ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

Ciências da Natureza – 8º ano – 4º bimestre

Questão 1

Diversos impactos ambientais, além do aumento da conta de luz. Quanto maior o desperdício, maior a demanda por energia elétrica e, consequentemente, maior a necessidade de consumir recursos naturais. Um exemplo é o desmatamento para a construção de usinas produtoras de energia e o aumento do aquecimento global causado pela maior liberação de gases de efeito estufa no ambiente, nos casos em que a energia é gerada a partir de combustíveis fósseis (usinas termelétricas), ou ainda os riscos de vazamento de material radioativo (no caso das usinas nucleares).

Caso os alunos tenham apresentado dificuldades para responder à questão, retome o conteúdo do tópico *Economia de energia elétrica* da seção *O uso doméstico de energia elétrica* e do tópico *Geração de energia elétrica* da seção *Recursos energéticos*, ambos do capítulo 12 do Livro do Estudante. Chame a atenção dos alunos para as desvantagens de diferentes formas de produção de energia elétrica apresentadas no quadro *Comparação entre fontes energéticas* do mesmo capítulo.

Questão 2

Alternativa correta: **C**.

Para responder à questão, os alunos devem compreender que os eclipses decorrem do posicionamento relativo da Terra, do Sol e da Lua em condições específicas. Caso tenham encontrado dificuldades, retome a seção *As fases da Lua e os eclipses* do capítulo 11 do Livro do Estudante.

Questão 3

Com relação ao consumo mensal, o conselho do vendedor não é vantajoso. Ao escolher a opção 2, em vez de manter o padrão, a família terá um aumento de 27 kWh no consumo de energia.

Para avaliar qual é a melhor opção, os alunos precisam calcular o consumo do aparelho a partir dos dados de potência e tempo médio de uso.

Como a conta de energia elétrica é mensal, primeiro é preciso calcular o total de horas que a televisão fica ligada durante o mês: 6 horas diárias x 30 dias (um mês) = 180 h.

Se energia elétrica é a potência multiplicada pelaquantidade de tempo, então:

Opção 1: 70 W de consumo x 180 h = 12.600 Wh;

Opção 2: 220 W de consumo x 180 h = 39.600 Wh.

A variação de consumo, portanto, é de 39.600 Wh – 12.600 Wh = 27.000 Wh ou 27 kWh.

Caso os alunos tenham encontrado dificuldades para responder à questão, retome o texto *Consumo de equipamentos elétricos* da seção *Em destaque* do capítulo 12 do Livro do Estudante.

Questão 4

Alternativa correta: **B**.

Para responder à questão, os alunos precisam ter compreendido os efeitos dos movimentos de rotação e translação da Terra. Caso tenham dificuldades, retome a seção *Recordando: as estações do ano* do capítulo 11 do Livro do Estudante.

Questão 5

Sequência correta: I – d; II – a; III – c; IV – b.

Caso os alunos tenham encontrado dificuldades para responder à questão, retome o texto *Os tipos de energia* da seção *Em destaque* do capítulo 12 do Livro do Estudante. Se julgar necessário, conduza uma discussão sobre o tema e forneça material de apoio, como o texto disponível em <<https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/aparelhos-eletricos.htm>> (Acesso em: out. 2018.).

Questão 6

Alternativa correta: **C**.

As usinas hidrelétricas causam diversos danos e impactos ambientais, sobretudo durante sua instalação. Esses impactos incluem a grande emissão de gases do efeito estufa, ao contrário do que diz a alternativa **D**, além do desmatamento de áreas verdes e consequente morte de um número elevado de espécies de animais e vegetais, causando desequilíbrios ambientais significativos, ao contrário do que afirmam as alternativas **A** e **B**. A vantagem desse tipo de usina é o uso de uma fonte renovável de energia: a passagem das águas naturais dos rios, abundantes no Brasil por suas características geográficas. Caso os alunos não tenham assinalado a resposta correta, retome o conteúdo apresentado na seção *Recursos energéticos* do capítulo 12 do Livro do Estudante.

Questão 7

João.

Para responder à questão, os alunos devem compreender o princípio de funcionamento de um circuito elétrico. Caso apresentem dificuldades, retome o conteúdo das seções *Circuito elétrico e corrente elétrica* e *Diferença de potencial elétrico* do capítulo 12 do Livro do Estudante.

Questão 8

Não é possível que o ser humano explore petróleo por tempo indeterminado, pois essa é uma fonte energética não renovável.

Para responder à questão, os alunos precisam conhecer e saber classificar diferentes fontes renováveis e não renováveis de energia. Se necessário, proponha a leitura da seção *Recursos energéticos* do capítulo 12 do Livro do Estudante.

Questão 9

a) Espera-se que os alunos relacionem as diferenças climáticas previstas para cada capital brasileira aos fatores como: a distância que a região está do oceano, as correntes marítimas que passam pela região, se a área é montanhosa ou plana, a altura em relação ao nível do mar, a duração do período diurno ao longo do ano e as massas de ar que costumam passar na região.

b) O advento de recursos e equipamentos meteorológicos, como os satélites, os computadores com alta capacidade de processamento, as estações e os radares meteorológicos, modernizou e aperfeiçoou o cálculo das variáveis que influenciam na previsão do tempo. Atualmente, portanto, ela é muito mais segura e precisa que no passado, quando se baseava apenas na observação de padrões da natureza.

Caso os alunos tenham encontrado dificuldades em responder à questão, retome os itens *O movimento das massas de ar* e *A previsão do tempo* do capítulo 10 do Livro do Estudante.

Questão 10

Alternativa correta: **A**.

O consumo consciente contribui para reduzir a extração de recursos naturais e a emissão de poluentes, incluindo os gases de efeito estufa, os grandes responsáveis pelo aquecimento global. Essa atitude faz com que a atividade produtiva se reorganize e passe a utilizar matérias-primas ambientalmente mais adequadas. O consumo de produtos orgânicos, por exemplo, estimula a disseminação de técnicas agrícolas menos danosas e ajuda a diminuir os níveis de agrotóxicos despejados na natureza. Mas eliminar a agricultura, como propõe a alternativa **B**, é inviável, pois o que a Terra oferece naturalmente não é suficiente para nutrir a população humana atual. Já a queima de combustíveis fósseis, mencionada nas alternativas **C** e **D**, é a principal responsável pela produção dos gases que intensificam o efeito estufa e, portanto, pela aceleração das mudanças climáticas. Trocar os carros e as motocicletas pelo transporte público é mais uma maneira de contribuir para a redução dos impactos ambientais, e não o inverso, como propõe a alternativa **D**.