

Estudante:

Professor:

Data:

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Escola:

Turma:

1. **Sobre os processos de transferência de energia nos ecossistemas, assinale a alternativa correta:**

Em um ecossistema, a energia flui entre os níveis tróficos, começando com os produtores e passando para os consumidores. Durante esse processo, há uma perda de energia devido à dissipação como calor a cada nível trófico, o que limita o número de níveis tróficos em uma cadeia alimentar.

**Com base nesse conceito, explique por que a pirâmide de energia sempre é estreita no topo, representando a menor quantidade de energia disponível para os consumidores de topo. Cite dois fatores que limitam a transferência de energia entre os níveis tróficos.**

2. **Verdadeiro ou Falso:**

O ciclo do carbono é crucial para a regulação do clima global, pois o carbono é um elemento fundamental para a formação de moléculas orgânicas e para a atividade fotossintética das plantas. O aumento das concentrações de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera,

causado principalmente pelas atividades humanas, intensifica o efeito estufa e contribui para o aquecimento global.

3. **Complete a lacuna:**

A \_\_\_\_\_ é a molécula que armazena e transfere energia dentro das células, sendo essencial para processos metabólicos, como a síntese de proteínas e a contração muscular.

4. **Assinale a alternativa correta sobre os mecanismos de herança genética:**

a) A Lei da Dominância de Mendel estabelece que os alelos recessivos se expressam no fenótipo, independentemente de estarem presentes em um ou dois cromossomos homólogos.

b) O conceito de alelos codominantes explica que, quando dois alelos são presentes, ambos se manifestam igualmente no fenótipo, como no caso dos grupos sanguíneos humanos.

c) A Lei da Segregação de Mendel afirma que os alelos para uma característica se segregam durante a meiose, resultando em gametas com alelos diferentes para cada característica.

d) O fenótipo de um organismo é determinado apenas pelos alelos

dominantes, não tendo qualquer influência dos alelos recessivos.

5. **Verdadeiro ou Falso:**

A fotossíntese é um processo realizado pelas plantas e algumas algas, onde a energia solar é convertida em energia química. Esse processo resulta na produção de glicose e na liberação de oxigênio, sendo fundamental para a manutenção da vida no planeta.

6. **Assinale a alternativa correta sobre a biotecnologia e suas aplicações:**

- a) A biotecnologia moderna não envolve o uso de organismos vivos, como bactérias ou fungos, na produção de medicamentos ou alimentos.
- b) As técnicas de engenharia genética têm permitido o desenvolvimento de organismos geneticamente modificados (OGMs) com características desejáveis, como maior resistência a pragas e maior produtividade agrícola.
- c) A biotecnologia é limitada ao uso de organismos em indústrias farmacêuticas e não tem aplicação na agricultura ou na medicina.
- d) O uso de biotecnologia nunca levanta questões éticas ou ambientais, pois seus efeitos são sempre positivos.

7. **Leia o trecho abaixo e responda:**

"O aquecimento global tem intensificado fenômenos climáticos extremos, como secas, tempestades e furacões. A principal causa desse fenômeno é o aumento na concentração de

gases de efeito estufa na atmosfera, resultado principalmente da queima de combustíveis fósseis e do desmatamento."

**Explique como o aumento de gases de efeito estufa contribui para o aquecimento global e qual é o impacto desses fenômenos no meio ambiente e nas populações humanas.**

8. **Verdadeiro ou Falso:**

A evolução das espécies ocorre por meio de mudanças genéticas aleatórias e pela seleção natural, em que as características favoráveis ao ambiente são mais propensas a serem transmitidas para as próximas gerações.

9. **Assinale a alternativa correta sobre o impacto da atividade humana no meio ambiente:**

- a) A urbanização e a industrialização têm impactos ambientais negativos, mas os ecossistemas se recuperam facilmente, sem a necessidade de ações conservacionistas.
- b) A poluição do ar e da água, o desmatamento e a mudança climática são consequências diretas das atividades humanas, que têm alterado drasticamente os ecossistemas e a biodiversidade.
- c) A exploração de recursos naturais não tem impacto significativo no meio ambiente, pois os recursos são infinitos e a natureza pode se recuperar sozinha.
- d) O uso de fontes de energia renováveis tem pouco efeito sobre a preservação do meio ambiente, pois elas não são realmente

eficientes para combater as mudanças climáticas.

**10. Assinale a alternativa correta sobre a sustentabilidade e o uso de recursos naturais:**

- a) A sustentabilidade envolve o uso ilimitado de recursos naturais, sem a preocupação com a preservação dos ecossistemas ou com as gerações futuras.
- b) O conceito de sustentabilidade busca equilibrar as necessidades humanas de consumo com a necessidade de preservar os recursos naturais para as gerações futuras, minimizando os impactos ambientais.
- c) A sustentabilidade é apenas uma preocupação ambiental e não considera as questões sociais e econômicas, como a distribuição de recursos e a justiça social.
- d) O consumo irresponsável de recursos naturais não afeta a sustentabilidade, pois a tecnologia sempre encontrará soluções para substituir os recursos escassos.

## Gabarito Completo

1. **Guia de Resposta:** A **pirâmide de energia** é estreita no topo porque, à medida que a energia flui através da cadeia alimentar, uma grande parte da energia é perdida em forma de calor. **Fatores que limitam a transferência de energia** incluem a **dissipação de calor** e a **ineficiência na conversão de energia** entre os níveis tróficos. Apenas cerca de **10% da energia** disponível em um nível trófico é transferida para o próximo nível.
2. **Alternativa correta:** Verdadeiro
3. **Alternativa correta:** ATP (adenosina trifosfato)
4. **Alternativa correta:** b) O conceito de alelos codominantes explica que, quando dois alelos são presentes, ambos se manifestam igualmente no fenótipo, como no caso dos grupos sanguíneos humanos.
5. **Alternativa correta:** Verdadeiro
6. **Alternativa correta:** b) As técnicas de engenharia genética têm permitido o desenvolvimento de organismos geneticamente modificados (OGMs) com características desejáveis, como maior resistência a pragas e maior produtividade agrícola.
7. **Guia de Resposta:** O aumento da concentração de **gases de efeito estufa** como o **dióxido de carbono** e o **metano** na atmosfera intensifica o **efeito estufa**, retendo calor e resultando no **aquecimento global**. Isso causa a **mudança climática**, alterando padrões climáticos e resultando em **fenômenos climáticos extremos** como **secas, tempestades e furacões**. Esse impacto afeta tanto os **ecossistemas** (que perdem biodiversidade) quanto as **populações humanas**, que enfrentam **perdas agrícolas, desastres naturais e dificuldades de adaptação ao clima alterado**.
8. **Alternativa correta:** Verdadeiro
9. **Alternativa correta:** b) A poluição do ar e da água, o desmatamento e a mudança climática são consequências diretas das atividades humanas, que têm alterado drasticamente os ecossistemas e a biodiversidade.
10. **Alternativa correta:** b) O conceito de sustentabilidade busca equilibrar as necessidades humanas de consumo com a necessidade de preservar os recursos naturais para as gerações futuras, minimizando os impactos ambientais.