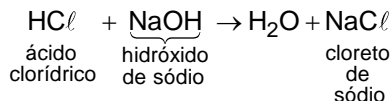


Resolução Comentada

Resposta da questão 1:

[A]

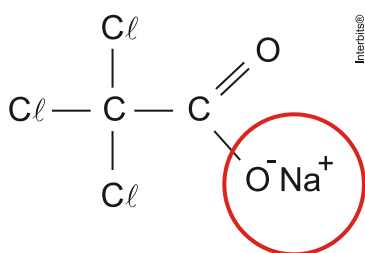
O cloreto de sódio pode ser obtido a partir da reação entre ácido clorídrico e hidróxido de sódio.



Resposta da questão 2:

[A]

Ligação iônica:



Resposta da questão 3:

[B]

Alotropia é o fenômeno pelo qual um mesmo elemento químico pode formar moléculas diferentes.

Resposta da questão 4:

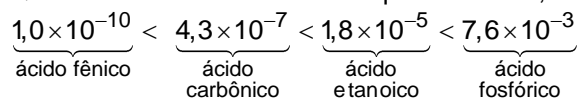
[D]

Como a reação de Maillard ocorre pelo aquecimento de carboidratos na presença de proteínas, a única combinação possível corre entre a sacarose e a hemoglobina.

Resposta da questão 5:

[B]

Quanto maior a constante de equilíbrio ácida, maior será a acidez do composto.



Resposta da questão 6:

[C]

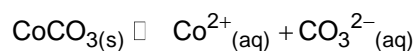
O tecido branco fica rosa e decorrido um tempo, a cor desaparece, isso ocorre devido ao fato de que a amônia é uma base muito volátil. No início o pH do meio é básico, fazendo com que fenolftaleína fique rosa, porém, ao evaporar a amônia, o meio passa a ser neutro, fazendo com que a fenolftaleína volte a ser incolor.

Resposta da questão 7:

[E]

Teremos:

$$K_{ps} = 1,0 \times 10^{-10}$$



$$K_{ps} = [\text{Co}^{2+}][\text{CO}_3^{2-}]$$

$$x = [\text{Co}^{2+}] = [\text{CO}_3^{2-}]$$

$$K_{ps} = x^2$$

$$x^2 = 1,0 \times 10^{-10}$$

$$x = 1,0 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$$

Resposta da questão 8:

[A]

Com a adição de cloreto de sódio, a temperatura de ebulição da água do banho, com relação à da água pura, era maior devido ao aumento do número de partículas de soluto (efeito ebulioscópico). O aquecimento do meio de cultura provocava a desnaturação da proteína, ou seja, a proteína perdia a sua estrutura tridimensional.

Resposta da questão 9:

[E]

A osmose cria um ambiente desfavorável à sobrevivência dos micro-organismos, pois o solvente (água) migra da região de maior pressão de vapor (alimento) para a de menor pressão de vapor (sal).

Resposta da questão 10:

[E]

$$[\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7]_{\text{inicial}} = \frac{n_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}}{V}$$

Após adição de água pura:

$$[\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7]_{\text{diluída}} = \frac{n_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}}{2V}$$

A seguir são adicionados cristais de soluto até ocorrer precipitação.

$$\frac{n_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} \uparrow}{2V}$$

$$\text{Conclusão: } [\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7]_{\text{inicial}} = [\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7]_{\text{final-fase líquida}}$$

A concentração da solução I é igual à concentração da solução II.

Resposta da questão 11:

[A]

$$d = \frac{m}{V} \Rightarrow 0,8 = \frac{m}{1000} \therefore m = 800\text{g de metanol}$$

$$64\text{g} \text{ — } 1453\text{kJ}$$

$$800\text{g} \text{ — } x$$

$$x = 18,2 \cdot 10^3\text{kJ}$$

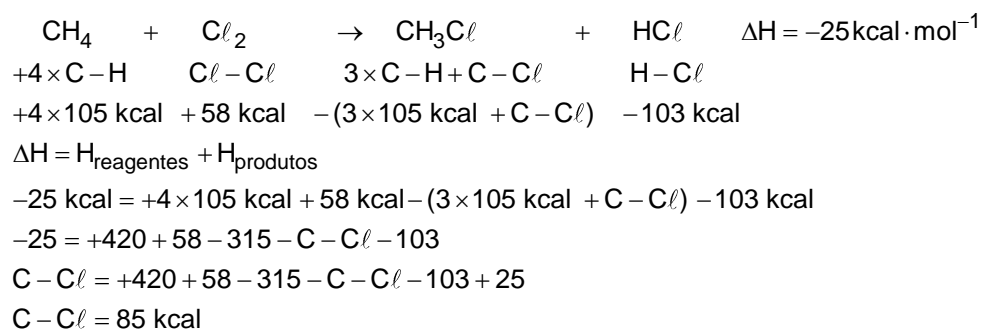
$$64\text{g} \text{ — } 88\text{g de CO}_2$$

$$800\text{g} \text{ — } x$$

$$x = 1,1 \cdot 10^3\text{g}$$

Resposta da questão 12:

[E]

**Resposta da questão 13:**

[A]

Fenômeno físico (não ocorre transformação em nível molecular): reciclagem primária – trituração de plásticos.

Fenômeno físico (não ocorre transformação em nível molecular): reciclagem secundária – separação dos plásticos pela densidade, que é uma propriedade física.

Fenômeno químico (ocorre transformação em nível molecular): reciclagem terciária – pirólise (quebra a partir do aquecimento) dos plásticos.

Fenômeno químico (ocorre transformação em nível molecular): reciclagem quaternária – incineração (queima) dos plásticos.

Portanto, a sequência correta é: 2 – 2 – 1 – 1.

Resposta da questão 14:

[C]

[A] Incorreta. O SO_2 é uma substância composta de 2 elementos químicos: o oxigênio e o enxofre;

[B] Incorreta. O enxofre é um dos componentes do SO_2 , que irá precipitar na forma de ácido sulfúrico (H_2SO_4);

[C] Correta. Tanto o ácido nítrico (HNO_3) quanto o ácido sulfúrico (H_2SO_4) são compostos por 3 elementos químicos distintos.

[D] Incorreta. Possuem o elemento oxigênio em comum.

[E] Incorreta. O nitrogênio é um gás a temperatura ambiente e a pressão de 1 atm.

Resposta da questão 15:

[A]

Para transformações em um processo isovolumétrico, teremos:

$$\frac{P_1 \cancel{V_1}}{T_1} = \frac{P_2 \cancel{V_2}}{T_2}$$
$$\frac{1}{(273^\circ + 30^\circ)} = \frac{P_2}{(273^\circ + 720^\circ)}$$

$$P_2 = \frac{993}{303} = 3,27\text{atm}$$