

Exercícios de Linkage

1. (F.C.Chagas) Os gens a e b encontram-se num mesmo cromossoma, sendo a distância entre eles de 17 unidades. A frequência de gametas AB formados por um indivíduo AB/ab é de:

- a) 8,5%
- b) 17%
- c) 34%
- d) 41,5%
- e) 83%

2. No milho grão colorido I, dominante sobre grão incolor i e grão liso R, dominante sobre grão rugoso r. Os dois pares de genes estão em linkage. Plantas de sementecolorida lisa foram cruzadas com plantas de sementes incolores rugosas. A F1, toda de sementes coloridas e lisas, foi retrocruzada com plantas de semente incolor e rugosa produzindo:

285 plantas com sementes coloridas lisas

10 plantas com sementes coloridas rugosas

297 plantas com sementes incolores rugosas

8 plantas com sementes incolores lisas

A taxa de crossing entre I e R é:

- a) 3%
- b) 6%
- c) 48,5%
- d) 0,7%
- e) 1,5%

3. (CESGRANRIO) Consideremos dois pares de genes CD/cd durante a meiose. Supondo-se que ocorre crossing entre eles numa frequência de 16%, os gametas formados serão:

- a) 25% CD, 25% cd, 25% Cd, 25% cD.
- b) 42% CD, 42% cd, 16% Cd, 16% cD.
- c) 42% CD, 42% cd, 8% Cd, 8% cD.
- d) 50% CD, 50% cd.
- e) 84% CD, 84% cd, 16% Cd, 16% cD.

4. (OMEC) Cruzando-se um heterozigoto para dois pares de genes AaBb com um duplo recessivo aabb, obteve-se:

43 % - indivíduos AaBb

43 % - indivíduos aabb

7% - indivíduos Aabb

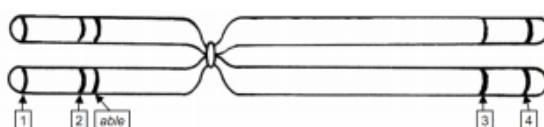
7% - indivíduos aaBb

Tratando-se, evidentemente, de um caso de ligação fatorial, pode-se dizer que :

- a) O heterozigoto é Ab/aB e a distância entre os dois genes é de 7 unidades.
- b) O heterozigoto é AB/aB e a distância entre os dois genes é de 7 unidades.

- c) O heterozigoto é Ab/aB e a distância entre os dois genes é de 14 unidades.
 d) O heterozigoto é AB/ab e a distância entre os dois genes é de 14 unidades.
 e) Não se pode saber a constituição do heterozigoto, mas a distância entre os dois genes é de 14 unidades.

5. (UFPR) A figura abaixo representa um cromossomo hipotético, em que estão assinaladas as posições de 5 genes (aqui chamados de able, binor, clang, ebrac e fong), e a tabela na sequência mostra a distância entre eles.



Par de genes	Distância entre eles (unidades de recombinação)
clang – binor	10,7
binor – able	2,8
able – fong	72,6
able – clang	13,5
fong – ebrac	8,4
fong – binor	75,4
fong – clang	86,1
ebzac – able	81
ebzac – binor	83,8
ebzac – clang	94,5

Com base nos estudos sobre mapeamento genético, considere as seguintes afirmativas:

- I. Depois de able, o gene mais próximo do centrômero é binor.
- II. Os genes fong e ebrac estão no mesmo braço cromossômico.
- III. A maior chance de ocorrer uma permuta é entre os genes clang e binor.
- IV. Os genes identificados com os números 3 e 4 são, respectivamente, ebrac e binor.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

6. (UEPB) Um indivíduo X, de genótipo ignorado, foi cruzado com o birrecessivo cd/cd , produzindo os seguintes descendentes:

- I. 8% CD/cd
- II. 42% Cd/cd
- III. 42% cD/cd
- IV. 8% cd/cd

Os resultados acima expostos permitem concluir que:

- a) O genótipo do indivíduo X é CcDd – Cis.
- b) A distância entre os loci c e d no mapa genético é de 84 morganídeos.
- c) A distância entre os loci c e d no mapa genético é de 16 morganídeos.
- d) Os gametas parentais formados pelo indivíduo X são CD e cd.
- e) Os gametas recombinantes formados pelo indivíduo X são Cd e cD.

7. (UEL) Na cultura de pepino, as características de frutos de cor verde brilhante e textura rugosa são expressas por alelos dominantes em relação a frutos de cor verde fosco e textura lisa. Os genes são autossômicos e ligados com uma distância de 30 u.m. (unidade de mapa de ligação). Considere o cruzamento entre plantas duplo heterozigotas em arranjo cis para esses genes com plantas duplo homozigotas de cor verde fosca e textura lisa. Com base nas informações se nos seus conhecimento sobre o tema, considere as afirmativas abaixo, com as proporções esperadas desses cruzamentos.

- I. 15% dos frutos serão de cor verde fosco e textura rugosa.
- II. 25% dos frutos serão de cor verde fosco e textura lisa.
- III. 25% dos frutos serão de cor verde brilhante e textura lisa.
- IV. 35% dos frutos serão de cor verde brilhante e textura rugosa.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

8. (UNIFESP-SP) Os locos M, N, O, P estão localizados em um mesmo cromossomo. Um indivíduo homozigótico para os alelos M, N, O, P foi cruzado com outro, homozigótico para os alelos m, n, o, p. A geração F1 foi então retrocruzada com o homozigótico m, n, o, p. A descendência desse retrocruzamento apresentou

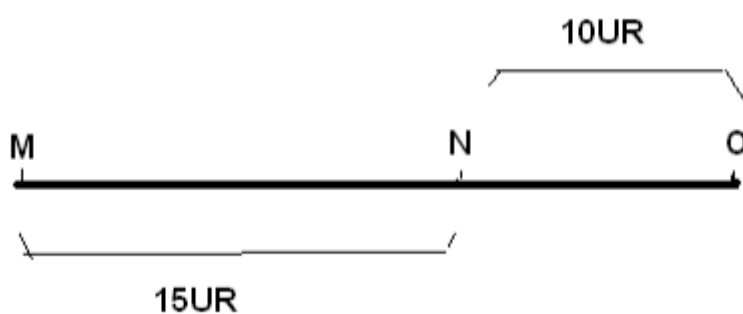
- 15% de permuta entre os locos M e N.
- 25% de permuta entre os locos M e O.
- 10% de permuta entre os locos N e O.
- Não houve descendentes com permuta entre os locos M e P.

Responda.

- a) Qual a sequência mais provável desses locos no cromossomo? Faça um esquema do mapa genético desse trecho do cromossomo, indicando as distâncias entre os locos.
- b) Por que não houve descendentes recombinantes com permuta entre os locos M e P?

Gabarito

1. D
2. A
3. C
4. D
5. B
6. C
7. A
8. a) A sequência deve ser: PMNO ou ONMP.



- b) Não houve permuta entre os genes P e M, pois se encontram muito próximos entre si.