ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

Ciências da Natureza – 9º ano – 2º bimestre

Questão 1

a) O desenho deve apresentar uma comparação entre as duas situações propostas, de modo que a agitação das moléculas ou dos átomos da substância em T1 seja maior do que em T2.  
A questão mostra que fenômenos observados no dia a dia, como a temperatura, podem ser pensados a partir do modelo de constituição submicroscópica da matéria. Se necessário, construa com a turma o raciocínio sobre a relação de proporcionalidade entre a agitação térmica das moléculas e átomos e a temperatura do corpo.

b) Para responder à questão, os alunos devem traçar uma relação com a questão anterior e atentar para o fato de que os estados da matéria que apresentam maior coesão entre suas partículas estão relacionados a temperaturas menores. No caso do estado gasoso, associado a temperaturas mais altas, a agitação das partículas é maior. No caso do estado sólido, a movimentação dos átomos e moléculas é menor, tendo em vista sua temperatura mais baixa.  
Caso queira explorar de maneira ilustrativa as relações entre as mudanças de estado físico da matéria e a agitação térmica das partículas, apresente aos alunos a simulação disponível em: <<https://phet.colorado.edu/sims/html/states-of-matter-basics/latest/states-of-matter-basics_pt_BR.html>> (Acesso em: out. 2018). Clique no ícone “Estados” para escolher o tipo de átomo ou molécula e o estado físico.

Questão 2

Cada pequeno filete que compõe o visor ou a tela dos aparelhos eletrônicos corresponde a uma cor primária de luz. Esses filetes emitem luzes com intensidade variável, formando uma variedade de cores e tonalidades.

Caso os alunos tenham apresentado dificuldade para responder à questão, retome o conteúdo do tópico *Tevê em cores e monitores de computador* do capítulo 6 do Livro do Estudante.

Questão 3

Alternativa correta: **C**.

Para responder à questão, os alunos precisam saber diferenciar ligação iônica de ligação covalente. As substâncias iônicas têm átomos de metal e não metal em sua composição, enquanto as substâncias moleculares possuem em sua composição apenas átomos de um ou mais não metais.

Caso seja necessário, retome os tópicos *Ligação iônica*; *Ligação covalente* e *Comparação entre os tipos de substâncias* do capítulo 4 do Livro de Estudante.

Questão 4

Alternativa correta: **D**.

A alternativa **A** traz a noção equivocada de que os objetos produzem luz em vez de refletirem a luz que incide sobre eles. As alternativas **B** e **C** se baseiam na ideia de que a cor é uma propriedade dos materiais, não sendo influenciada pela luz incidente. Caso os alunos tenham encontrado dificuldade para responder à questão, retome os experimentos sugeridos na seção *Motivação* do capítulo 6 do Livro do Estudante para investigar a cor dos objetos a partir das luzes verde e vermelha.

Questão 5

Alternativa correta: **B**.

Caso os alunos tenham optado pelas alternativas **A** ou **D**, esclareça que a formação de imagens em situações de água parada é decorrente da reflexão da luz e não da refração. A escolha da alternativa **C** pode estar relacionada à dificuldade de compreender a reflexão da luz em superfícies curvas. Se for necessário, retome o conteúdo do capítulo 6 do Livro do Estudante.

Questão 6

Alternativa correta: **C**.

Para responder à questão, os alunos precisam compreender que altura, timbre e intensidade são as propriedades do som e caracterizam as ondas sonoras presentes no nosso cotidiano. Caso tenham encontrado dificuldades, retome o tópico *Propriedades do som* do capítulo 5 do Livro do Estudante.

Questão 7

Alternativa correta: **C**.

Caso os alunos tenham selecionado as alternativas **A**, **B** ou **D**, é provável que não saibam identificar o número de elétrons na camada de valência de um átomo a partir de sua família na tabela periódica. Também é possível que não tenham compreendido que, em uma ligação iônica, os átomos doam ou recebem seus elétrons para se estabilizar. Se julgar necessário, retome o conteúdo do capítulo 4 do Livro do Estudante.

Questão 8

Os tipos de radiação que exigem maior proteção ou cuidado diário são os de maior frequência e, portanto, mais energéticos.

A imagem apresentada relaciona os diferentes tipos de radiação às suas frequências. Espera-se que os alunos associem as baixas frequências a situações do dia a dia que não oferecem riscos, e as altas frequências, como no caso da radiação ultravioleta, dos raios X e dos raios gama, a situações que exigem maior atenção ou cuidado. Caso apresentem dificuldade em resolver a questão, peça que observem a ilustração do espectro eletromagnético e explique novamente como ele funciona.

Questão 9

a) Espera-se que os alunos relacionem o forno de micro-ondas ao aquecimento ou ao preparo de alimentos. Entre os cuidados necessários, eles podem dizer que não se deve inserir utensílios metálicos dentro do aparelho, por exemplo.  
O objetivo da questão é fazer os alunos reunirem dados do seu cotidiano relacionados ao uso dessa tecnologia.

b) As micro-ondas encontram-se na região da radiação não ionizante, como parte do grupo com as menores frequências.  
Os alunos devem observar a posição específica das micro-ondas no espectro, situando-as entre outros tipos de radiação com maior ou menor frequência. Caso seja necessário, peça que observem a ilustração do espectro eletromagnético novamente e vejam onde se encontram as micro-ondas.

Questão 10

Resposta pessoal. É possível que os alunos mencionem, entre outros aspectos, os danos que podem ser causados pela exposição excessiva aos raios X, como queimaduras ou até tumores cancerígenos. Por outro lado, também é possível que considerem os níveis médios de exposição para exames de rotina e a importância dos procedimentos de segurança, como a calibragem dos aparelhos e o uso de aparatos de proteção, por exemplo.

A questão trabalha, sobretudo, a construção de argumentos. Assim, analise a forma como os alunos justificam o posicionamento adotado e ajude-os a perceber quais argumentos podem utilizar para embasar sua opinião.