, resulta numa maior frequência de indivíduos com anomalias genéticas. Isso pode ser justificado pelo fato de os filhos apresentarem:

Escolha uma opção:

☒ a. maior probabilidade de homozigoses recessivas. ✓

☐ b. maior probabilidade de heterozigoses dominantes.

☐ c. maior probabilidade de heterozigoses recessivas.

☐ d. maior probabilidade de homozigoses dominantes.

☐ e. menor probabilidade de homozigoses recessivas.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: maior probabilidade de homozigoses recessivas.

Questão 11

Incorreto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Na revista Nature, em 11 de agosto de 2005, foi publicada uma carta em que os autores sugeriram que as histórias do jovem "bruxo" Harry Potter, escritas por J. K. Rowling, poderiam ser úteis no ensino da hereditariedade. Nessas histórias, os indivíduos podem ser "bruxos" ou "trouxas".

I – Harry Potter é filho único de um casal de "bruxos", sendo que seus avós maternos, a irmã de sua mãe (sua tia), seu tio e seu primo são "trouxas".

II – O amigo de Potter, Ron Weasley, é "bruxo" e tem pai e mãe "bruxos". Os irmãos de Ron, Fred e George, e sua irmã Gina também são "bruxos".

III – A jovem "bruxa" Hermione nasceu do casamento entre uma "trouxa" e um "trouxa".

IV – O "bruxo" Draco Malfoy, inimigo de Potter, tem pai e mãe "bruxos".

Com base nessas informações, indique a alternativa correta:

Escolha uma opção:

☐ a. Os avós maternos de Harry provavelmente são homozigotos para esta característica.

☐ b. O desprezo do "bruxo" Draco Malfoy a pessoas como Hermione, que têm pais "trouxas", é sustentado pelo padrão de herança genético, pois diferencia geneticamente aqueles de sangue puro.

☐ c. A família de Hermione nos permite concluir que a característica "bruxo" é determinada por alelo recessivo.

☒ d. Se vierem a se casar com "bruxos", Harry, Ron e Draco têm maior probabilidade de terem crianças "bruxas", do que Hermione. ✗

☐ e. A partir das famílias descritas, não é possível aplicar o padrão de herança equivalente à Primeira Lei de Mendel no exemplo da característica "trouxa" e "bruxo".

Sua resposta está incorreta.

A resposta correta é: A família de Hermione nos permite concluir que a característica "bruxo" é determinada por alelo recessivo.

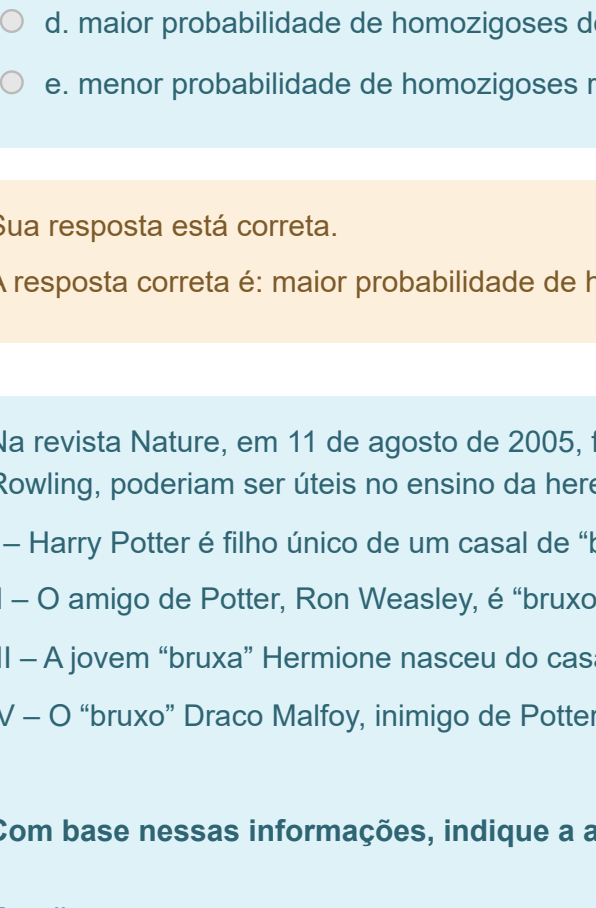
Questão 12

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Na genealogia abaixo, os indivíduos assinalados com preto apresentam uma anomalia determinada por um alelo **dominante**.



Analisando essa genealogia, é correto afirmar:

Escolha uma opção:

☐ a. Apenas os indivíduos I.1 e I.2 são homozigotos.

☐ b. Todos os indivíduos não afetados são heterozigotos.

☐ c. Apenas o indivíduo I.1 é heterozigoto.

☒ d. Apenas os indivíduos I.1; II.1 e II.5 são heterozigotos. ✓

☐ e. Todos os indivíduos afetados são homozigotos.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Apenas os indivíduos I.1; II.1 e II.5 são heterozigotos.

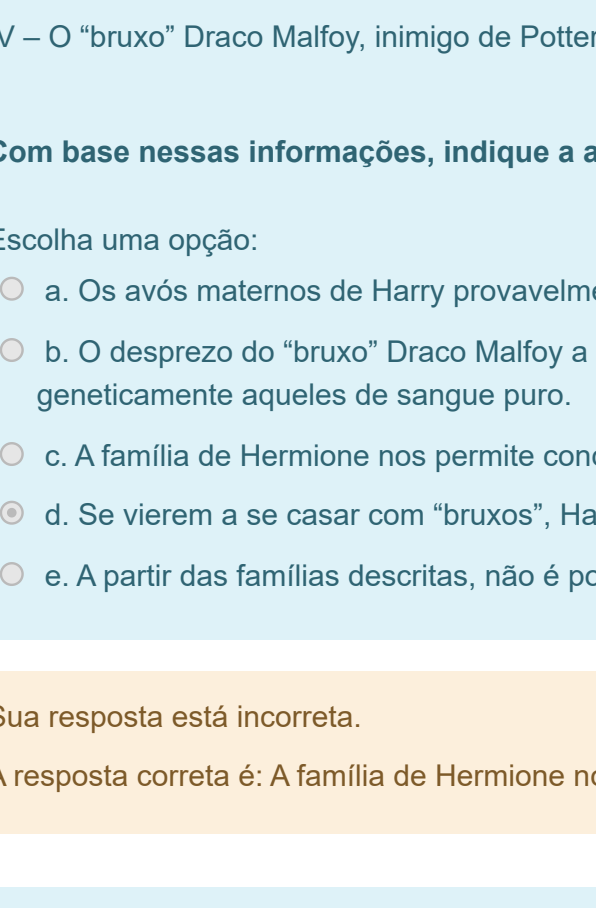
Questão 13

Parcialmente correto

Aténgua 0,33 de 1,00

1° Marcar questão

A mucoviscidose é uma doença genética grave que associa problemas digestivos e respiratórios. Os pulmões das pessoas afetadas apresentam um muco espesso que promove infecções bacterianas. Observe e analise o esquema a seguir, que representa a árvore genealógica de uma família onde alguns indivíduos são afetados pela doença.



Sobre a doença mucoviscidose e o heredograma acima, é correto afirmar: (MARQUE TODAS AS CORRETAS).

Escolha uma ou mais:

☒ a. O genótipo do indivíduo III.6 é homozigoto.

☒ b. Trata-se de uma doença dominante.

☒ c. O casal II.4 - II.5 e o filho III.6 permitem identificar qual característica é dominante e qual é recessiva. ✗

☒ d. Trata-se de uma doença recessiva. ✓

☒ e. O fato da maioria dos indivíduos da geração II ser afetado é significativo para indicar que o alelo para a doença é dominante sobre o alelo saudável.

☒ f. O genótipo do indivíduo II.2 pode ser homozigoto ou heterozigoto.

☒ g. O casal I.1 - I.2 e o filho II.3 permitem identificar qual característica é dominante e qual é recessiva.

Sua resposta está parcialmente correta.

Você selecionou corretamente 5

Confirme hereditariamente a doença é recessiva. Explique-se: o casal I.1 - I.2 apresentam a mesma característica entre si (saudável) e os filhos II.3 e II.4 apresentam uma característica diferente (doença), ou seja, que estava "escondida" nos pais, sendo portanto sob a característica recessiva. Os pais têm genótipo heterozigoto (Aa), e os filhos II.3 e II.4 são homozigotos recessivos (aa).

As respostas corretas são: Trata-se de uma doença recessiva., O casal I.1 - I.2 e o filho II.3 permitem identificar qual característica é dominante e qual é recessiva., O genótipo do indivíduo II.2 pode ser homozigoto ou heterozigoto.

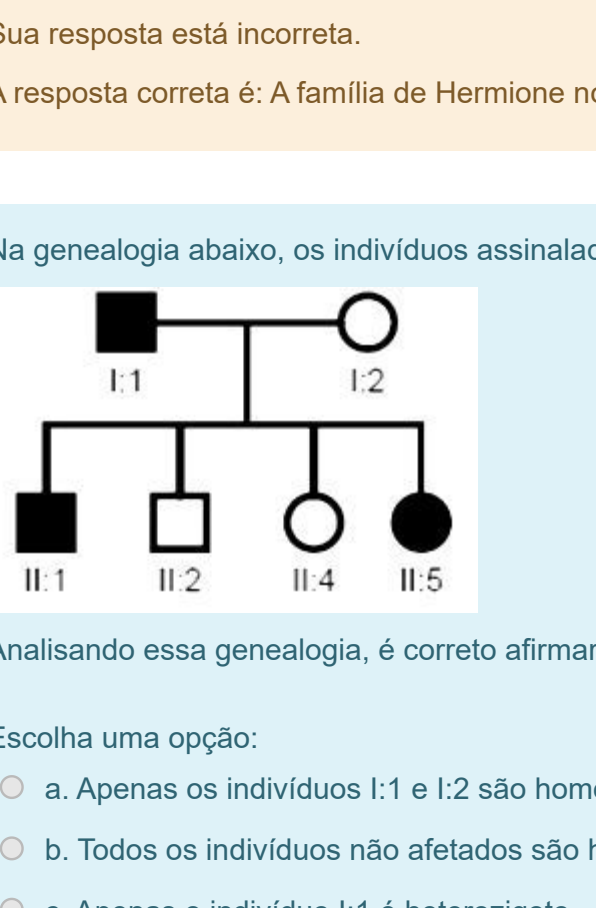
Questão 14

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

O heredograma mostra a incidência de uma anomalia genética em um grupo familiar.



a) A anomalia genética apresentada é determinada por um alelo:

Recessivo

 ✓

b) O genótipo do indivíduo nº 1 é:

AA ou Aa

 ✓

c) O genótipo do indivíduo nº 2 é:

aa

 ✓

d) O genótipo do indivíduo nº 5 é:

Aa

 ✓

e) A probabilidade do indivíduo representado pelo número 5, ao se casar com um rapaz com o mesmo fenótipo de sua mãe, ter um filho menino sem a anomalia é de:

25 %

 ✓

f) O indivíduo representado pelo número 10, preocupado em transmitir o alelo para a anomalia genética a seus filhos, calcula que a probabilidade de ele ser portador desse alelo é de:

67 %

 ✓

Sua resposta está correta.

Conforme hereditariamente a doença é recessiva. Explique-se: o casal I.1 - I.2 apresentam a mesma característica entre si (saudável) e os filhos II.3 e II.4 apresentam uma característica diferente (doença), ou seja, que estava "escondida" nos pais, sendo portanto sob a característica recessiva. Os pais têm genótipo heterozigoto (Aa), e os filhos II.3 e II.4 são homozigotos recessivos (aa).

As respostas corretas são: Trata-se de uma doença recessiva., O casal I.1 - I.2 e o filho II.3 permitem identificar qual característica é dominante e qual é recessiva., O genótipo do indivíduo II.2 pode ser homozigoto ou heterozigoto.

Questão 15

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Nas cobaias, existem dois pares de alelos com segregação independente, que condicionam, respectivamente, o comprimento e a cor da pelagem. A pelagem longa e marrom é condicionada pelo genótipo duplo recessivo, enquanto as pelagens curta e preta são dominantes para esses fenótipos. O cruzamento entre um macho duplo heterozigoto e uma fêmea dupla recessiva, para esses alelos citados, deverá gerar:

Escolha uma opção:

☐ a. 1/16 de filhotes com pelagem longa e marrom.

☒ b. 1/4 de filhotes com pelagem longa e preta. ✓

☐ c. 1/3 de filhotes com pelagem curta e marrom.

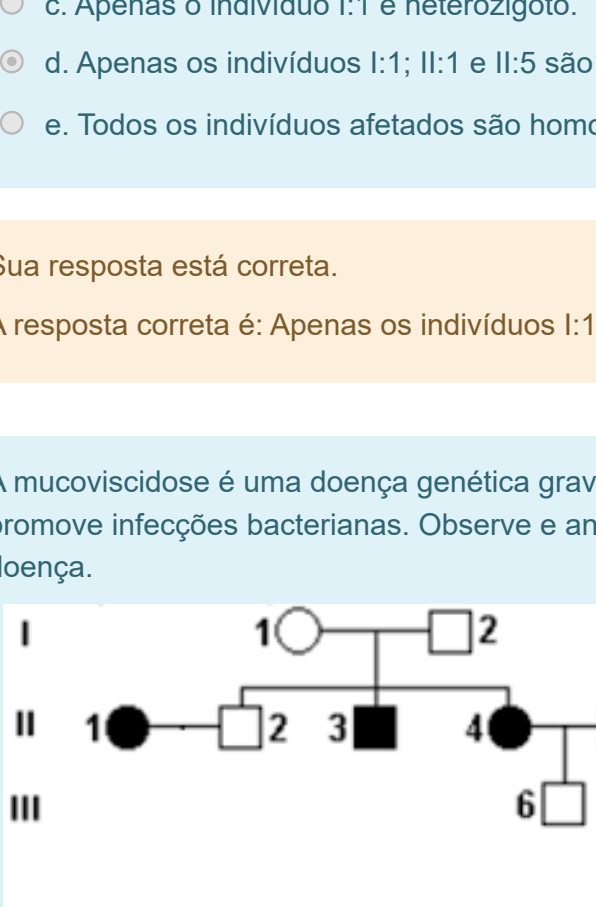
☐ d. 1/8 de filhotes com pelagem curta e marrom.

☐ e. 1/2 de filhotes com pelagem curta e preta

Sua resposta está correta.

Cruzamento $LlMm \times llmm$

Realizar o cruzamento de uma característica por vez ($Li \times li$ e $Mm \times mm$):



Deve-se multiplicar a ocorrência de cada característica. Exemplo: 1/2 pelagem curta * 1/2 pelagem preta = 1/4 pelagem curta e preta.

A resposta correta é: 1/4 de filhotes com pelagem longa e preta.

Questão 16

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Em tomates, a característica planta alta é dominante em relação à característica planta anã e a cor vermelha do fruto é dominante em relação à cor amarela. Um agricultor cruzou duas **linhagens puras**: planta alta/fruto amarelo x planta anã/fruto amarelo.

Interessado em obter uma linhagem de **plantas anãs com frutos vermelhos**, deixou que os descendentes dessas plantas cruzassem entre si, obtendo 320 novas plantas.

a) Para que as 320 plantas, qual o número esperado de plantas com o fenótipo desejado pelo agricultor?

80

 ✓

b) Para que os descendentes apresentem sempre as características desejadas, as plantas que o agricultor deve utilizar nos próximos cruzamentos devem ser

homozigóticas

 ✓ em relação a(às)

duas

 ✓ característica(s).

Sua resposta está correta.

Primeiro cruzamento AAVV x aaVv. Descendentes = AaVv. Segundo cruzamento: AaVv x AaVv. Realizar o cruzamento de uma característica por vez (Aa x Aa e Vv x Vv). Depois, deve-se multiplicar a ocorrência de cada característica. Exemplo: 1/4 planta anã * 3/4 frutos vermelhos = 3/16 plantas anãs com frutos vermelhos. Dentre as 320 plantas obtidas, 320 * 3/16 = 60 apresentarão fenótipo anã e fruto vermelho.

Como dentre as 3/4 de plantas com frutos vermelhos há plantas com genótipos VV e Vv, para garantir que os próximos descendentes tenham sempre as características desejadas não se deve utilizar os heterozigotos, somente os homozigotos (VV).

A resposta correta é:

Em tomates, a característica planta alta é dominante em relação à característica planta anã e a cor vermelha do fruto é dominante em relação à cor amarela. Um agricultor cruzou duas **linhagens puras**: planta alta/fruto amarelo x planta anã/fruto amarelo.

Interessado em obter uma linhagem de **plantas anãs com frutos vermelhos**, deixou que os descendentes dessas plantas cruzassem entre si, obtendo 320 novas plantas.

a) Dentre as 320 plantas, qual o número esperado de plantas com o fenótipo desejado pelo agricultor? [80]

b) Para que os descendentes apresentem sempre as características desejadas, as plantas que o agricultor deve utilizar nos próximos cruzamentos devem ser [homozigóticas] em relação a(s) [duas] característica(s)

Questão 17

Correto

Aténgua 1,00 de 1,00

1° Marcar questão

Paras de genes, com segregação independente, podem agir conjuntamente na determinação de uma mesma característica fenotípica. Este fenômeno é conhecido como:

Escolha uma opção:

☐ a. genes ligados

☐ b. pleiotropia

☒ c. interação gênica ✓

☐ d. dominância incompleta

☐ e. crossing-over

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: interação gênica

Terminar revisão

Resumo de retenção de dados

Obter o aplicativo para dispositivos móveis

◀ LIVRO DIDÁTICO - Genética - parte 3

Seguir para...

5