

Soluções e orientação

Biologia e Geologia · 11.º ano

F01 · Distinguir mitose e meiose

1. Resposta: 6 cromossomas. Cada cromossoma fica com dois cromatídios após a replicação.

Critério: Distinguir cromossomas e cromatídios. Parcial: 6 sem razão.

Erro e deteção: Responder 12 por contar cromatídios como cromossomas. Usar o critério dos centrómeros.

Reforço resolvido: Célula com $2n = 8$ após replicação: 8 cromossomas, cada um com dois cromatídios.

2. Resposta: Duas células, cada uma com 6 cromossomas.

Critério: Indicar número de células e cromossomas por célula. Parcial: apenas um dado.

Erro e deteção: Dividir 6 por 2 na mitose. O material replicado é repartido conservando o número.

Reforço resolvido: Mitose de uma célula $2n = 8$: duas células com 8 cromossomas cada.

3. Resposta: Quatro células haploides, cada uma com $n = 3$ cromossomas.

Critério: Resultado do processo completo e redução de ploidia. Parcial: quatro sem n .

Erro e deteção: Responder duas células, que corresponde à etapa intermédia após a primeira divisão.

Reforço resolvido: Meiose completa de uma célula $2n = 10$: quatro células com $n = 5$ cromossomas.

4. Resposta: Meiose I: cromossomas homólogos; meiose II: cromatídios irmãos.

Critério: Associar os dois acontecimentos às divisões certas. Parcial: só um correto.

Erro e deteção: Trocar as divisões. A redução de pares de homólogos ocorre na primeira.

Reforço resolvido: Quando se reduz a ploidia? Solução: na meiose I, por separação dos homólogos.

Orientação de correção

Os resultados referem-se ao modelo celular apresentado; não à formação de quatro gâmetas funcionais em todos os organismos. Na segunda divisão, a separação dos cromatídios exige seguir a contagem em cada célula, não somar todas as células resultantes.

Leitura guiada: antes da replicação há 6 cromossomas; depois continuam a ser 6, agora duplicados em cromatídios. Na mitose conserva-se $2n$ em cada célula resultante. Na meiose, acompanha primeiro a separação de homólogos e depois a de cromatídios. O número de células e a ploidia são duas informações distintas.

Classifique cada resposta: 2 pontos se cumpre o critério completo; 1 ponto se contém o elemento parcial indicado; 0 pontos se o contradiz ou omite. Aceite formulações equivalentes. A variante resolvida é apoio à recuperação, não altera a pontuação da resposta original.

Depois da correção, peça uma nova resposta sem consultar o modelo e compare-a com o critério. Se o erro persistir, retome o conceito assinalado antes de avançar.

Soluções e orientação

Biologia e Geologia · 11.º ano

F02 · Explicar a seleção natural

1. Resposta: A variante escura, pois deixa mais descendentes nas condições descritas.

Critério: Relacionar sucesso com reprodução. Parcial: escuros sem descendência.

Erro e deteção: Confundir sobrevivência isolada com transmissão à geração seguinte.

Reforço resolvido: Variantes P e Q são herdáveis; P deixa mais descendentes. Solução: P tem maior sucesso reprodutivo nesse contexto.

2. Resposta: A cor escura pode tornar-se mais frequente pela reprodução diferencial e hereditariedade.

Critério: Explicar mudança populacional entre gerações. Parcial: só dizer que aumenta.

Erro e deteção: Afirmar que cada indivíduo muda de cor por vontade ou necessidade.

Reforço resolvido: Uma variante herdável R deixa menos descendentes. Solução: a sua frequência pode diminuir ao longo de gerações.

3. Resposta: Sim. O texto já apresenta insetos claros e escuros na população.

Critério: Citar a variação inicial. Parcial: sim sem pista do caso.

Erro e deteção: Dizer que a predação produziu a cor escura. Separar origem da variação e seleção.

Reforço resolvido: A população tem variantes antes de uma alteração ambiental. Solução: a seleção atua sobre essa variação prévia.

4. Resposta: Não. A vantagem depende do ambiente e das relações de predação, que podem mudar.

Critério: Reconhecer dependência do contexto, sem garantir inversão. Parcial: não sem razão.

Erro e deteção: Prever que todos os escuros morrerão ou que os claros vencerão inevitavelmente.

Reforço resolvido: Muda a cor do fundo. Solução: reavaliar os dados de predação e reprodução; o resultado não está garantido.

Orientação de correção

Procura duas peças na explicação: variação herdável e descendência diferencial. Rejeita o raciocínio de intenção individual. Os dados são fictícios e qualitativos: não permitem calcular percentagens futuras nem assegurar desaparecimento de uma variante.

Leitura guiada: a variação é inicial e herdável. O ambiente condiciona o sucesso reprodutivo; a reprodução transmite as variantes. É a frequência na população que muda entre gerações. Se o ambiente mudar, a vantagem anterior deve ser reavaliada. Não se podem prever percentagens com os dados fornecidos.

Classifique cada resposta: 2 pontos se cumpre o critério completo; 1 ponto se contém o elemento parcial indicado; 0 pontos se o contradiz ou omite. Aceite formulações equivalentes. A variante resolvida é apoio à recuperação, não altera a pontuação da resposta original.