

REVISÃO ENEM – 2018

PROFESSOR: HERMES BARBOSA

DISCIPLINA: BIOLOGIA

01. Pesticidas são contaminantes ambientais altamente tóxicos aos seres vivos e, geralmente, com grande persistência ambiental. A busca por novas formas de eliminação dos pesticidas tem aumentado nos últimos anos, uma vez que as técnicas atuais são economicamente dispendiosas e paliativas. A biorremediação de pesticidas utilizando microrganismos tem se mostrado uma técnica muito promissora para essa finalidade, por apresentar vantagens econômicas e ambientais.

Para ser utilizado nesta técnica promissora, um microrganismo deve ser capaz de

- A) transferir o contaminante do solo para a água.
- B) absorver o contaminante sem alterá-lo quimicamente.
- C) apresentar alta taxa de mutação ao longo das gerações.
- D) estimular o sistema imunológico do homem contra o contaminante.
- E) metabolizar o contaminante, liberando subprodutos menos tóxicos ou atóxicos.

02. Alguns grupos de pesquisa brasileiros estão investigando bactérias resistentes a íons cloreto, como *Thiobacillus prosperus*, para tentar compreender seu mecanismo de resistência no nível genético e, se possível, futuramente transferir genes relacionados com a resistência a íons cloreto para bactérias não resistentes usadas em biolixiviação (um tipo de biorremediação de efluentes), como *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Considerando as principais técnicas utilizadas atualmente em biologia molecular e engenharia genética, a transferência de genes específicos de uma espécie de bactéria para outra deve ser feita através

- A) de cruzamentos entre as duas espécies, produzindo um híbrido resistente a íons cloreto.
- B) da transferência para a bactéria não resistente de um plasmídeo recombinante, que contenha o gene de interesse previamente isolado da bactéria resistente, produzindo um Organismo Geneticamente Modificado (OGM).
- C) da transferência de todo o genoma da bactéria resistente para a nova bactéria, formando uma espécie nova de bactéria em que apenas o gene de interesse será ativado.
- D) da simples clonagem da bactéria resistente, sem a modificação da bactéria suscetível a íons cloreto.
- E) da combinação do genoma inteiro da bactéria suscetível com o genoma da bactéria resistente, formando um organismo quimérico, o que representa uma técnica muito simples em organismos sem parede celular, como as bactérias.

03. “Fóssil de animal pré-histórico é encontrado no município de Santa Maria por equipe de paleontólogos alemães”. Essa frase possivelmente apareceu nos maiores jornais do Estado, ao final dos anos vinte, com as primeiras descobertas paleontológicas de répteis no Estado. Ao analisarmos a quantidade de répteis fósseis no período Triássico do Rio Grande do Sul (180 milhões de anos), é possível notar que a maior parte deles é composta por dicinodontes e rincossauros, ambos herbívoros. São raríssimos os exemplares encontrados de tecodontes carnívoros.

A partir dessas informações, você poderia concluir que, nesse ecossistema pré-histórico:

- A) o número de presas era menor que o de predadores, fato comum até mesmo nas cadeias alimentares atuais;
- B) o número de presas era maior que o de predadores, fato observado nas cadeias alimentares atuais;
- C) os dicinodontes e os rincossauros eram mais numerosos porque predavam os tecodontes;

- D) os tecodontes eram menos numerosos porque concorriam pelo mesmo alimento com os dicinodontes e os rincossauros;
- E) os rincossauros predavam os dicinodontes, concorrendo, assim, diretamente com os tecodontes, promovendo o declínio de sua população.

04. Se forem reflorestadas várias áreas, ao redor e dentro de grandes centros urbanos, podem-se combater os poluentes liberados pela queima de combustíveis fósseis. O dióxido de carbono é um dos poluentes mais abundantes, e sua remoção envolve a elaboração de um produto por um evento metabólico.

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o produto e o fenômeno metabólico do processo descrito.

- A) Carboidrato e fotossíntese.
- B) Proteína e fermentação.
- C) Carboidrato e fermentação.
- D) Proteína e fotossíntese.
- E) Oxigênio e respiração aeróbica

05. A recente descoberta de uma vasta região de mar descongelado no Pólo Norte é um exemplo dos efeitos do aquecimento global pelo qual passa o planeta. Alarmados com a situação, alguns países industrializados elaboraram uma carta de intenções em que se comprometem a promover amplos reflorestamentos, como uma estratégia para reduzir o efeito estufa e conter o aquecimento global. Tal estratégia baseia-se na hipótese de que o aumento das áreas de floresta promoverá maior

- A) liberação de gás oxigênio, com aumento da camada de ozônio e redução da radiação ultravioleta.
- B) retenção do carbono na matéria orgânica das árvores, com diminuição do gás carbônico atmosférico responsável pelo efeito estufa.
- C) disponibilidade de combustíveis renováveis e, conseqüentemente, menor queima de combustíveis fósseis, que liberam CFC (clorofluorcarbono).
- D) absorção de CFC, gás responsável pela destruição da camada de ozônio.
- E) sombreamento do solo, com resfriamento da superfície terrestre.

06. Quando sobem montanhas muito altas, indivíduos, principalmente aqueles com pressão sanguínea alta e que vivem no nível do mar, apresentam sangramento no nariz. Isto é causado pelo rompimento de pequenos vasos sanguíneos na mucosa nasal. Esta ruptura de vasos sanguíneos nesta situação é causada por:

- A) aumento da pressão externa do ambiente em relação à pressão sanguínea do corpo.
- B) diminuição da concentração de oxigênio atmosférico em grandes altitudes.
- C) aumento da concentração de oxigênio atmosférico em grandes altitudes.
- D) diminuição da pressão externa do ambiente em relação à pressão sanguínea do corpo.
- E) aumento da concentração de gás carbônico atmosférico em grandes altitudes.

07. Durante um exame de uma criança enferma, o médico explica aos pais que o paciente tem uma doença causada por um organismo, unicelular, procarionte e que pode ser combatido com uso de medicamento conhecido genericamente como um antibiótico. O médico descreveu um organismo classificado como:

- A) Fungi.
- B) Animal.
- C) Protista.
- D) Vírus.
- E) Monera.

08. As células animais apresentam um revestimento externo específico, que facilita sua aderência, assim como reações a partículas estranhas, como, por exemplo, as células de um órgão transplantado. Esse revestimento é denominado:

- A) membrana celulósica.
- B) glicocálix.
- C) microvilosidades.
- D) interdigitações.
- E) desmossomos.

09. As mitocôndrias são consideradas as “casas de força” das células vivas. Tal analogia refere-se ao fato de as mitocôndrias:

- A) estocarem moléculas de ATP produzidas na digestão de alimentos.
- B) produzirem ATP com utilização de energia liberada na oxidação de moléculas orgânicas.
- C) consumirem moléculas de ATP na síntese de glicogênio ou de amido a partir de glicose.
- D) serem capazes de absorver energia luminosa utilizada na síntese de ATP.
- E) produzirem ATP a partir da energia liberada na síntese de amido ou de glicogênio.

10. O estudo das atividades químicas de uma célula permite verificar que ela apresenta a formação de água e gás carbônico, a partir de moléculas de glicose. Esse fato já é indício de que essa célula deve apresentar entre suas estruturas citoplasmáticas

- A) mitocôndrias.
- B) microtúbulos.
- C) centríolos.
- D) complexo de Golgi.
- E) lisossomos.