



Rei da
Química

GABARITO 09

SEMANA 9



DO APRENDIZADO RUMO AO SUCESSO UNIVERSITÁRIO

GABARITO

1. [A]

Chumbo é um metal. Metais conduzem corrente elétrica e calor muito bem, são insolúveis em solventes polares e apolares, apresentam altos pontos de fusão e de ebulição, são maleáveis, ducteis e apresentam ainda tenacidade elevada.

2. [C]

25 g de açúcar _____ 1 dia (recomendado pela OMS)

Cálculo da quantidade de açúcar presente em cada marca, de acordo com o volume do produto:

Marca 1:

16 g _____ 100 mL
X _____ 150 mL

X = 24 g de açúcar (Abaixo do recomendado)

Marca 2:

85 g _____ 500 mL
Y _____ 120 mL

Y = 20,4 g de açúcar (Abaixo do recomendado)

Marca 3:

10,5 g _____ 100 mL
Z _____ 250 mL

Z = 26,25 g de açúcar (Acima do recomendado)

Marca 4:

60 g _____ 500 mL
W _____ 200 mL

W = 24 g de açúcar (Abaixo do recomendado)

Marca 5:

16,5 g _____ 200 mL
A _____ 300 mL

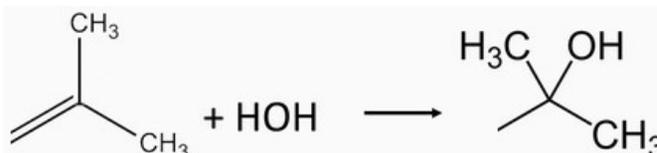
A = 24,75 g de açúcar (Abaixo do recomendado)

3. [A]

O escurecimento da prata é uma evidência de uma reação química, nesse processo ocorre a oxidação da prata.

4. [C]

A reação que ocorreu foi:



Há 8 hidrogênios na estrutura inicial (basta contar todos os carbonos e os hidrogênios omitidos da fórmula de linhas. Não há carbonos assimétricos. Existe 1 ligação pi e, conseqüentemente, 2 elétrons pi. Existem 2 carbonos sp² que estão na dupla ligação. Há um total de 11 ligações covalentes sigma.

5. [C]

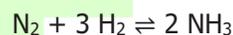
Carbonos tridimensionais apresentam geometria tetraédrica (fazem 4 ligações simples). A única estrutura que não apresenta carbonos tetraédricos é a substância da letra C, onde os carbonos são todos trigonais planares.

6. [A]

Lotar documentos em sistemas digitais e evitar o uso de material impresso é um ato de consciência ambiental, uma vez que menos árvores serão cortadas para retirada da celulose que é matéria prima do papel. Monocultura é prejudicial ao solo, pois pode empobrecê-lo. Extração de metais desconsiderando a reciclagem não é ambientalmente favorável. A formação de pastos com integração de áreas naturais podem gerar impactos ambientais e extinção de espécies nativas da região. O replantio é essencial para preservar o meio ambiental.

7. [B]

A reação representada no gráfico é:



Como todas as espécies estão no estado gasoso, a constante de equilíbrio contém todas as espécies na equação do equilíbrio, e ficará:

$$K_{eq} = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2] \cdot [\text{H}_2]^3}$$

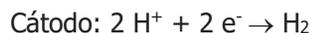
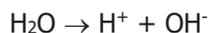
8. [E]

A produção de glicose, a partir de gás hidrogênio e gás oxigênio e carbono ocorre a partir da seguinte reação:



Devemos, portanto, multiplicar a primeira equação termoquímica do enunciado por 6, multiplicar a segunda por 6 e inverter a terceira e somar para obter a equação global.

DO APRENDIZADO RUMO AO SUCESSO UNIVERSITÁRIO



Equação global:



15. [A]

Cálculo da quantidade de meias-vidas:

t = tempo total

n = número de meias vidas

P = período de uma meia vida

$$t = n \cdot P$$

$$n = t/P = 42/14 = 3 \text{ meias vidas.}$$

Cálculo da massa, em gramas, de fósforo-32 após um período de 42 dias:

$$m_f = m_i/2^n$$

$$m_f = 16/2^3 = m_f = 2 \text{ g de fósforo.}$$

Logo, a massa, em gramas, de enxofre-32 será:

$$m \text{ enxofre-32} = (m \text{ fósforo-32 inicial} - m \text{ fósforo-32 final})$$

$$m \text{ enxofre-32} = (16 - 2 \text{ g}) = 14 \text{ g}$$

Após 42 dias haverá 2 g de fósforo-32 e 14 g de enxofre-32 no recipiente.