

[...]
 No fundo desse país
 Ao longo das avenidas
 Nos campos de terra e grama
 Brasil só é futebol
 Nesses noventa minutos
 De emoção e alegria
 Esqueço a casa e o trabalho
 A vida fica lá fora
 Dinheiro fica lá fora
 A cama fica lá fora
 A mesa fica lá fora
 Salário fica lá fora
 A fome fica lá fora
 A comida fica lá fora
 A vida fica lá fora
 E tudo fica lá fora

SIMONAL, W. Aqui é o país do futebol. Disponível em: www.vagalume.com.br. Acesso em: 27 out. 2011 (fragmento).

Na letra da canção *Aqui é o país do futebol*, de Wilson Simonal, o futebol, como elemento da cultura corporal de movimento e expressão da tradição nacional, é apresentado de forma crítica e emancipada devido ao fato de

- a) reforçar a relação entre o esporte futebol e o samba.
- b) ser apresentado como uma atividade de lazer.
- c) ser identificado com a alegria da população brasileira.
- d) promover a reflexão sobre a alienação provocada pelo futebol.
- e) ser associado ao desenvolvimento do país.

BIOLOGIA

QUESTÃO 06 (ENEM 2010 - QUESTÃO 50)

A vacina, o soro e os antibióticos submetem os organismos a processos biológicos diferentes. Pessoas que viajam para regiões em que ocorrem altas incidências de febre amarela, de picadas de cobras peçonhentas e de leptospirose e querem evitar ou tratar problemas de saúde relacionados a essas ocorrências devem seguir determinadas orientações.

Ao procurar um posto de saúde, um viajante deveria ser orientado por um médico a tomar preventivamente ou como medida de tratamento

- a) antibiótico contra o vírus da febre amarela, soro

antiofídico caso seja picado por uma cobra e vacina contra a leptospirose.

b) vacina contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e antibiótico caso entre em contato com a *Leptospira* sp.

c) soro contra o vírus da febre amarela, antibiótico caso seja picado por uma cobra e soro contra toxinas bacterianas.

d) antibiótico ou soro, tanto contra o vírus da febre amarela como para veneno de cobras, e vacina contra a leptospirose.

e) soro antiofídico e antibiótico contra a *Leptospira* sp e vacina contra a febre amarela caso entre em contato com o vírus causador da doença.

QUESTÃO 07 (ENEM 2010 - QUESTÃO 61)

No ano de 2000, um vazamento em dutos de óleo na baía de Guanabara (RJ) causou um dos maiores acidentes ambientais do Brasil. Além de afetar a fauna e a flora, o acidente abalou o equilíbrio da cadeia alimentar de toda a baía. O petróleo forma uma película na superfície da água, o que prejudica as trocas gasosas da atmosfera com a água e desfavorece a realização de fotossíntese pelas algas, que estão na base da cadeia alimentar hídrica. Além disso, o derramamento de óleo contribuiu para o envenenamento das árvores e, conseqüentemente, para a intoxicação da fauna e flora aquáticas, bem como conduziu a morte diversas espécies de animais, entre outras formas de vida, afetando também a atividade pesqueira.

LAUBIER, L. Diversidade da Maré Negra. In: *Scientific American Brasil*. 4(39), ago. 2005 (adaptado).

A situação exposta no texto e suas implicações

- a) indicam a independência da espécie humana com relação ao ambiente marinho.
- b) alertam para a necessidade do controle da poluição ambiental para a redução do efeito estufa.
- c) ilustram a interdependência das diversas formas de vida (animal, vegetal e outras) e o seu habitat.
- d) indicam a alta resistência do meio ambiente à ação do homem, além de evidenciar a sua sustentabilidade mesmo em condições extremas de poluição.
- e) evidenciam a grande capacidade animal de se adaptar às mudanças ambientais, em contraste com a baixa



capacidade das espécies vegetais, que estão na base da cadeia alimentar hídrica.

QUESTÃO 08 (ENEM 2011 - QUESTÃO 67)

Um instituto de pesquisa norte-americano divulgou recentemente ter criado uma “célula sintética”, uma bactéria chamada de *Mycoplasma mycoides*. Os pesquisadores montaram uma sequência de nucleotídeos, que formam o único cromossomo dessa bactéria, o qual foi introduzido em outra espécie de bactéria, a *Mycoplasma capricolum*. Após a introdução, o cromossomo da *Mycoplasma capricolum* foi neutralizado e o cromossomo artificial da *Mycoplasma mycoides* começou a gerenciar a célula, produzindo suas proteínas.

GILBSON et al. Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically synthesized Genome. *Science*, v. 329, 2010 (adaptado).

A importância dessa inovação tecnológica para a comunidade científica se deve à

- a) possibilidade de sequenciar os genomas de bactérias para serem usados como receptoras de cromossomos artificiais.
- b) capacidade de criação, pela ciência, de novas formas de vida, utilizando substâncias como carboidratos e lipídios.
- c) possibilidade de produção em massa da bactéria *Mycoplasma capricolum* para sua distribuição em ambientes naturais.
- d) possibilidade de programar geneticamente microrganismos ou seres mais complexos para produzir medicamentos, vacinas e combustíveis.
- e) capacidade da bactéria *Mycoplasma capricolum* de expressar suas proteínas na bactéria sintética e estas serem usadas na indústria.

QUESTÃO 09 (ENEM 2011 - QUESTÃO 88)

Durante as estações chuvosas, aumentam no Brasil as campanhas de prevenção à dengue, que têm como objetivo a redução da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus da dengue.

Que proposta preventiva poderia ser efetivada para diminuir a reprodução desse mosquito?

- a) Colocação de telas nas portas e janelas, pois o

mosquito necessita de ambientes cobertos e fechados para a sua reprodução.

- b) Substituição das casas de barro por casas de alvenaria, haja vista que o mosquito se reproduz na parede das casas de barro.
- c) Remoção dos recipientes que possam acumular água, porque as larvas do mosquito se desenvolvem nesse meio.
- d) Higienização adequada de alimentos, visto que as larvas do mosquito se desenvolvem nesse tipo de substrato.
- e) Colocação de filtros de água nas casas, visto que a reprodução do mosquito acontece em águas contaminadas.

QUESTÃO 10 (ENEM 2012 - QUESTÃO 52)

O milho transgênico é produzido a partir da manipulação do milho original, com a transferência, para este, de um gene de interesse retirado de outro organismo de espécie diferente.

A característica de interesse será manifestada em decorrência

- a) do incremento do DNA a partir da duplicação do gene transferido.
- b) da transcrição do RNA transportador a partir do gene transferido.
- c) da expressão de proteínas sintetizadas a partir do DNA não hibridizado.
- d) da síntese de carboidratos a partir da ativação do DNA do milho original.
- e) da tradução do RNA mensageiro sintetizado a partir do DNA recombinante.

EDUCAÇÃO FÍSICA

QUESTÃO 11 (ENEM 2011 - QUESTÃO 96)

Na modernidade, o corpo foi descoberto, despido e modelado pelos exercícios físicos da moda. Novos espaços e práticas esportivas e de ginástica passaram a convocar as pessoas a modelarem seus corpos. Multiplicaram-se as academias de ginástica, as salas de musculação e o número de pessoas correndo pelas ruas.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Caderno do professor: educação física. São Paulo, 2008.