ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

GABARITO COMENTADO

Ciências da Natureza – 9º ano – 2º bimestre

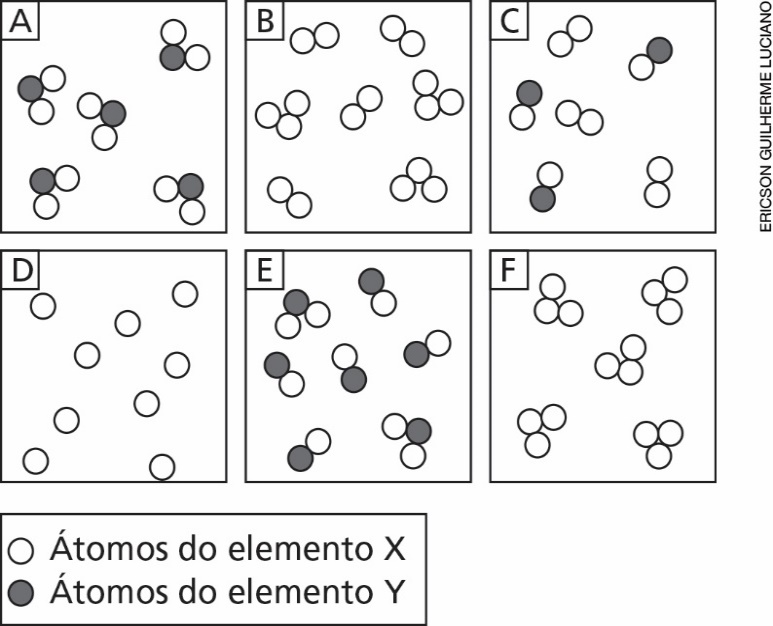
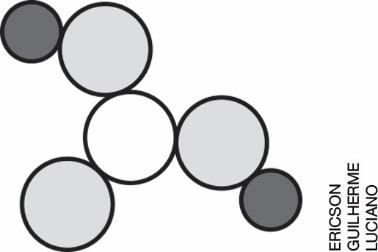
Questão 1

Alternativa correta: **B**.

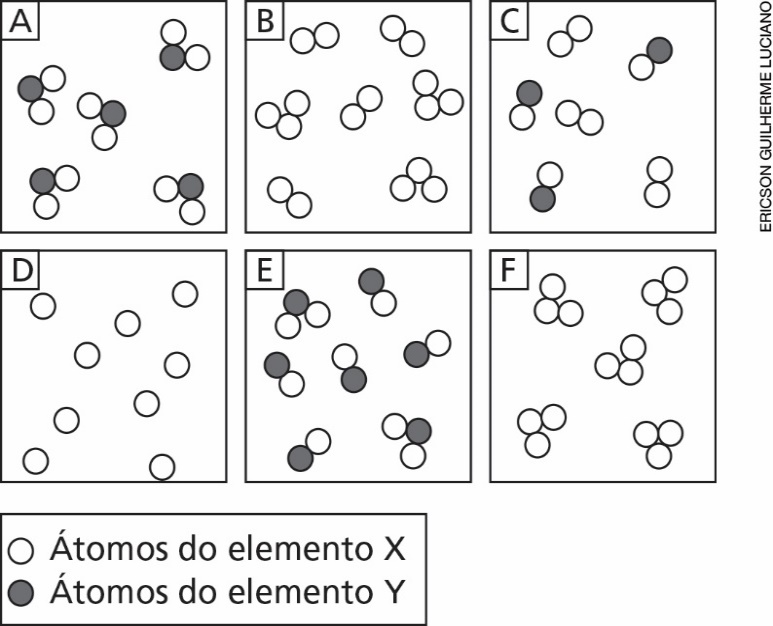
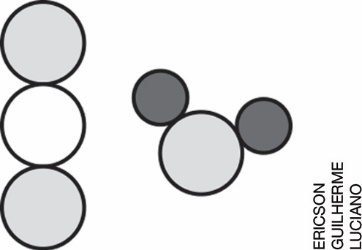
O sistema **A** apresenta uma substância composta, o sistema **B** apresenta uma mistura de substâncias simples, o sistema **C** apresenta uma mistura de substância simples com substância composta, o sistema **D** apresenta uma substância simples, o sistema **E** apresenta uma mistura de substâncias compostas e o sistema **F** apresenta uma substância simples. Se necessário, retome o conteúdo do **Tema 1** da **Unidade 3** do Livro do Estudante, que trata de substâncias e misturas.

Questão 2

a)



b)



c) Um reagente dá origem a dois produtos, portanto, essa é uma reação de decomposição.

A questão trabalha a compreensão da estrutura da equação química. Caso os alunos tenham apresentado dificuldade em responder aos itens **A** ou **B**, proponha uma abordagem diferente do conceito de equação química. Caso tenham apresentado dificuldade com relação ao item **C**, que trata da classificação de reações químicas, retome as classificações de reações abordadas no **Tema 2** da **Unidade 3** do Livro do Estudante.

Questão 3

Alternativa correta: **A**.

A alternativa **A** descreve uma mudança de estado, a evaporação, que é uma transformação física. Todas as demais alternativas apresentam evidências de reações químicas. Caso os alunos não tenham assinalado a alternativa correta, retome o conteúdo do **Tema 2** da **Unidade 3** do Livro do Estudante.

Questão 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Experimento | Massa de óxido de cálcio (g) | Massa de água (g) | Massa de hidróxido de cálcio (g) |
| 1 | = 28 | = 9 | 37 |
| 2 | 112 | 36 | 112 + 36 = 148 |
| 3 | = 56 | = 18 | 74 |

A questão envolve cálculos com as leis ponderais. Caso os alunos não tenham completado o quadro corretamente, procure saber se houve mais dificuldade na dedução das relações entre os itens envolvidos nos cálculos ou na resolução dos cálculos. Se julgar pertinente, elabore e resolva no quadro de giz outro cálculo com leis ponderais para que os alunos compreendam o raciocínio. Caso necessário, retome o conteúdo do **Tema 3** da **Unidade 3** do Livro do Estudante.

Questão 5

Alternativa correta: **C**.

A questão aborda a lei da conservação das massas. Os alunos devem concluir que, se 18 g de água reagem e formam 98 g de ácido sulfúrico, a massa de trióxido de enxofre deve ser 80 g. Se os alunos escolheram a alternativa **D**, que indica a soma dos valores fornecidos, é provável que não tenham o domínio dos conceitos. Se escolheram qualquer uma das demais alternativas, que indicam somas ou subtrações de múltiplos dos valores fornecidos, é provável que não tenham entendido a pergunta. Retome o **Tema 3** da **Unidade 3** do Livro do Estudante, se julgar necessário.

Questão 6

a) H2(g) + O2(g) ⟶ H2O2(l)

b) 2 SO2(g) + O2(g) ⟶ 2 SO3(l)

c) 3 Ca(NO3)2(aq) + 2 Na3PO4(aq) ⟶ Ca3(PO4)2(s) + 6 Na+(aq) + 6 NO3–(aq)

d) 2 H3PO4(aq) + 3 Zn(OH)2(aq) ⟶ 6 H2O(l) + 3 Zn2+(aq) + 2 PO43–(aq)

e) 2 NaHCO3(aq) + H2SO4(aq) ⟶ 2 H2O(l) + 2 CO2(g) + 2 Na+(aq) + SO42–(aq)

Se os alunos tiveram dificuldade para balancear as equações, verifique se erraram nas contas ou se aplicaram o conceito equivocadamente. Caso seja necessário, faça alguns balanceamentos no quadro de giz, passo a passo. Se julgar pertinente, retome a o conteúdo estudado no **Tema 4** da **Unidade 3** do Livro do Estudante.

Questão 7

a) H3PO4(aq) ⟶ 3 H+(aq) + PO43–(aq)

b) Mg(OH)2(aq) ⟶ Mg2+(aq) + 2 OH–(aq)

c) Na2SO4(aq) ⟶ 2 Na+(aq) + SO42–(aq)

A questão pede aos alunos que escrevam as reações de ionização ou dissociação com base nos compostos citados: um ácido, uma base ou um sal. Caso eles apresentem dificuldade, é necessário que seja feita uma revisão de conceitos de ligação química. Aproveite a questão para avaliar se os alunos estão representando corretamente os símbolos dos elementos químicos, os índices e cargas presentes nas representações das espécies e as setas.

Questão 8

Alternativa correta: **C**.

Para responder à questão, é necessário que os alunos entendam que uma solução com excesso de H+ é ácida e que observem que os sais ácidos, como o cloreto de níquel(II) e o cloreto de ferro(II), geram solução ácida quando solubilizados em água, os sais neutros não alteram o pH da água e os sais básicos, como o cianeto de potássio e o carbonato de potássio, geram soluções básicas. Se os alunos assinalaram a alternativa **B**, é provável que não tenham compreendido que o excesso de H+ indica meio ácido e não alcalino. Nesse caso, procure reforçar que a acidez se dá pela presença de grande quantidade de íons H+, e a basicidade se dá pela presença de grande quantidade de íons OH–. Nas alternativas **A**, **D** e **E**, há soluções com os dois caráteres. Se os alunos assinalaram uma dessas alternativas, é provável que não tenham compreendido que os sais de caráter ácido dão origem a soluções ácidas, e os sais básicos, a soluções básicas. Ressalte essas informações para sanar as dúvidas que surgirem.

Questão 9

Alternativa correta: **E**.

A questão exige que os alunos identifiquem, entre os reagentes apresentados, aqueles que são óxidos (alternativas **B** e **E**) e, entre esses, aquele que apresenta caráter básico, ou seja, reage aumentando a concentração de OH–. Dessa maneira, se os alunos assinalarem a alternativa **B**, é provável que não tenham compreendido o que é um óxido básico. Se assinalaram as alternativas **A** ou **C**, observaram corretamente que o composto tem caráter básico, mas desconsideraram o fato de que se trata de uma base e um sal, respectivamente. Se assinalaram a alternativa **D**, não identificaram que o AlCl3 é um sal que apresenta caráter ácido. Se necessário, retome o conteúdo dos **Temas 1** e **2** da **Unidade 4** do Livro do Estudante.

Questão 10

a) Azul; azul; azul; vermelha.

b) Azul; vermelho; verde; incolor.

c) Vermelho; vermelho; amarelo; incolor.

Caso os alunos tenham apresentado dificuldade em responder à questão, retome o conteúdo do **Tema 3**da **Unidade 4** do Livro do Estudante.