

- SEGUNDA LEI DE MENDEL - DI e POLIHIBRIDISMO -

01) (UECE/2008) Suponha que determinada planta produza flores brancas, vermelhas, róseas e cremes. A cor branca é condicionada por um alelo (a) que inibe a produção do pigmento creme sem, contudo, inibir a produção do pigmento vermelho; porém interage com o alelo que o produz (alelo para vermelho) para expressar a cor rósea. O alelo (A) é dominante para condicionar a produção de pigmentos. Um outro par de alelos condiciona a produção de pigmentos e, quando recessivo, condiciona a cor creme; quando dominante condiciona a cor vermelha. A razão fenotípica de flores brancas e de flores cremes que é esperada, de um cruzamento do duplo heterozigoto  $AaCc \times AaCc$ , é, respectivamente:

- a) 1/16 e 3/16
- b) 3/16 e 1/16
- c) 3/16 e 3/16
- d) 1/16 e 1/16

02) (PUC-SP/2008) No ciclo de vida de uma samambaia ocorre meiose na produção de esporos e mitose na produção de gametas. Suponha que a célula-mãe dos esporos, presente na geração duradoura do ciclo de vida dessa planta, seja heterozigota para dois pares de genes,  $AaBb$ , que se segregam independentemente. Considerando que um esporo formado pela planta apresenta constituição genética AB e que a partir desse esporo se completará o ciclo de vida, espera-se encontrar constituição genética

- a) ab nas células da geração esporofítica.
- b) AB nas células da geração gametofítica.
- c) ab em um anterozóide (gameta masculino).
- d) AB em um zigoto.
- e) ab em uma oosfera (gameta feminino).

03) (UFRS/2005) Em porcos, a cor dos pêlos pode ser branca ( $P_$ ) ou preta ( $pp$ ), e o tipo de casco é determinado por alelos que segregam em outro cromossomo, sendo que  $F_$  condiciona casco indiviso e  $ff$ , casco fendido. Se porcos diíbridos são cruzados entre si e produzem, entre várias ninhadas, 64 descendentes, quantos desses apresentarão fenótipo diferente dos pais?

- a) 4.
- b) 16.
- c) 28.
- d) 36.
- e) 60.

04) (FUVEST) Do casamento entre uma mulher albina com cabelos crespos e um homem normal com cabelos crespos, cuja mãe é albina, nasceram duas crianças, uma com cabelos crespos e outra com cabelos lisos. A probabilidade de que uma terceira criança seja albina com cabelos crespos é:

- a) 75%
- b) 50%
- c) 37,5%
- d) 25%
- e) 12,5%

05) (FUVEST) 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 = 80; amarelas-rugosas = 320; verdes-lisas = 320; verdes-rugosas = 80.
- b) amarelas-lisas = 100; amarelas-rugosas = 100; verdes-lisas = 300; verdes-rugosas = 300.
- c) amarelas-lisas = 200; amarelas-rugosas = 200; verdes-lisas = 200; verdes-rugosas = 200.
- d) amarelas-lisas = 300; amarelas-rugosas = 300; verdes-lisas = 100; verdes-rugosas=100.
- e) amarelas-lisas = 450; amarelas-rugosas = 150; verdes-lisas = 150; verdes-rugosas=50.

06) (UEL) Numa ave doméstica, o gene C condiciona plumagem branca e o seu alelo recessivo, plumagem colorida; o gene P determina patas com plumas e o seu alelo recessivo, patas sem plumas. Esses pares de genes são autossômicos e segregam-se independentemente. Uma ave branca com patas com plumas, homozigota para os dois pares de genes, foi cruzada com uma colorida com patas sem plumas. Se os descendentes obtidos forem cruzados entre si, espera-se que a proporção de aves homozigotas para os dois pares de genes seja de

- a) 9/16
- b) 6/16
- c) 4/16
- d) 3/16
- e) 1/16

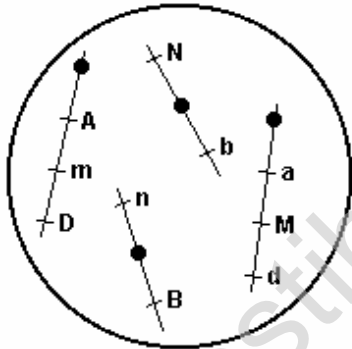
07) (UFES/2004) Numa dada espécie de papagaio, existem quatro variedades: verdes, azuis, amarelos e brancos. Os papagaios verdes são os únicos normalmente encontrados na natureza. Os azuis care-

cem de pigmento amarelo; os amarelos carecem de grânulos de melanina, e os brancos não têm nem melanina azul, nem pigmento amarelo nas penas. Quando se cruzam papagaios verdes silvestres com os de cor branca, geram-se papagaios verdes na primeira geração ( $F_1$ ). O cruzamento da  $F_1$  gera os quatro tipos de cores na  $F_2$ .

Considerando-se que os genes para melanina e o pigmento amarelo se encontram em cromossomos diferentes, a frequência esperada de cada um dos tipos de papagaio é:

- 9 papagaios brancos; 3 verdes; 3 amarelos; 1 azul.
- 4 papagaios amarelos; 2 verdes; 1 azul; 1 branco.
- 9 papagaios verdes; 3 amarelos; 3 azuis; 1 branco.
- 1 papagaio verde; 1 amarelo; 1 azul; 1 branco.
- 9 papagaios azuis; 4 amarelos; 4 brancos; 1 verde.

08) (PUC-Campinas/2001) O esquema abaixo representa o núcleo de uma célula de um organismo com  $2n = 4$  cromossomos. Os alelos de cinco genes estão indicados por letras



Dos pares de alelos abaixo aplica-se a segunda lei de Mendel SOMENTE a

- Aa e Mm
- Aa e Dd
- Aa e Nn
- Bb e Nn
- Dd e Mm

09) (FUVEST) Uma abelha rainha tem os seguintes pares de genes alelos que segregam independentemente: AaBbDdEe. Sabendo-se que os zangões surgem de óvulos que se desenvolvem por partenogênese, quantos genótipos diferentes, relativos a esses quatro pares de genes, podem apresentar os zangões filhos dessa rainha?

- Um
- Dois

- Quatro
- Oito
- Dezesseis

10) (UNIRIO) Se a mitose ocorre em uma célula de genótipo AaBbCc, onde os três pares de genes estão em pares de cromossomos distintos, os genótipos das células resultantes serão:

- ABC, ABc, aBC, AbC, Abc, abC, abc
- ABC, abc
- Aa, Bb, Cc
- AABBCC, aabbcc
- AaBbCc

11) (UFSJ/2001-E) Considerando que A, B e C sejam genes não-alelos que se segregam independentemente, qual a proporção esperada para o genótipo AaBBcC na geração  $F_1$  de um cruzamento entre indivíduos AaBbCC x aaBbcc?

- 9/16
- 3/4
- 1/8
- 1/16

12) (UFLA-JULHO/2003) No milho, a textura da semente pode ser lisa devido ao alelo Su e rugosa devido ao alelo su. A cor da semente pode ser amarela devido ao alelo Y e branca devido ao alelo y. A planta pode ser alta devido ao alelo Br e baixa devido ao alelo br.

Uma planta pura, alta, de semente lisa e amarela, foi cruzada com outra planta pura, baixa, de semente rugosa e branca. Na geração  $F_1$ , observaram-se 100% das plantas altas, de semente lisa e amarela. Se as plantas da geração  $F_1$  forem intercruzadas, o número de gametas produzidos pelas plantas  $F_1$  e a proporção fenotípica esperada na geração  $F_2$  serão, respectivamente:

- 4 e 3:3:3:1:1:1
- 8 e 27:9:9:9:3:3:3:1
- 8 e 9:3:3:1
- 16 e 9:3:3:1
- 16 e 27:9:9:9:3:3:3:1

13) (UFLA) Considere a segunda lei de Mendel ou lei da distribuição independente e indique os gametas produzidos pelo genótipo aaBbccDdEE.

- a; B; b; c; D; d; E.
- aBcDE; aBcdE; abcDE; abcdE.
- aa; Bb; cc; Dd; EE.
- aaBb; ccDd; aaEE; BbDd.
- aB; bc; cD; dE.

14) (PUC-RS/2002) A análise de 4 genes autossômicos, cada um com um par de alelos, permitiu constatar que Janaína tem o genótipo AAbbCCDD e Pedro tem o genótipo aaBBccDD. Para estes 4 genes, quantos tipos diferentes de gametas poderia produzir o filho de Janaína e Pedro?

- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 32
- e) 64

15) (PUC-SP/2007) De acordo com a segunda lei de Mendel, o cruzamento AaBbCc × aabbcc terá chance de produzir descendentes com genótipo AaBbCc igual a

- a) 1/2
- b) 1/4
- c) 1/8
- d) 1/16
- e) 1/64

16) (UFRR/2007) Periquitos australianos apresentam grande diversidade de cores, determinadas por dezenas de genes. No entanto, na determinação das cores básicas da plumagem – verde, azul, amarela e branca – estão envolvidos apenas dois genes, cada um deles com dois alelos A/a e B/b que se segregam independentemente, sendo que: Periquitos homocigóticos recessivos quanto a estes dois genes (aabb) são brancos; homocigóticos recessivos aa, mas com pelo menos um alelo dominante B (aaBB ou aaBb) são amarelos; homocigóticos recessivos bb, mas com pelo menos um alelo dominante A (AAbb ou Aabb) são azuis; periquitos que apresentem pelo menos um alelo dominan-

te de cada gene (AABB, AABb, AaBB ou AaBb) têm cor verde.

De acordo com a informação acima, num cruzamento de periquitos verdes, duplo heterocigóticos (AaBb), qual a proporção esperada em relação a cor da plumagem dos descendentes.

- a) 9/16 azuis, 3/16 verdes, 3/16 amarelos e 1/16 brancos.
- b) 9/16 verdes, 3/16 azuis, 3/16 amarelos e 1/16 brancos.
- c) 9/16 brancos, 3/16 verdes, 3/16 amarelos e 1/16 azuis.
- d) 5/16 verdes, 5/16 azuis, 5/16 amarelos e 1/16 brancos.
- e) 5/16 azuis, 5/16 brancos, 5/16 verdes e 1/16 amarelos.

### GABARITO

- |        |         |         |
|--------|---------|---------|
| 1. [A] | 6. [C]  | 11. [C] |
| 2. [B] | 7. [C]  | 12. [B] |
| 3. [C] | 8. [C]  | 13. [B] |
| 4. [C] | 9. [E]  | 14. [B] |
| 5. [D] | 10. [E] | 15. [C] |
|        |         | 16. [B] |