ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

Ciências da Natureza – 6º ano – 3º bimestre

Questão 1

a) Os nervos são vias de comunicação entre o sistema nervoso central e o restante do corpo. O nervo espinal lesionado levava instruções do sistema nervoso central (encéfalo e medula espinal) para os músculos do braço, promovendo a contração e o relaxamento e controlando seus movimentos. Com o rompimento desse nervo, a comunicação ficou interrompida, inviabilizando os movimentos do braço.

b) A provável consequência seria a tetraplegia. A medula conduz estímulos nervosos do encéfalo para os nervos espinais e dos nervos espinais para o encéfalo. Com a lesão haveria a interrupção dessa comunicação, levando à perda de movimentos e de sensibilidade da região lesionada para baixo.

Para responder ao item **A** da atividade, os alunos têm que compreender as funções desempenhadas pelos nervos. Já para o item **B**, são necessários os conhecimentos relacionados às funções da medula espinal. Para responder aos dois itens, também é fundamental que os alunos compreendam o sentido da transmissão de informações no sistema nervoso e a interação desse sistema com os sistemas muscular e ósseo, da qual resultam os movimentos dos seres humanos e dos outros animais. Observe as respostas apresentadas e, caso seja necessário, retome os conceitos requisitados para a elaboração das respostas, com o auxílio dos esquemas e ilustrações da seção *Desenvolvimento do Tema* do capítulo 7 do Livro do Estudante.

Questão 2

a) O álcool tem efeito depressor sobre as sinapses, diminuindo a ação do sistema nervoso central.

b) O álcool provoca prejuízos à coordenação motora, aos reflexos, à visão e à capacidade de realizar julgamentos. Assim, sob efeito do álcool, ocorre diminuição da capacidade do motorista de responder adequadamente aos estímulos característicos do ato de dirigir.

Para responder aos itens **A** e **B**, os alunos têm que compreender como ocorrem as sinapses e sua função, e também o papel dos neurotransmissores nesse processo, para que consigam reconhecer a atuação do álcool como depressor do sistema nervoso e seus efeitos no corpo humano.

Questão 3

a) Sistema nervoso.

b) O órgão que comanda e controla a ação de levantar a caixa é o encéfalo. Esse órgão é composto de células denominadas neurônios e de células gliais.

c) Sistema muscular e sistema ósseo. Para realizar a ação de levantar a caixa, o sistema nervoso, por meio da transmissão de impulsos nervosos, envia o comando para que ocorra a contração das fibras musculares, que, com apoio do sistema ósseo, é responsável pela realização do movimento.

Para responder à questão, os alunos devem reconhecer os componentes do sistema nervoso e conhecer as funções desempenhadas pelo encéfalo e as células que compõem seu tecido. É necessário também que eles compreendam que o movimento do corpo humano é resultado da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.

Observe as respostas apresentadas e, se necessário, retome o conteúdo abordado na questão, elaborando, com os alunos, uma tabela com as funções desempenhadas pelos sistemas mencionados (muscular, nervoso e ósseo) durante a realização dos movimentos do corpo humano.

Questão 4

Para determinar se a amostra é de ouro ou de pirita, calcula-se sua densidade:

Volume da amostra = 3 cm *x* 3 cm *x* 3 cm = 27 cm3

Como a densidade da amostra é menor que a do ouro, conclui-se que se trata de pirita.

Para responder à questão, é necessário que os alunos compreendam a relação existente entre massa e volume na determinação da densidade das substâncias. Observe as respostas apresentadas e, se necessário, retome o conceito de densidade e selecione atividades relacionadas ao tema da seção *O que você aprendeu* do capítulo 8 do Livro do Estudante para ajudar os alunos a encontrar a resposta.

Questão 5

a) Alternativa IV.

b) Evidências que podem ser apontadas:

I. O aparecimento da mancha (ou seja, a alteração de cor) é a evidência de que ocorreu uma reação química entre o corante do tecido e a água sanitária.

II. O amadurecimento mais rápido com alterações na cor, no cheiro e na textura pode ser citado pelos alunos como evidência de transformações químicas ocorridas durante o amadurecimento da fruta.

III. A formação de ferrugem é uma evidência da ocorrência de uma reação química com a palha de aço ao entrar em contato com a água.

V. O escurecimento da maçã pode ser indicado como evidência da ocorrência de uma reação química.

Para responder à questão, é necessário que os alunos tenham compreendido o conceito de reação química e saibam identificar alguns indícios de sua ocorrência. Ao escolher outras alternativas, em vez da alternativa **D**, é possível que eles ainda tenham dificuldade de compreender que numa reação química ocorrem transformações de substâncias em outras substâncias. No caso da confecção de uma roupa, apesar de o tecido ter se transformado fisicamente, não ocorreram modificações nas substâncias químicas que o compõem. Observe as respostas apresentadas e, se necessário, retome o conteúdo trabalhado na questão utilizando a seção *Desenvolvimento do Tema* do capítulo 9 do Livro do Estudante.

Questão 6

a) Homogênea.

b) A mistura de água e etanol é homogênea. Seu aspecto visual é semelhante ao da água e também ao do etanol, dificultando, assim, seu reconhecimento pelo cientista.

c) O cientista poderia aquecer a substância e verificar se a temperatura na qual ela sofre ebulição corresponde à temperatura de ebulição da água ou do etanol. Se sofrer ebulição a uma temperatura diferente das estabelecidas tanto para água quanto para etanol, o conteúdo do frasco é uma mistura entre as duas substâncias mencionadas.

Para responder à questão, os alunos devem reconhecer as características das misturas homogêneas e heterogêneas. Devem também compreender que as substâncias puras mencionadas apresentam propriedades bem definidas e que lhes são características, tais como a temperatura de ebulição, e que essas propriedades se modificam com a mistura das duas substâncias, apresentando, assim, uma nova temperatura de ebulição.

Observe as respostas dos alunos e, se julgar necessário, retome o conteúdo abordado na questão realizando a leitura conjunta da seção *Desenvolvimento do Tema* do capítulo 8 do Livro do Estudante.

Questão 7

Vários métodos de separação podem ser mencionados, entre eles:

a) Filtração (para separar a areia da solução salina).

b) Filtração e evaporação (após a filtração para separar a areia, a solução salina pode ser deixada em repouso até que toda a água evapore e se obtenha apenas o sal).

c) Filtração e destilação (após a filtração para separar a areia, a solução salina pode ser submetida a uma destilação para que se obtenha apenas a água).

Nessa questão, é importante observar se os métodos foram compreendidos e se os alunos conseguem relacioná-los corretamente a cada situação proposta. Se necessário, retome os conceitos apresentados no capítulo 8 do Livro do Estudante.

Questão 8

a) Reagente: peróxido de hidrogênio. Produtos: água e gás oxigênio.

b) Substância simples: gás oxigênio. Substâncias compostas: peróxido de hidrogênio e água.

c) A liberação de gás, em razão da produção de gás oxigênio.

Para responder ao item **A**, os alunos devem interpretar as informações contidas nas representações das equações químicas. Para responder ao item **B**, eles devem compreender os conceitos de substância simples e substância composta. Para responder ao item **C**, é importante que eles saibam identificar evidências da ocorrência de algumas transformações químicas. Observe as respostas apresentadas e, se necessário, retome esses conceitos pedindo que os alunos leiam o capítulo 9 do Livro do Estudante e elaborem um breve resumo.

Questão 9

Alternativa **C**.

Para responder à questão, é necessário que os alunos compreendam corretamente os procedimentos realizados em cada um dos métodos de separação de misturas. Ao selecionar outra alternativa em vez da alternativa **C**, é provável que os conceitos não tenham sido corretamente compreendidos. Por isso, retome o conteúdo abordado com o auxílio do capítulo 8 do Livro do Estudante.

Questão 10

Alternativa **D**.

Para responder à questão, os alunos devem compreender que o petróleo é um recurso não renovável e reconhecer alguns impactos ambientais relacionados à utilização desse composto pelos seres humanos.