

Estudante:**Professor:****Data:**

___/___/___

Escola:**Turma:**

1. Sobre os ecossistemas e suas dinâmicas, assinale a alternativa correta:

Em um ecossistema, as interações entre os organismos vivos (como plantas, animais e microorganismos) e os fatores abióticos (como solo, água e clima) são cruciais para o funcionamento e equilíbrio ecológico. Essas interações podem ser harmônicas, como no caso das simbioses, ou podem gerar desequilíbrios, como no caso da competição e predação, que podem levar à extinção de espécies.

Com base nesses conceitos, explique como as relações ecológicas podem afetar a biodiversidade de um ecossistema. Cite dois exemplos de interações ecológicas que podem levar a mudanças na estrutura de uma comunidade e discuta o impacto dessas mudanças no ecossistema como um todo.

2. Verdadeiro ou Falso:

A transferência de energia em uma cadeia alimentar segue uma regra na qual apenas cerca de 10% da energia é transferida de um nível trófico para o próximo. Esse fenômeno é conhecido como

"pirâmide de energia" e é explicado pela segunda lei da termodinâmica, que estabelece que a energia se perde na forma de calor a cada troca entre os níveis tróficos.

3. Complete a lacuna:

A _____ é a região da célula onde ocorre a respiração celular. Nesse processo, a célula converte glicose e oxigênio em energia, dióxido de carbono e água. A respiração celular é essencial para a produção de ATP, que é a principal fonte de energia para as atividades celulares.

4. Assinale a alternativa correta sobre o impacto das mudanças climáticas no planeta:

- a) As mudanças climáticas não têm relação com as atividades humanas, já que o clima da Terra sempre sofreu variações naturais.
- b) A emissão de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxidos de nitrogênio (NO_x), resultantes da queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras atividades humanas, tem provocado o aumento da temperatura global, conhecido como aquecimento global.
- c) O aumento da temperatura

global não tem efeitos sobre a biodiversidade, já que as espécies têm a capacidade de se adaptar rapidamente às novas condições climáticas.

d) As mudanças climáticas não afetam a agricultura ou as populações humanas, já que as plantas e os animais são capazes de se adaptar automaticamente às mudanças de temperatura.

5. Verdadeiro ou Falso:

A biodiversidade é essencial para a saúde dos ecossistemas, pois a variedade de organismos vivos contribui para o equilíbrio de processos naturais, como a polinização das plantas, a decomposição da matéria orgânica e a regulação do clima.

6. Sobre a genética, marque a alternativa correta:

a) A teoria da hereditariedade de Mendel afirma que todos os indivíduos de uma espécie têm a mesma composição genética, independentemente dos fatores ambientais.

b) O conceito de alelos recessivos explica que características dominantes são sempre expressas no fenótipo de um indivíduo, independentemente da presença de alelos recessivos.

c) A recombinação genética, que ocorre durante a meiose, é importante para a variação genética e para a adaptação das populações ao ambiente.

d) A mutação genética é um processo controlado e direcionado pela seleção natural, o que significa que as mutações só ocorrem em resposta a mudanças

no ambiente.

7. Leia o trecho abaixo e responda:

"A energia solar é uma das fontes mais limpas e abundantes de energia disponíveis na Terra. Com o aumento da busca por fontes renováveis, a energia solar tem sido considerada uma alternativa promissora para substituir os combustíveis fósseis. No entanto, a utilização dessa fonte de energia ainda enfrenta desafios, como a necessidade de investimentos em infraestrutura e armazenamento de energia."

Explique como a energia solar contribui para a sustentabilidade e quais os principais desafios para sua adoção em larga escala.

Como a tecnologia de armazenamento de energia pode influenciar a utilização da energia solar no futuro?

8. Verdadeiro ou Falso:

A sustentabilidade envolve o uso equilibrado dos recursos naturais, levando em consideração as necessidades das gerações futuras e buscando minimizar os impactos ambientais das atividades humanas, promovendo a conservação dos ecossistemas e a redução da pegada ecológica.

9. Sobre a célula e seus componentes, assinale a alternativa correta:

a) A mitose é um processo de divisão celular que resulta em células geneticamente diferentes entre si e diferentes da célula-mãe.

b) O núcleo celular contém o material genético, responsável

pela transmissão de características hereditárias de geração em geração.

c) As mitocôndrias são responsáveis pela fotossíntese nas células vegetais, convertendo energia solar em glicose.

d) A membrana plasmática é uma estrutura rígida que impede a troca de substâncias entre a célula e o ambiente externo.

10. Assinale a alternativa correta sobre o ciclo do carbono:

a) O ciclo do carbono envolve apenas a emissão de carbono para a atmosfera através da respiração celular de animais e plantas.

b) O ciclo do carbono é essencial para o funcionamento dos ecossistemas, pois o carbono é um dos principais elementos na construção das moléculas orgânicas.

c) O carbono não é utilizado pelas plantas no processo de fotossíntese e não contribui para a produção de oxigênio.

d) O ciclo do carbono não afeta o clima global, pois o carbono presente na atmosfera não interage com outros gases.

Gabarito Completo

1. Guia de Resposta: A perda de biodiversidade pode afetar as relações ecológicas entre os organismos, prejudicando a cadeia alimentar e a ciclagem de nutrientes. Por exemplo, se os polinizadores (como abelhas) forem extintos, isso afeta a produção de alimentos para os humanos e outros animais. Outro exemplo é a extinção de espécies que controlam pragas, resultando em desequilíbrios no ecossistema e aumentando a necessidade de pesticidas. Isso afeta a segurança alimentar e bem-estar humano.
2. Alternativa correta: Verdadeiro
3. Alternativa correta: Fotossíntese
4. Alternativa correta: b) A emissão de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxidos de nitrogênio (NO_x), resultantes da queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras atividades humanas, tem provocado o aumento da temperatura global, conhecido como aquecimento global.
5. Alternativa correta: Verdadeiro
6. Alternativa correta: c) A recombinação genética, que ocorre durante a meiose, é importante para a variação genética e para a adaptação das populações ao ambiente.
7. Guia de Resposta: A energia solar é uma fonte renovável e limpa, essencial para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e minimizar o impacto ambiental das atividades humanas. Desafios incluem o custo inicial elevado para a instalação de painéis solares e a variabilidade na produção de energia (dias nublados ou à noite). O armazenamento de energia por meio de baterias e outros sistemas de armazenamento é crucial para garantir a oferta constante de energia, mesmo quando o sol não está disponível.
8. Alternativa correta: Verdadeiro
9. Alternativa correta: b) O núcleo celular contém o material genético, responsável pela transmissão de características hereditárias de geração em geração.
10. Alternativa correta: b) O ciclo do carbono é essencial para o funcionamento dos ecossistemas, pois o carbono é um dos principais elementos na construção das moléculas orgânicas.