ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

Ciências da Natureza – 8º ano – 4º bimestre

Questão 1

Na fiação de uma residência, é necessário que os equipamentos sejam ligados em paralelo. Esse tipo de ligação permite que as tomadas e lâmpadas da casa funcionem ao mesmo tempo, mesmo se uma delas queimar ou for desligada.

Caso os alunos tenham apresentado dificuldades, relembre as diferenças entre os circuitos em série e em paralelo. Retome o conteúdo do **Tema 3** da **Unidade 7** do Livro do Estudante para diferenciar esses circuitos. A resolução da atividade 6 das **Atividades – Temas 1 a 3** também pode esclarecer dúvidas.

Questão 2

A potência do chuveiro é de 5.000 W, o que corresponde a 5 kW. Como ele funciona durante 1 hora por dia, ao longo de 30 dias seu consumo será de 5 kW x 30 h = 150 kWh de energia elétrica. Como o valor por kWh é de R$ 0,50, temos:

Caso os alunos tenham encontrado dificuldades, é provável que não saibam como se dá a transformação de W em kW ou que não compreendam como efetuar o cálculo da energia total levando em conta o período de 30 dias e não de apenas 1 dia. Se necessário, peça que revejam o **Tema 4** da **Unidade 7** do Livro do Estudante. A seção **Atitudes para a vida** dessa unidade também pode ajudar na compreensão.

Questão 3

A ligação deve ser feita em paralelo. Para isso, o estudante deve ligar com um fio conector os terminais de uma lâmpada a uma fonte de tensão, como uma pilha, e então ligar a segunda lâmpada com outro fio na lâmpada já conectada. Nessa ligação, o brilho será máximo.

Caso os alunos não tenham respondido corretamente, é possível que não tenham compreendido as diferenças entre as ligações em série e em paralelo. Retome o conteúdo do **Tema 3** da **Unidade 7** do Livro do Estudante para diferenciar esses circuitos.

Questão 4

Alternativa correta: **A**.

Caso os alunos acreditem que o inverno ocorre quando a Terra está mais afastada do Sol ou que o verão ocorre quando está mais próxima, comente que a órbita que o planeta descreve é quase circular, e que essas variações de distância não são suficientes para caracterizar as estações do ano. Saliente que as estações do ano dependem da radiação solar que chega até a Terra, que está relacionada com o ângulo de inclinação do planeta em relação ao plano que ele descreve em torno do Sol. Se julgar conveniente, retome as imagens do **Tema 1** da **Unidade 8** do Livro do Estudante para os alunos identificarem a importância da inclinação da Terra para a determinação das estações do ano. A resolução das atividades 6 e 7 das **Atividades –   
Temas 1 e 2** também podem auxiliar na compreensão dos assuntos.

Questão 5

Além de fatores como a inclinação da órbita da Terra (que está relacionada à altitude e à latitude), há também fatores geográficos, como as correntes oceânicas (movimentos de massas de água) e a circulação atmosférica (movimentos de massas de ar). Esses fatores variam em diferentes regiões podendo, em um mesmo momento, gerar condições climáticas diferentes.

Caso os alunos tenham encontrado dificuldades, relembre os conceitos de latitude, longitude, inclinação da órbita da Terra e movimentação de ar e água. Retome o **Tema 3** da **Unidade 8** do Livro do Estudante para auxiliá-los a comparar as características de regiões distintas da Terra.

Questão 6

Um dos fatores está relacionado à queima de combustíveis fósseis. Isso agrava o efeito estufa, que, por sua vez, aumenta as temperaturas médias da Terra, causando alterações climáticas que podem ser prejudiciais à vida no planeta. Uma das atitudes a serem tomadas é a redução do consumo de energia proveniente de combustíveis fósseis, buscando formas mais limpas de geração de energia.

Caso os alunos tenham encontrado dificuldades para responder à questão, retome o **Tema 4** da **Unidade 8** do Livro do Estudante, relembrando também como o excesso de emissão de gás carbônico na atmosfera traz riscos para a Terra e para a saúde dos seres vivos. Comente que algumas atitudes já podem começar a ser tomadas, como a preservação da vegetação e dos recursos hídricos, a arborização de centros urbanos e o uso racional da água. A resolução da atividade 8 das **Atividades – Temas 3 e 4** mostra dados que confirmam a influência humana no ambiente.

Questão 7

Alternativa correta: **C**.

Caso os alunos tenham assinalado outras alternativas em vez da **C**, comente que todos os equipamentos elétricos convertem energia elétrica em térmica, mas que nem sempre esse efeito é desejado. No caso do telefone celular, da televisão e do computador, a energia é dissipada na forma de calor, mas, diferentemente de um aquecedor elétrico ou de um chuveiro, esse aquecimento não é desejado. Peça a eles para fazerem uma lista de equipamentos elétricos que utilizam no cotidiano e apontarem aqueles nos quais esse aquecimento é desejável.

Questão 8

Alternativa correta: **A**.

Caso os alunos tenham escolhido outra alternativa em vez da **A**, pode ser que não se lembrem de como funciona um aquecedor solar de água. Relembre que, nos aquecedores solares, a energia da radiação solar aquece a água que sai da caixa d’água. Essa água aquecida vai para um reservatório, para que possa ser utilizada nos chuveiros e nas torneiras da casa. Se possível, mostre imagens de um aquecedor solar, como as que estão disponíveis em <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/69-energia/3510-sistema-solar-fotovoltaico-aquecimento-agua-banho-poupanca-energetica-como-funciona-isolante-gas-eletrico-componentes-diferencas-coletores-fechados-abertos-tubulares-vacuo-instalacao-consumo-meio-ambiente-impactos-ambientais-emissoes.html>> (Acesso em: ago. 2018.). Saliente que esse tipo de aquecedor não converte energia solar em energia elétrica e, por isso, a alternativa **B** está incorreta. Comente que essa atitude é considerada sustentável, uma vez que a energia solar é uma energia limpa; portanto, as alternativas **C** e **D** estão incorretas.

Questão 9

Alternativa correta: **D**.

Caso os alunos tenham apresentado dificuldades para responder à questão, pode ser que não recordem que as órbitas da Terra, da Lua e do Sol não estão permanentemente alinhadas e que, para ocorrer um eclipse solar, é necessário que a Lua impeça a chegada dos raios solares em determinada região da Terra. Se possível, peça a eles que façam representações para perceberem que, apesar de eclipses solares ocorrerem na Lua nova, não é em toda Lua nova que eles acontecem. Se julgar necessário, recorra às ilustrações do **Tema 2** da **Unidade** **8** do Livro do Estudante.

Questão 10

Resposta pessoal. Pode ser citado latitude, altitude, vegetação, correntes de ar e temperatura. Uma forma de medir as correntes é com o uso de um anemômetro, e a temperatura com um termômetro. Se julgar conveniente, desenvolva a atividade “Construindo um anemômetro” da seção **Explore** da **Unidade 8** do Livro do Estudante, bem como as atividades do **Tema 4** da **Unidade 8** para ajudar os alunos a compreenderem a atividade.