

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9°*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***2º Bimestre*** |
| ***Prof. Fabio Braguim*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE BIOLOGIA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**01) Analise as alternativas a seguir e marque aquela que explica corretamente o significado do termo heterozigoto.**

a) Heterozigotos são indivíduos que apresentam diferentes alelos.

b) Heterozigotos são indivíduos que possuem o mesmo alelo em um mesmo lócus e em cromossomos homólogos.

c) Heterozigotos são indivíduos que apresentam alterações cromossômicas em todo o conjunto cromossômico.

d) Heterozigotos são indivíduos que apresentam alelos diferentes em um mesmo lócus e em cromossomos homólogos.

e) Heterozigotos são indivíduos que apresentam genes que só se expressam aos pares.

**02) Alguns genes só se expressam quando aparecem em homozigose. Esses genes são denominados de:**

a) Dominantes.

b) Codominantes.

c) Epistáticos.

d) Recessivos.

e) Hipostáticos.

**03) Se cruzarmos dois gatos, sendo ambos heterozigóticos (Aa), obteremos:**

a)Apenas indivíduos Aa;

b)Indivíduos AA e aa, na proporção de 3:1, respectivamente;

c)Indivíduos AA e aa, na proporção de 2:1, respectivamente;

d)Indivíduos AA, Aa e aa, na proporção de 1:2:1, respectivamente;

e)Indivíduos AA e aa, na proporção 1:1.

**04) (UFMG) Indique a proposição que completa, de forma correta, a afirmativa abaixo:**

**Por meiose, uma célula \_\_\_\_\_\_\_\_ com \_\_\_\_\_\_\_\_ cromossomos formará \_\_\_\_\_\_\_ células \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, com \_\_\_\_\_\_\_\_\_ cromossomos cada uma.**

a) 2n, 20, 02, 2n, 20.

b) Diploide, 10, 04, haploides, 05.

c) Diploide, 46, 04, haploides, 23.

d) n, 10, 02, 2n, 05.

e) Haploide, 05, 04, n, 20.

**05) Um gato da cor marrom foi cruzado com duas fêmeas. A primeira fêmea era da cor preta, e teve 7 filhotes da cor preta e 6 filhotes da cor marrom. Já a outra fêmea, também era da cor preta, e teve 14 filhotes, sendo todos eles da cor preta. A partir desses cruzamentos marque a opção que contém os genótipos do macho, da primeira e da segunda fêmea respectivamente.**

a) Aa, aa, aa.

b) AA, aa, aa.

c) aa, AA, aa.

d) aa, Aa, AA.

e) Aa, AA, Aa.

**06) Em um experimento, ao cruzar plantas puras de flores roxas com plantas puras de flores brancas, obteve-se 100% de plantas com flores roxas em F1. Levando em consideração que o experimento obedece à Primeira Lei de Mendel, espera-se que em F2 as flores roxas e brancas apresentem-se em uma proporção de**

a) 5:3.

b) 1:1.

c) 2:3.

d) 3:1.

e) 2:5.

**07) Ao realizar seus experimentos com ervilhas, Mendel cruzou plantas com sementes amarelas e verdes, obtendo, em F1, 100% das plantas com sementes amarelas. Em F2, obteve 75% das plantas com sementes amarelas e 25% de plantas com sementes verdes. Podemos concluir, portanto, que em F1 temos indivíduos**

a) Homozigotos dominantes.

b) Homozigotos recessivos.

c) Heterozigotos.

d) Puros dominantes.

e) Puros recessivos.

**08) (Fuvest) Considere os seguintes cruzamentos para ervilha, sabendo que V representa o gene que determina cor amarela dos cotilédones e é dominante sobre o alelo v, que determina cor verde.**

**I. VV x vv**

**II. Vv x Vv**

**III. Vv x vv**

**Um pé de ervilha, heterozigoto e que, portanto, pode produzir vagens com sementes amarelas e com sementes verdes, pode resultar:**

a) Apenas do cruzamento I.

b) Apenas do cruzamento II.

c) Apenas do cruzamento III.

d) Apenas dos cruzamentos II e III.

e) Dos cruzamentos I, II e III.

**09) (Unifor-CE) Um estudante, ao iniciar o curso de Genética, anotou o seguinte:**

**I. Cada caráter hereditário é determinado por um par de fatores e, como estes se separam na formação dos gametas, cada gameta recebe apenas um fator do par.**

**II. Cada par de alelos presentes nas células diploides separa-se na meiose, de modo que cada célula haploide só recebe um alelo do par.**

**III. Antes da divisão celular se iniciar, cada molécula de DNA se duplica e, na mitose, as duas moléculas resultantes se separam, indo para células diferentes.**

**A primeira lei de Mendel está expressa em:**

a) I, somente.

b) II, somente.

c) I e II, somente.

d) II e III, somente.

e) I, II e III.

**10) Mendel, durante as suas pesquisas, elaborou algumas hipóteses. Entre estas, estava a de que fatores se segregam quando ocorre a produção dos gametas. O que Mendel chamou de fatores, hoje sabemos que se trata dos (as):**

a) cromossomos.

b) genes.

c) RNA.

d) espermatozoides.

e) fenótipos.

**11) Imagine que uma mulher com olhos escuros e visão normal (CcMm) case-se com um homem de olhos claros e míope (ccmm). Sabendo que os olhos escuros e a visão normal são determinados por genes dominantes (C e M), marque a alternativa que indica a probabilidade de nascer uma criança de olhos claros e visão normal.**

a)1/3

b)1/5

c)½

d)1/6

e)¼

**12) Em cães labradores, dois genes, cada um com dois alelos (B/b e E/e), condicionam as três pelagens típicas da raça: preta, marrom e dourada. A pelagem dourada é condicionada pela presença do alelo recessivo e em homozigose no genótipo. Os cães portadores de pelo menos um alelo dominante E serão pretos, se tiverem pelo menos um alelo dominante B; ou marrons, se forem homozigóticos bb. O cruzamento de um macho dourado com uma fêmea marrom produziu descendentes pretos, marrons e dourados. O genótipo do macho é:**

a)Ee Bb.

b)ee BB.

c)ee Bb.

d)Ee BB.

e)ee bb.

**13) A mosca Drosophila, conhecida como mosca-das-frutas, é bastante estudada no meio acadêmico pelos geneticistas. Dois caracteres estão entre os mais estudados: tamanho da asa e cor do corpo, cada um condicionado por gene autossômico. Em se tratando do tamanho da asa, a característica asa vestigial é recessiva e a característica asa longa, dominante. Em relação à cor do indivíduo, a coloração cinza é recessiva e a cor preta, dominante.**

**Em um experimento, foi realizado um cruzamento entre indivíduos heterozigotos para os dois caracteres, do qual foram geradas 288 moscas. Dessas, qual é a quantidade esperada de moscas que apresentam o mesmo fenótipo dos indivíduos parentais?**

a)108

b)162

c)288

d)72

e)54

**14) O cruzamento entre duas linhagens de ervilhas, uma com sementes amarelas e lisas (VvRr) e outra com sementes amarelas e rugosas (Vvrr), originou 800 indivíduos. Quantos indivíduos devem ser esperados para cada um dos fenótipos obtidos?**

a)amarelas-lisas = 450; amarelas-rugosas = 150; verdes-lisas = 150; verdes-rugosas = 50.

b)amarelas-lisas = 300; amarelas-rugosas = 300; verdes-lisas = 100; verdes-rugosas = 100.

c)amarelas-lisas = 200; amarelas-rugosas = 200; verdes-lisas = 200; verdes-rugosas = 200.

d)amarelas-lisas = 80; amarelas-rugosas = 320; verdes-lisas = 320; verdes-rugosas = 80.

e)amarelas-lisas = 100; amarelas-rugosas = 100; verdes-lisas = 300; verdes-rugosas = 300.

**15) No milho, grãos púrpura são dominantes em relação a amarelos, e grãos cheios são dominantes em relação a murchos. Do cruzamento entre duas plantas, foi obtida uma prole com as seguintes proporções: 25% de grãos púrpura e cheios; 25% de grãos amarelos e cheios; 25% de grãos púrpura e murchos; 25% de grãos amarelos e murchos.**

**Sabendo que uma das plantas parentais era totalmente homozigota, assinale a alternativa correta.**

a)Os dois genes citados não estão segregando de forma independente.

b)Os resultados obtidos são fruto de recombinação genética.

c)A planta homozigota era dominante para as duas características.

d)Uma das plantas parentais era heterozigota para as duas características.

e)A prole seria mantida na proporção 1:1:1:1, se as duas plantas parentais fossem duplo heterozigotas.

**16) De acordo com as leis de Mendel, indivíduos com genótipos:**

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

b)AA produzem gametas AA.

c)AABB produzem dois tipos de gametas.

d)Aa produzem gametas AA, Aa e aa.

e)AaBB produzem gametas AB e aB.

**17) Um indivíduo com genótipo AabbCcDd apresenta quantos tipos diferentes de gametas?**

a)8.

b)9.

c)6.

d)10.

e)7.

**18) A Segunda Lei de Mendel, também chamada de lei da segregação independente, diz que os fatores para duas ou mais características segregam-se de maneira independente, distribuindo-se para os gametas e recombinando-se ao acaso. De acordo com essa lei, podemos concluir que um indivíduo de genótipo BBCc terá gametas:**

a)BC e Bc.

b)Esse genótipo não produz gametas.

c)BB, BC, Bc e Cc.

d)B, C e c.

e)BB e Cc.

**19) Um homem albino com sangue tipo AB casou-se com uma mulher normal também com sangue tipo AB. O casal pretende ter filhos. Qual a probabilidade de nascer uma criança albina do sexo masculino e com tipo sanguíneo AB, sabendo-se que a mãe é normal heterozigótica para albinismo.**

a)1/16.

b)1/12.

c)1/2.

d)1/8.

e)1/4.

**20) Em sementes de ervilha, os alelos V e R condicionam, respectivamente, coloração amarela e a textura lisa, e os alelos v e r condicionam, respectivamente, a coloração verde e a textura rugosa. Tais alelos são autossômicos e segregam de forma independente.**

**Para obtenção de plantas em F1, que produzam sementes com fenótipos amarelos lisos, amarelos rugosos, verdes lisos e verdes rugosos, em igual proporção, é necessário cruzar parentais cujos genótipos são:**

a)Vvrr × vvRr.

b)vvRr × vvrr.

c)VVRR × vvrr.

d)VvRr × VvRr.

e)VvRR × Vvrr.