

O ar e os seres vivos

1 Solucione o problema abaixo:

Logo pela manhã, um homem pescou alguns peixinhos em um rio próximo de sua casa para usar como isca viva na pescaria do dia seguinte. Levou os animais para casa e colocou-os, em igual quantidade, em dois aquários do mesmo tamanho e com a mesma quantidade de água. Em ambos instalou uma bombinha para oxigenar a água porque a pescaria seria somente no outro dia. Também colocou os dois aquários, lado a lado, em frente a uma janela. No final da tarde, verificou que em um dos aquários alguns peixes haviam morrido; no outro, todos estavam nadando ativamente. O pescador lembrou-se que por alguns minutos, em determinada hora do dia, havia acabado a energia elétrica. Intrigado com a morte dos peixes em um dos aquários, passou a analisar as diferenças entre eles e as únicas que pode observar foram: onde houve morte dos peixinhos, existiam mais pedras no fundo; no aquário onde todos os peixinhos sobreviveram havia uma plantinha conhecida como *Elodea* e que não estava presente no aquário onde ocorreram as mortes. Com base nessas informações, explique o que pode ter ocorrido.

2 Abaixo, há dois animais de respiração aeróbia. Você deverá pesquisar qual mecanismo (órgão) cada um deles utiliza para retirar o oxigênio do ambiente onde vive. Em seguida, explique o que são seres de respiração aeróbia.

a)



Arquivo SM/ID/ES

b)



Arquivo SM/ID/ES

3 Uma agência de automóveis, com a intenção de promover a consciência ambiental, anuncia em sua publicidade: *“Compre seu carro novo e ganhe seis mudas de árvores. Ajude a natureza: o simples plantio delas é o suficiente para retirar a poluição gerada por um automóvel, durante um ano”*. Explique a relação feita pela agência entre o plantio de árvore e a retirada de poluentes. Você considera adequada essa suposta compensação com a intenção de promover a consciência ambiental? Verifique também a opinião dos seus amigos.**4** Com o surgimento da pandemia da influenza tipo A (H1N1), os cuidados com a higiene devem ser redobrados. Os meios de comunicação sugeriram o uso de álcool gel para higienizar as mãos e instruíram que as pessoas não espirrassem ou tossissem sobre os objetos, mas sobre o próprio antebraço.

Obs: Para responder às perguntas abaixo faça uma pesquisa em fontes diversas:

- O que é uma pandemia e o que é a influenza tipo A?
- Faça uma pesquisa para explicar mais detalhadamente o que é um vírus e porque a doença anunciada pode ser perigosa à saúde.
- Explique o mecanismo de contágio da doença.

O ar e os seres vivos

5

“Agora é lei: é proibido fumar em ambientes fechados de uso coletivo em todo o estado de São Paulo.” Acesse o *site* oficial do governo estadual sobre o assunto: <<http://www.leiantifumo.sp.gov.br/>> e você irá encontrar este anúncio. Você também poderá assistir a um filme veiculado nos meios de comunicação em que o médico Drauzio Varella explica a lei. Em outro, um garçom, que trabalha em ambientes onde muitos fumavam, é analisado por meio do monóxímetro, que indica aumento de sete vezes no nível de monóxido de carbono em seu organismo.

- a) Faça uma pesquisa indicando quais são os principais problemas gerados pelo cigarro à saúde humana.
- b) Pesquise a ação do monóxido de carbono no organismo.
- c) Você é a favor ou contra a lei?
- d) Se você não mora no estado de São Paulo, o que acharia de ter essa lei instituída também no seu estado?

Sugestões: faça uma enquete em sua escola sobre os itens c e d, monte um gráfico de barras para a questão c e promova uma discussão em sua sala de aula.

Respostas

- 1** Ao terminar a energia, a bomba de ar parou de funcionar e conseqüentemente baixou a taxa do gás oxigênio na água do aquário, o que provocou a morte de alguns peixes. No aquário onde havia a *Elodea*, a fotossíntese realizada por ela supriu a necessidade de oxigênio dos peixes no tempo em que a bomba ficou desligada. Observe que ter os aquários perto da janela foi fundamental para o suprimento de luz durante a fotossíntese. A presença das pedras no fundo não tem provavelmente relação com o ocorrido.
- 2** a) Sapo (anfíbio): respiração pulmonar e pela pele;
b) Minhoca (anelídeo): respiração pela pele; denominados seres de respiração aeróbia: em suas células, ocorre a queima do alimento na presença de oxigênio.
- 3** Os motores a combustão geram gás carbônico, e, para crescer, o vegetal necessita fazer fotossíntese, processo que consome o gás carbônico. A agência aposta no fato de que, se a pessoa plantar as árvores e elas crescerem, o gás carbônico gerado pelo motor do carro por um ano será consumido pelas seis árvores durante o crescimento delas.
Obs.: É preciso discutir se a proposta é correta, ou seja, se esse é o melhor caminho para a promoção da consciência e da preservação ambiental. Sugerimos discutir outras formas para a agência promover a consciência ambiental.
- 4** a) Pandemia é nome dado à doença que está presente em um mesmo momento em mais de um continente. A influenza A é uma pandemia de vírus causador da gripe.
b) Um vírus é um ser acelular, que possui uma capa de proteína que delimita um espaço onde fica mergulhado o material genético (DNA ou RNA). Os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios, ou seja, precisam de uma célula para se reproduzir. No caso da gripe tipo A (conhecida como gripe suína), pode provocar complicações respiratórias e levar à morte.
c) O contágio da gripe ocorre no contato com as gotículas de secreção do corpo que caem sobre objetos ou sobre o próprio corpo de quem será contaminado.
- 5** a) O cigarro causa diversos males aos sistemas orgânicos, entre eles o desenvolvimento comprovado de câncer em vários órgãos; a maioria dos casos de cânceres de laringe, por exemplo, é devido ao tabaco.
b) O monóxido de carbono é um gás que adere na hemoglobina (pigmento vermelho do sangue que carrega os gases O_2 e CO_2), causando diminuição dos níveis de oxigenação do organismo.
c) Resposta pessoal.
d) Resposta pessoal.