

NOME:

**BIOLOGIA**

**QUESTÃO 01**

(ENEM-PPL/2020) Algumas espécies de bactérias do gênero *Pseudomonas* desenvolvem-se em ambientes contaminados com hidrocarbonetos, pois utilizam essas moléculas como substratos para transformação em energia metabólica. Esses microrganismos são capazes de transformar o octano em moléculas menos tóxicas, tornando o ambiente mais propício para desenvolvimento de fauna e flora.

Essas bactérias poderiam ser utilizadas para recuperar áreas contaminadas com

- (A) petróleo.
- (B) pesticidas.
- (C) lixo nuclear.
- (D) gases tóxicos.
- (E) metais pesados

**QUESTÃO 02**

(ENEM/2020) O descarte inadequado do lixo é um problema que necessita ser solucionado urgentemente. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, apenas 25% dos municípios brasileiros dispõem adequadamente seus resíduos. Para regulamentar essa questão, o Projeto de Lei 4 162/2019, que institui o marco regulatório do saneamento básico, estabeleceu um prazo até agosto de 2024 para que todos os lixões existentes no Brasil sejam transformados em aterros sanitários, entre outras providências.

Disponível em: [www.gov.br/casacivil](http://www.gov.br/casacivil). Acesso em: 5 out. 2020 (adaptado).

(A) medida apontada no texto é necessária porque a poluição causada pelos aterros sanitários é reduzida pela impermeabilização do solo e tratamento do chorume.

(B) a criação dos aterros sanitários viabilizará o reaproveitamento da matéria orgânica descartada no lixo.

(C) a construção dos lixões envolve um custo mais elevado do que a manutenção dos aterros sanitários.

(D) nos lixões não há a possibilidade de separação de material para reaproveitamento e reciclagem.

(E) as áreas dos lixões desativados poderão ser imediatamente usadas para plantação.

**QUESTÃO 03**

(ENEM/2020-adaptada) Uma atividade que vem crescendo e tem se tornado uma fonte de renda para muitas pessoas é o recolhimento das embalagens feitas com alumínio. No Brasil, atualmente, mais de 95% dessas embalagens são recicladas para fabricação de outras novas.

Disponível em: <http://abal.org.br>. Acesso em: 11 mar. 2013.

O interesse das fábricas de embalagens no uso desse material reciclável ocorre porque o/a

(A) reciclagem resolve o problema de desemprego da população local.

(B) produção de embalagens a partir de outras já usadas é mais fácil e rápida.

(C) alumínio das embalagens feitas de material reciclado é de melhor qualidade.

(D) compra de matéria-prima para confecção de embalagens de alumínio não será mais necessária.

(E) custo com a compra de matéria-prima para a produção de embalagens de alumínio é reduzido.

#### QUESTÃO 04

(ENEM-PPL/2018) O monóxido de carbono (CO) é um gás extremamente tóxico. Ele interfere no processo respiratório dos vertebrados, pois se o CO estiver presente no ar, haverá no sangue uma “competição” entre o CO e o O<sub>2</sub>.

Infelizmente, grande parte da população convive diariamente com a presença desse gás, uma vez que ele é produzido em grandes quantidades

- (A) nas queimadas em matas e florestas.
- (B) na decomposição da matéria orgânica nos “lixões” urbanos.
- (C) no abdômen de animais ruminantes criados em sistemas de confinamento.
- (D) no processo de combustão incompleta de combustíveis fósseis.
- (E) nas chaminés das indústrias que utilizam madeira de reflorestamento como combustível.

#### QUESTÃO 05

(ENEM/2018) Companhias que fabricam jeans usam cloro para o clareamento, seguido de lavagem. Algumas estão substituindo o cloro por substâncias ambientalmente mais seguras como peróxidos, que podem ser degradados por enzimas chamadas peroxidases. Pensando nisso, pesquisadores inseriram genes codificadores de peroxidases em leveduras cultivadas nas condições de clareamento e lavagem dos jeans e selecionaram as sobreviventes para produção dessas enzimas.

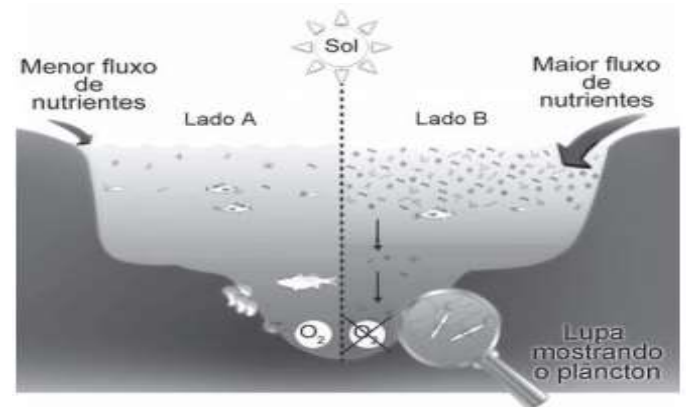
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. Rio de Janeiro: Artmed, 2016 (adaptado)

Nesse caso, o uso dessas leveduras modificadas objetiva

- (A) reduzir a quantidade de resíduos tóxicos nos efluentes da lavagem.
- (B) eliminar a necessidade de tratamento da água consumida.
- (C) elevar a capacidade de clareamento dos jeans.
- (D) aumentar a resistência do jeans a peróxidos.
- (E) associar ação bactericida ao clareamento.

#### QUESTÃO 06

(ENEM/2019) Observe o esquema que ilustra duas situações no ambiente marinho.



Disponível em: [www.teachoceanscience.net](http://www.teachoceanscience.net). Acesso em: 7 jul. 2015 (adaptado).

Qual é o processo responsável pela diminuição da concentração de oxigênio no lado B do esquema?

- (A) Lixiviação.
- (B) Eutrofização.
- (C) Volatilização.
- (D) Fermentação.
- (E) Bioacumulação.

#### QUESTÃO 07

(ENEM/2017) Para a produção de adubo caseiro (compostagem), busca-se a decomposição aeróbica, que produz menos mau cheiro, seguindo estes passos:

- I. Reserve um recipiente para depositar o lixo orgânico e monte a composteira em um local sombreado.
- II. Deposite em apenas um dos lados da composteira o material orgânico e cubra-o com folhas.
- III. Regue o material para umedecer a camada superficial.
- IV. Proteja o material de chuvas intensas e do sol direto.
- V. De dois em dois dias transfira o material para o outro lado para arejar.

Em cerca de dois meses o adubo estará pronto.

Processo de compostagem. Disponível em: [www.ib.usp.br](http://www.ib.usp.br). Acesso em :2ago.2012 (adaptado).

Dos procedimentos listados, o que contribui para o aumento da decomposição aeróbica é o

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

## QUESTÃO 08

(ENEM/2016) Os ecossistemas degradados por intensa atividade agrícola apresentam, geralmente, diminuição de sua diversidade e perda de sua estabilidade. Nesse contexto, o uso integrado de árvores aos sistemas agrícolas (sistemas agroflorestais) pode cumprir um papel inovador ao buscar a aceleração do processo sucessional e, ao mesmo tempo, uma produção escalonada e diversificada.

Disponível em: saf.cnpgc.embrapa.br. Acesso em: 21 jan. 2012 (adaptado).

Essa é uma estratégia de conciliação entre recuperação ambiental e produção agrícola, pois

- (A) substitui gradativamente as espécies cultiváveis por espécies arbóreas.
- (B) intensifica a fertilização do solo com o uso de técnicas apropriadas e biocidas.
- (C) promove maior diversidade de vida no solo com o aumento da matéria orgânica.
- (D) favorece a dispersão das sementes cultivadas pela fauna residente nas áreas florestais.
- (E) cria condições para o estabelecimento de espécies pioneiras com a diminuição da insolação sobre o solo.

## QUESTÃO 09

(ENEM/2020-adaptada) Os impactos ambientais das usinas hidrelétricas são motivo de polêmica nas discussões sobre desenvolvimento sustentável. Embora usualmente relacionadas ao conceito de “energia limpa” ou associadas à ideia de “sustentabilidade”, essas usinas podem causar vários problemas ambientais. Destaca-se a proliferação de determinadas espécies aquáticas em relação a outras, ocasionando a perda de diversidade das comunidades de peixes (ictiofauna) do local.

Disponível em: <http://ciencia.hsw.com.br>. Acesso em: 25 mar. 2013 (adaptado).

Em um primeiro momento, as mudanças na composição dessas comunidades devem-se aos/à/às

- (A) alterações nos habitats causadas pela construção das barragens.
- (B) poluição das águas por substâncias liberadas no funcionamento da usina.
- (C) aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na água produzido pelo represamento do rio.
- (D) emissões de gases de efeito estufa pela decomposição da matéria orgânica submersa.
- (E) impactos nas margens da barragem em função da pressão exercida pela água represada.

## QUESTÃO 10

(ENEM/2016) Para o consumidor, é praticamente impossível identificar a diferença entre a sacola biodegradável e a comum, feita de polietileno - derivado do petróleo. Alguns governos municipais já exigem que os supermercados ofereçam sacolas biodegradáveis em substituição às sacolas comuns.

Disponível em: <http://epocanegocios.globo.com>. Acesso em: 1 ago. 2012.

A atitude tomada pelos governos municipais deve-se ao/à

- (A) maior resistência que os materiais biodegradáveis apresentam em relação aos comuns.
- (B) escassez das matérias-primas derivadas do petróleo para produção das sacolas comuns.
- (C) custo consideravelmente menor das sacolas biodegradáveis em relação ao das sacolas comuns.
- (D) maior capacidade de produção das sacolas biodegradáveis, já que as fontes podem ser renováveis.
- (E) rápida decomposição das sacolas biodegradáveis pela ação de bactérias, em comparação às sacolas comuns.

## GABARITO

- Questão 01 – A
- Questão 02 – B
- Questão 03 – E
- Questão 04 – D
- Questão 05 – A
- Questão 06 – B
- Questão 07 – E
- Questão 08 – C
- Questão 09 – A
- Questão 10 – E