



Critérios de correção

GRUPO I

1. (B)
2. (C)
3. (A)
4. (C)
5. (A)
6. (a) - 2; (b) - 5; (c) - 1

8. Replicação semiconservativa

9. Tópicos de resposta:
 - Referência à sequência proteica que seria formada por aminoácidos distintos e em número diferente e que a mutação conduziria ao aparecimento de um codão STOP prematuro, causando truncamento na nova cadeia polipeptídica;
 - Referência à sequência proteica inicial: Arg-Ser-Glu-Pro-Arg-Asp-Lis-His;
 - Referência à sequência mutada: Tre-Ile-Gli-Tre-Tre-STOP.

GRUPO II

1. Identificar qual das mutações - recetor ADH anormal ou aquaporina anormal - era responsável pela diabetes.
2. (D)
3. (B)
4. (D)
5. (B)
6. (D)

7. O código genético é universal e não é ambíguo.

8. Tópicos de resposta:

- As mutações ao nível dos genes que codificam os recetores de ADH originam uma incapacidade dos rins responderem a níveis elevados de ADH e as mutações nos genes que codificam aquaporinas reduzem a reabsorção de água ao nível dos túbulos uriníferos;
- O défice constante na absorção de água nos túbulos uriníferos e nos tubos colectores dos indivíduos portadores das mutações nos recetores de ADH ou nas aquaporinas origina o aumento da pressão osmótica do sangue (resultados da produção de urina muito diluída, com grande perda de água) originando a produção contínua de ADH (por retroalimentação negativa) e o aumento dos seus níveis no sangue, que se tornam muito superior aos níveis dos indivíduos normais (sem mutações).

III

1. (C)

2. (D)

3. (D)

4. (A)

5. (D)

6. (A)

7. D – A – C – B - E

8. (a) – 5; (b) – 3; (c) - 2

9. Anáfase

10. Tópicos de resposta

- uma das características mais comuns das células cancerígenas é o seu ritmo rápido de divisão celular, sendo portanto o cancro caracterizado por uma proliferação anormal das células tumorais.
- o taxol é uma substância que bloqueia o ciclo celular em metafase, impedindo a proliferação de células tumorais.
- o taxol induz à morte programada das células, dado que estabelece ligação com uma proteína inibidora da apoptose, impedindo as células tumorais de se multiplicar.

GRUPO IV

1. (C)

2. (A)

3. (D)

4. B-D-C-E-A

5. Tópicos de resposta:

- Referência aos estomas fechados durante o dia que fazem com que haja uma menor perda de água transpiração;
- Referência ao facto de as plantas CAM apresentar maior eficiência na utilização da pequena quantidade de água disponível;
- Relação entre este processo de anabolismo e a melhor adaptação das plantas a um ambiente quente e com pouca disponibilidade de água /melhor adaptação a um ambiente com a água como factor limitante.