

GRUPO I

1. (D)

2. (B)

3. (D)

4. A resposta deve abordar os seguintes tópicos:

- as fortes amplitudes térmicas da região provocam uma variação de volume de granito nodular, levando ao aparecimento de fracturas / diaclases;
- a água, ao congelar nas fracturas, contribui para a desagregação do granito, expondo os nódulos à superfície da rocha-mãe;
- a pressão exercida pelas cunhas de gelo sobre os nódulos provoca a sua expulsão das «Pedras Parideiras» / do granito nodular.

Exemplo de resposta:

As fortes amplitudes térmicas da região provocam uma variação de volume do granito nodular, levando ao aparecimento de fracturas. A água infiltrada nessas fracturas pode congelar, aumentando de volume, contribuindo para a desagregação do granito e para a exposição dos nódulos à superfície da rocha-mãe. A força exercida pelo gelo sobre os nódulos provoca a sua expulsão do granito nodular.

5. (C)

6. (A)

7. (a-4); (b-3); (c-2); (d-5); (e-7).

GRUPO II

1. (B)

2. (D)

3. (B)

4. (C)

5. (D)

6. (C)

7. A resposta deve abordar os seguintes tópicos:

- para diferentes valores de salinidade da água, verifica-se que a taxa de eclosão dos ovos de dormência apresentou valores muito semelhantes;
- para temperaturas elevadas / 25°C e 30°C há uma elevada taxa de eclosão e para temperaturas muito baixas / 5°C e 10°C e muito elevadas / 40°C , a taxa de eclosão é nula;
- os resultados do trabalho experimental descrito permitem concluir que as variações de temperatura influenciam significativamente a taxa de eclosão dos ovos de dormência, enquanto que as variações de salinidade do meio têm pouca influência na taxa de eclosão.

Exemplo de resposta:

A análise dos gráficos permite verificar que, para diferentes valores de salinidade da água, a taxa de eclosão dos ovos de dormência apresentou valores muito semelhantes. Para além disso, verifica-se que, para temperaturas elevadas (25°C e 30°C), há uma elevada taxa de eclosão e, para temperaturas muito baixas (5°C e 10°C) e muito elevadas (40°C), a taxa de eclosão é nula. Estes resultados permitem concluir que as variações de temperatura influenciam significativamente a taxa de eclosão dos ovos de dormência, enquanto que as variações de salinidade do meio têm pouca influência na taxa de eclosão.

GRUPO III

1. (B)

2. (A)

3. (C)

4. A resposta deve abordar os seguintes tópicos:

- as fontes termais localizam-se em zonas de alta temperatura / próximas do rifte, permitindo que a energia geotérmica / o calor do interior da Terra possa ser aproveitado para a produção de energia eléctrica / aquecimento;
- sendo a energia geotérmica uma fonte de energia renovável, a sua utilização reduz o recurso a fontes de energia não renováveis, contribuindo para um desenvolvimento sustentável.

Ou

- sendo a energia geotérmica uma fonte de energia limpa, a sua utilização reduz os efeitos da poluição, contribuindo para um desenvolvimento sustentável.

Exemplo de resposta:

As fontes termais localizam-se em zonas próximas do rifte, com elevado fluxo térmico, permitindo que a energia geotérmica possa ser aproveitada para a produção de energia eléctrica ou para aquecimento. Uma vez que a energia geotérmica é uma fonte de energia renovável, a sua utilização reduz o recurso a fontes de energia não renováveis. Por outro lado, sendo uma fonte de energia limpa, a sua utilização reduz os efeitos da poluição, contribuindo para um desenvolvimento sustentável.

5. (B)

6. (C)

7. A – F – D – E – C – B – G

GRUPO IV

1. (B)

2. (A)

3. (D)

4. (C)

5. A resposta deve abordar os seguintes tópicos:

- A colchicina e a vimblastina, quando administradas aos pacientes, vão actuar na mitose das células cancerígenas, impedindo a formação do fuso acromático;
- na mitose não pode ocorrer a separação dos cromátídeos irmãos durante a anáfase / migração dos cromátídeos para pólos opostos, bloqueando a divisão celular / a multiplicação das células cancerígenas.

Exemplo de resposta:

A colchicina e a vimblastina administradas aos pacientes vão actuar na mitose das células cancerígenas, impedindo a formação do fuso acromático. A ausência de fuso acromático impede a separação dos cromátídeos irmãos durante a anáfase, bloqueando a divisão celular e impedindo assim a multiplicação das células cancerígenas.

6. (C)

7. (A)

8. (a-6); (b-3); (c-5); (d-1); (e-2).