

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



DATA:

JURANDIR SOARES QUÍMICA RESOLUÇÃO DE QUESTÕES 22.06.2019

06. (C_5H_{19}) Observe os itens abaixo:

1. É impossível determinar com precisão a posição e a velocidade de um elétron num mesmo instante;
2. Os elétrons só podem girar ao redor do núcleo em órbitas circulares, essas órbitas são chamadas de órbitas estacionárias e enquanto eles estão nessas órbitas, não emitem energia.
3. O modelo atômico de Rutherford concluiu que o átomo era composto por um pequeno núcleo com carga positiva neutralizada por uma região negativa, denominada eletrosfera, onde os elétrons giravam ao redor do núcleo.
4. A matéria era composta por pequenas partículas que receberam a denominação de átomo (do grego átomo = indivisível). Esse modelo é um modelo filosófico (sem base científica), onde o átomo não tem forma definida e não possui núcleo.
5. Os átomos de diferentes elementos têm diferentes propriedades, mas todos os átomos do mesmo elemento são exatamente iguais; baseou suas ideias nas leis ponderais.

Assinale a alternativa que contenha a ordem numérica que corresponde cronologicamente à evolução dos modelos atômicos:

- a) 5–4–3–2–1
- b) 4–5–3–2–1
- c) 1–2–4–5–3
- d) 4–3–5–1–2
- e) 1–2–3–5–4

DEMÓCRITO E LEUCIPO- IDEIAS FILOSÓFICAS

MODELO ATÔMICO DE DALTON

MODELO ATÔMICO DE THOMSON

MODELO ATÔMICO DE RUTHERFORD

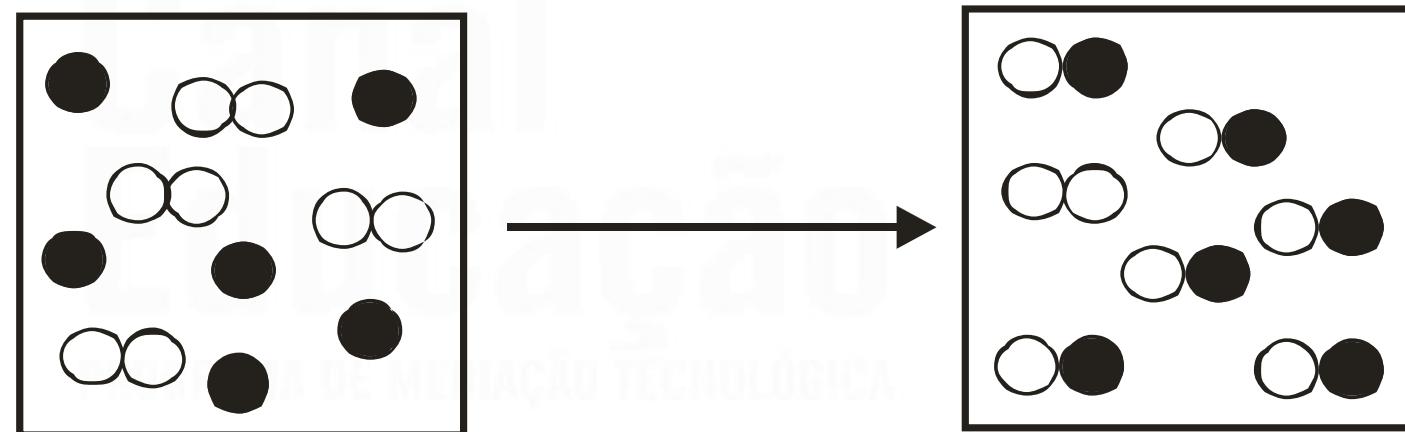
MODELO ATÔMICO DE BOHR

MODELO ATÔMICO DE SOMMERFELD

MODELO ATÔMICO ATUAL OU MODELO PROBABILÍSTICO PARA O ELÉTRON

07. (C_7H_{16}) A reação de X com Y é representada abaixo. Indique qual das equações melhor representa a equação química balanceada.

- a) $2X + Y_2 \rightarrow 2XY$
- b) $6X + 8Y \rightarrow 6XY + 2Y$
- c) $3X + Y_2 \rightarrow 3XY + Y$
- d) $X + Y \rightarrow XY$
- e) $3X + 2Y_2 \rightarrow 3XY + Y_2$



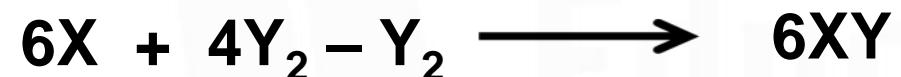
○ = átomo y

● = átomo x



○ = átomo y

● = átomo x



08. (C_5H_{18}) (Enem-MEC) Pelas normas vigentes, o litro de álcool hidratado que abastece os veículos deve ser constituído de 96% de álcool puro e 4% de água (em volume). As densidades desses componentes são dados abaixo:

Substâncias	Densidade (g/L)
Água	1.000
Álcool	800

Um técnico de um órgão de defesa do consumidor inspecionou cinco postos suspeitos de venderem álcool hidratado fora das normas. Colheu uma amostra do produto em cada posto, mediu a densidade de cada uma, obtendo:

Posto	densidade do combustível(g/L)
I	822
II	820
III	815
IV	808
V	805

A partir desses dados, o técnico pôde concluir que estavam com o combustível adequado somente os postos:

- a) I e II.
- c) II e IV.
- e) IV e V.
- b) I e III.
- d) III e V.

H₂O

1 LITRO ----- 100%
X ----- 4%

0,04 L

$$d_{H_2O} = \frac{M}{V}$$

$$m = d \cdot v$$

$$m = 1000 \cdot 0,04$$

$$m_{H_2O} = 40 \text{ g}$$

ÁLCOOL

1 LITRO ----- 100%
Y ----- 96%

Y = 0,96L

$$d_{\text{ÁLCOOL}} = \frac{M}{V}$$

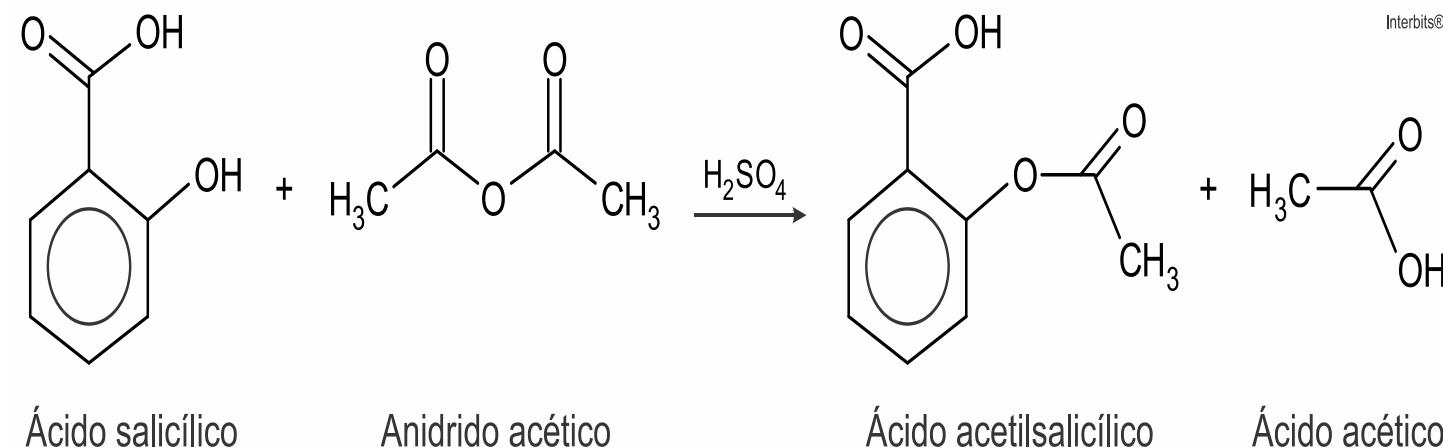
$$m_{\text{ÁLCOOL}} = d \cdot v$$

$$m_{\text{ÁLCOOL}} = 800 \cdot 0,96$$

$$m_{\text{ÁLCOOL}} = 768 \text{ g}$$

$$m_{\text{TOTAL}} = 40 \text{ g} + 768 \text{ g} = 808 \text{ g}$$

09. (C7H25) (ENEM 2017) O ácido acetilsalicílico, AAS (massa molar igual a 180g/mol) é sintetizado a partir da reação do ácido salicílico (massa molar igual a 138g/mol) com anidrido acético, usando-se ácido sulfúrico como catalisador, conforme a equação química:

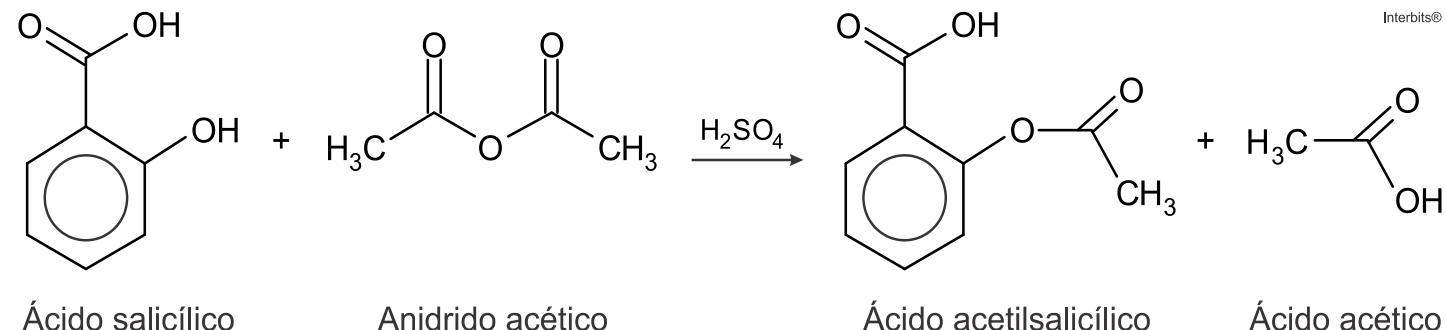


Após a síntese, o AAS é purificado e o rendimento final é de aproximadamente 50% Devido às suas propriedades farmacológicas (antitérmico, analgésico, anti-inflamatório, antitrombótico), o AAS é utilizado como medicamento na forma de comprimidos, nos quais se emprega tipicamente uma massa de dessa substância.

Uma indústria farmacêutica pretende fabricar um lote de 900 mil comprimidos, de acordo com as especificações do texto. Qual é a massa de ácido salicílico, em Kg, que deve ser empregada para esse fim?

- a) 293
- b) 345
- c) 414
- d) 690
- e) 828

Cada comprimido tem 500 mg = 0,5 g
900 mil comprimidos: $900.000 \times 0,5 = 450.000 \text{ g} = 450 \text{ kg}$



$$\begin{array}{ccc} 138 \text{ g} & & 180 \text{ g} \\ X & & 450 \text{ kg} \end{array}$$

$$X = 450 \times 138 / 180$$

$$X = 345 \text{ g}$$

Rendimento = 50%: 1 mol de AS produz 0,5 mol de AAS.

$$345 \text{ g} \quad 50\%$$

$$X \quad 100\%$$

$$\text{X} = 690 \text{ g}$$

LETRA:D

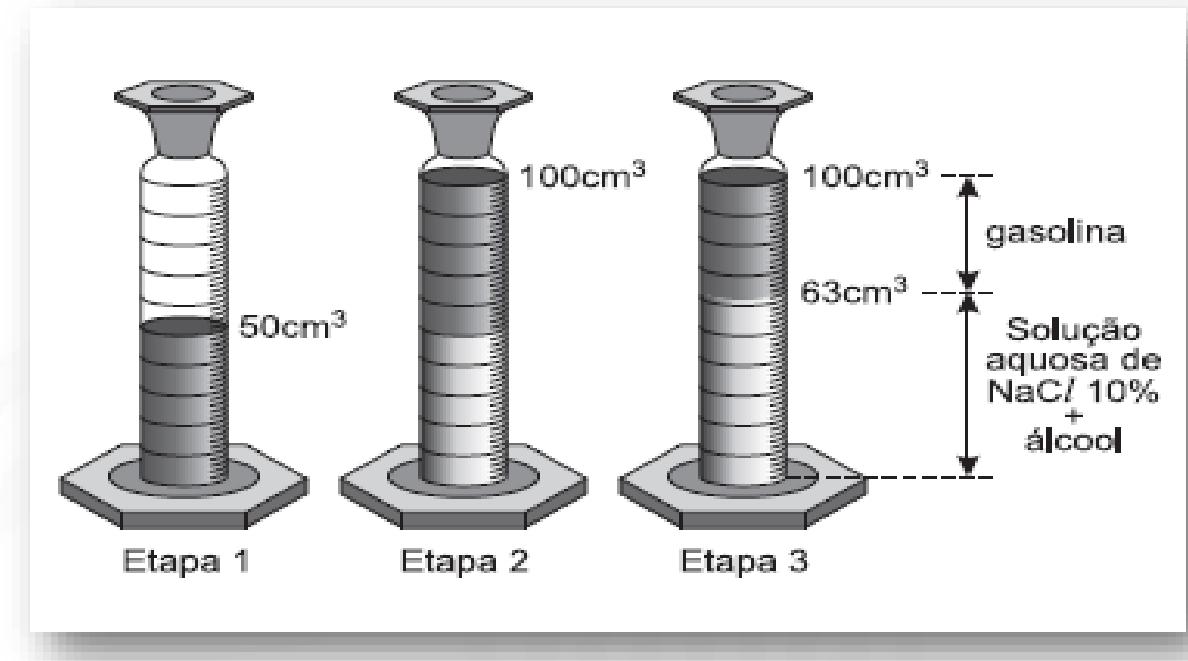
10. (C_5H_{18}) Um teste para avaliar o teor de álcool na gasolina para carros consiste nas seguintes etapas:

Etapa I: Em uma proveta de 100cm^3 , são colocados 50cm^3 de gasolina.

**Etapa II: Adiciona-se uma solução aquosa de NaCl /
 $10\%(\text{m/v})$ até completar 100cm^3 .**

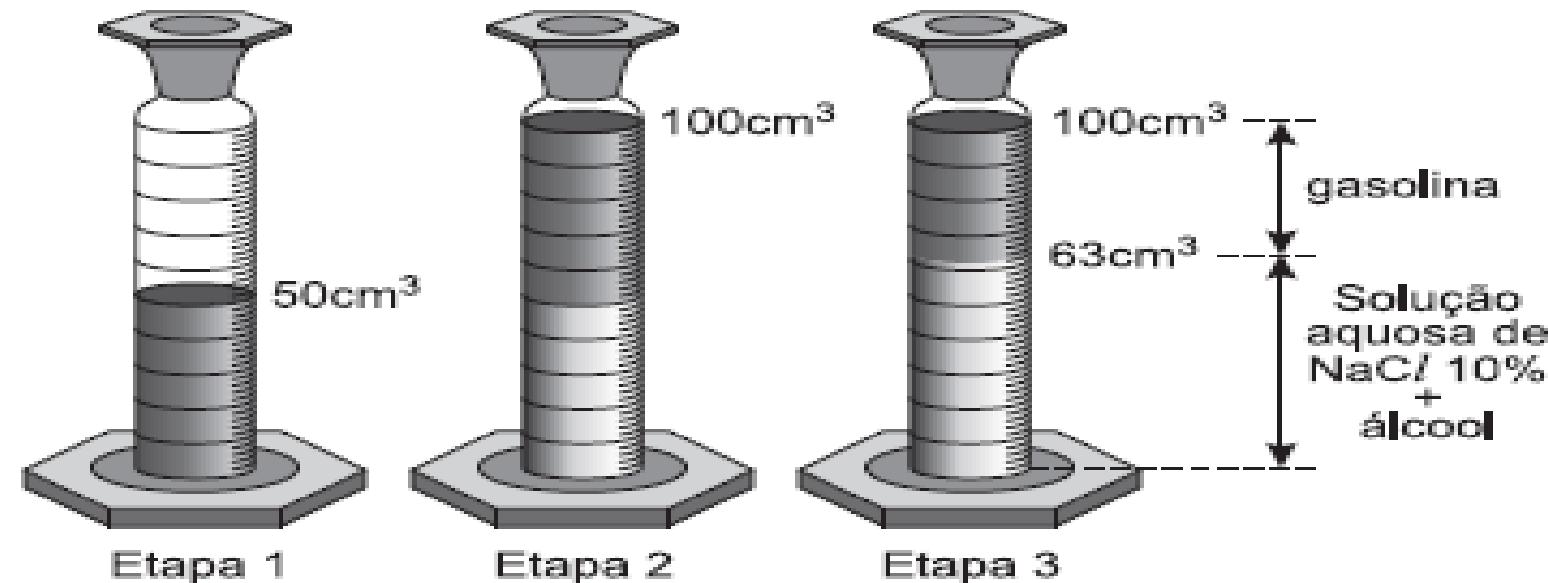
Etapa III: Agita-se fortemente a mistura e deixa-se em repouso por 15 minutos.

Uma amostra, submetida a este teste, está representada a seguir.



É correto afirmar que, após a realização do teste, a porcentagem (v/v) de álcool presente nesta amostra é:

- a) 13%
- b) 26%
- c) 37%
- d) 50%
- e) 63%



$$\begin{array}{l} 50\text{ cm}^3 \text{-----} 100\% \\ 13\text{ cm}^3 \text{-----} X \end{array}$$

$$X = 26\%$$

LETRA: B