Componente curricular: CIÊNCIAS

6º ano – 2º bimestre

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

**QUESTÃO 1:**

**Resposta:** Poderia aumentar a temperatura, pois, quanto maior a temperatura, maior a velocidade das reações. E poderia colocar mais ácido na água, pois, quanto maior a concentração, maior a velocidade da reação.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI02, que afirma que ele deve identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

Comentário para o professor

Os alunos podem sugerir colocar um catalisador, mas a questão não deu nenhuma informação de qual seria o catalisador indicado para acelerar essa reação. Eles também podem sugerir algo para aumentar a superfície de contato. Entretanto, essa regra não se aplica a esse caso, já que um dos reagentes é líquido e o outro não pode sofrer alterações – não podemos quebrar o objeto de porcelana para aumentar a superfície de contato, por exemplo.

**QUESTÃO 2:**

**Resposta:** O mais sensato a se fazer é pegar esse sólido e quebrá-lo no máximo de pedaços possível. Se puder fazê-lo virar um pó, melhor ainda. A razão para isso é que, quanto maior a superfície de contato, maior a velocidade de reação e, portanto, maior a dissolução desse sólido.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI02, que afirma que ele deve identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

Comentário para o professor

Aumentar a temperatura não acelera o processo necessariamente, pois há muitos solutos que diminuem a solubilidade em função do aumento da temperatura do solvente.

**QUESTÃO 3:**

**Resposta e comentário para o professor:** Resposta variável. Espera-se que o aluno indique em seu texto que novos conhecimentos e novas tecnologias permitiram a manufatura mais eficiente e/ou de melhor qualidade de vários produtos. Levou à industrialização e, finalmente, à produção de materiais sintéticos. É importante que o aluno discuta os impactos positivos (materiais melhores, produção mais efetiva, menor mortalidade – no caso de medicamentos) e os negativos (novos modos de poluição, potencialmente, pelo menos, danosos, extração exacerbada de recursos naturais etc.) que andam lado a lado nesse tipo de processo.

**QUESTÃO 4:**

**Resposta e comentário para o professor: I**. Quando reutilizamos uma garrafa PET para uma função diferente daquela para a qual ela foi inicialmente planejada, não a estamos reciclando, e sim reutilizando. Portanto, a frase está errada somente no final. A frase fica correta trocando o final para: Esse é um jeito de reutilizar garrafas PET. **II**. Essa frase está correta. Diminuindo o consumo desnecessário, diminuímos também a demanda por minerais, por água, eletricidade; o ar fica menos poluído etc. **III**. Assim como na frase anterior, repensar o consumismo desenfreado, a quantidade de descartáveis e de resíduo tecnológico produzidos são atitudes importantes, pois, se os costumes continuarem como estão, as previsões são bastante desoladoras em relação ao futuro do ambiente.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI04, que afirma que ele deve associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

**QUESTÃO 5:**

**Resposta e comentário para o professor:**

a) Os medicamentos fitoterápicos são extratos ou partes de plantas que contêm substâncias medicinais e os medicamentos sintéticos são substâncias medicinais produzidas em laboratórios com estrutura semelhante ou um pouco modificada em relação à estrutura das substâncias medicinais encontradas naturalmente nas plantas.

b) Os medicamentos não devem ser descartados na pia nem em vasos sanitários porque vão para a rede de esgoto e podem contaminar os rios, o solo ou mesmo a água que pode ser reaproveitada do esgoto. Também não devem ser descartados no lixo porque, dependendo do destino do lixo, pode ocorrer contaminação do solo, além da possibilidade de pessoas que coletam lixo coletarem esse medicamento e fazerem uso incorreto ou mesmo se intoxicarem com um medicamento fora da validade, que teve mudanças em suas propriedades.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI04, que afirma que ele deve associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

**QUESTÃO 6:**

**Resposta:** alternativa **C**.

**Habilidade avaliada**

(EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

Comentário para o professor

Esse é um exemplo da regra da cinética química que diz que quanto maior a superfície de contato, maior a velocidade da reação química.

**QUESTÃO 7:**

**Resposta:** alternativa **C**.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI04, que afirma que ele deve associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

Comentário para o professor

O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos a partir da qual podemos sintetizar plásticos, como o polímero polietileno. Por isso, a alternativa correta é a **C**. A alternativa **A** não está correta, pois o *biodiesel* é proveniente do óleo extraído de plantas oleaginosas, que passa por reações químicas até se obter o combustível. O *diesel* é proveniente do petróleo – o *biodiesel* não. A margarina é a hidrogenação de gordura vegetal – o frasco das margarinas tem essa informação, caso os alunos tenham curiosidade de pesquisar. Desinfetantes, como a água sanitária, são feitos de hipoclorito de sódio, que não tem ligação nenhuma com o petróleo. O mesmo vale para as ligas metálicas, que são feitas da mistura de dois ou mais metais. Os metais não são encontrados no petróleo em escala para fazer ligas metálicas.

**QUESTÃO 8:**

**Resposta:** alternativa **B**.

**Habilidade avaliada**

(EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

Comentário para o professor

Se o comprimido fosse dissolvido pela luz, não poderíamos abri-lo em locais iluminados, pois ele se desfaria antes de ser colocado no copo com água. Além disso, se fosse absorvido pelo ar, não haveria necessidade e seria contraprodutivo colocá-lo em água. Portanto, não pode ser a alternativa **A**.Os produtos gerados pela reação não existem antes dela ocorrer, portanto não pode ser a alternativa **C**. Reações químicas alteram a composição das substâncias e essa alternativa descreve uma transformação física; além disso, o fracionamento não é um catalisador, logo, não pode ser a alternativa **D**. A água não entra em ebulição e, mesmo que o aluno nunca tenha visto um comprimido efervescente, o texto diz que a solução deve ser bebida imediatamente, o que seria impossível se a água estivesse na temperatura do seu ponto de ebulição. Portanto, não pode ser a alternativa **E**.

**QUESTÃO 9:**

**Resposta:** alternativa **E**.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI04, que afirma que ele deve associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

Comentário para o professor

PET (polietileno tereftalato) é um tipo de material, um polímero, bastante usado em garrafas de refrigerante, entre muitas outras funções. Natural é aquilo que é extraído da natureza, e essa não é a definição da alternativa **B**. O termo “reciclado” não é aquilo que se transforma em artificial, como está na alternativa **C**. Nem tudo que é artificial tem plástico em sua composição, como está na alternativa **D**. Por fim, sintético é definido como aquilo que foi produzido artificialmente, seja em laboratório, seja na indústria. Por isso a alternativa correta é a **E**.

**QUESTÃO 10:**

**Resposta:** alternativa **E**.

**Habilidade avaliada**

Essa questão avaliará se o aluno desenvolveu subsídios relacionados à habilidade EF06CI04, que afirma que ele deve associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

Comentário para o professor

Essa é uma questão importante para acertar os termos utilizados. É comum os alunos, e até muitas vezes professores, confundirem os termos **reciclado** e **reutilizado**. O material reciclado deverá voltar a ser utilizado para a produção de um novo objeto, o reutilizado não. Assim, o PET das garrafas passa por alguns procedimentos e pode ser usado para a fabricação de novas garrafas PET – esse processo se chama reciclagem. Porém, se essas garrafas PET vazias foram usadas para construir um barco, por exemplo, o termo correto do que foi feito é reutilização, pois reutilizou-se o material descartado.