

Atividade de Biologia – 2ª Lei de Mendel

Nível: Ensino Médio

Nome: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

Objetivos

- Compreender a Lei da Segregação Independente.
- Identificar gametas produzidos por indivíduos com dois pares de alelos.
- Resolver cruzamentos diíbridos por meio do quadro de Punnett.
- Calcular probabilidades genótípicas e fenótípicas simples.

Orientações e convenções

Considere dominância completa e segregação independente. Use letras maiúsculas para alelos dominantes e minúsculas para recessivos. Nos problemas com ervilhas: A = semente amarela, a = verde, L = lisa e l = rugosa. Mostre os gametas, monte o quadro de Punnett e apresente a probabilidade em fração e porcentagem.

Parte I – Questões dissertativas

1. Explique, com suas palavras, o que afirma a 2ª Lei de Mendel.
2. O que significa dizer que dois pares de alelos segregam-se de forma independente?
3. Qual é a diferença entre analisar uma característica e analisar duas características ao mesmo tempo?
4. O que é um indivíduo diíbrido? Dê um exemplo de genótipo.
5. Quais gametas podem ser produzidos por um indivíduo AaBb?
6. Por que o cruzamento AaBb × AaBb costuma gerar quatro tipos de fenótipos?
7. Qual é a proporção fenotípica esperada em um cruzamento clássico AaBb × AaBb?
8. Explique a relação entre a formação dos gametas e a 2ª Lei de Mendel.
9. Por que o quadro de Punnett é útil no estudo de cruzamentos genéticos?
10. Em quais condições a segregação independente é esperada? Responda de forma simples.

Parte II – Problemas com quadro de Punnett e probabilidade

1. **Cruzamento:** AaLl × AaLl. Monte o quadro de Punnett 4 × 4. Qual é a probabilidade de um descendente apresentar sementes amarelas e lisas?
2. **Cruzamento:** AaLl × AaLl. Qual é a probabilidade de sementes verdes e rugosas?
3. **Cruzamento:** AaLl × AaLl. Qual é a probabilidade de sementes amarelas e rugosas?
4. **Cruzamento:** AaLl × aall. Monte o quadro de Punnett. Qual é a probabilidade de descendentes verdes e lisos?
5. **Cruzamento:** AaLl × aaLl. Qual é a probabilidade de descendentes amarelos e rugosos?
6. **Cruzamento:** AaLl × Aall. Qual é a probabilidade de descendentes verdes e lisos?
7. **Cruzamento:** Aall × aaLl. Qual é a probabilidade de descendentes amarelos e lisos?
8. Em coelhos, P = pelo preto, p = branco, C = pelo curto e c = longo. No cruzamento PpCc × ppcc, qual é a probabilidade de um filhote branco e de pelo longo?
9. Em milho, R = grão redondo, r = enrugado, M = grão roxo e m = amarelo. No cruzamento RrMm × rrMm, qual é a probabilidade de grãos enrugados e amarelos?
10. Em tomates, V = fruto vermelho, v = amarelo, G = planta alta e g = baixa. No cruzamento VvGg × VvGg, qual é a probabilidade de descendentes com genótipo vvgg? E qual é a probabilidade de fenótipo vermelho e alto?

Modelo de quadro de Punnett 4 × 4

Use este modelo para cruzamentos com quatro tipos de gametas em cada genitor.				
Gametas	_____	_____	_____	_____

