

Nome: _____

Turma: _____

CONTEÚDO DA PROVA RECUPERAÇÃO QUÍMICA

**CADERNO 1- MÓDULO 4 –
CADERNO 2 ---MÓDULO 5
(SOMENTE ATÉ MODELOS
ATÔMICOS)**

***As questões abaixo é somente um complemento.**

**Atenção: Os exercícios EM CASA DOS
MODULOS 4 E 5 DESCRITOS ACIMA
DEVE SER ENTREGUE EM FOLHA
SEPARADA.**

Modelos Atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Rutherford-Bohr

A teoria atômica evoluiu ao longo do tempo com base em experimentos e descobertas científicas. Vamos entender os principais modelos atômicos com palavras-chave que facilitam a compreensão:

Modelo de Dalton (1803) – Bola de Bilhar

Palavras-chave: átomo indivisível, esfera maciça, sem carga elétrica, teoria atômica.

- Dalton imaginava o átomo como uma **esfera maciça e indivisível**, semelhante a uma **bola de bilhar**.
- Ele sugeriu que diferentes elementos possuíam átomos de **tamanhos e massas diferentes**.
- Esse modelo foi a primeira teoria científica sobre os átomos.

Modelo de Thomson (1897) – Pudim de Passas

Palavras-chave: elétron, carga negativa, massa positiva, divisível.

- Thomson descobriu os **elétrons**, partículas de **carga negativa** dentro do átomo.

- Ele propôs que o átomo era uma **massa positiva** com os elétrons distribuídos, como um **pudim com passas**.
- Esse modelo mostrou que o átomo não era indivisível, como Dalton pensava.

Modelo de Rutherford (1911) – Sistema Solar

Palavras-chave: núcleo, carga positiva, elétrons ao redor, espaço vazio.

- Rutherford realizou o **experimento da lâmina de ouro**, bombardeando partículas alfa contra uma fina folha de ouro.
- Descobriu que o átomo tinha um **núcleo pequeno e denso**, com carga **positiva**, onde se concentrava quase toda a massa.
- Os **elétrons giravam ao redor do núcleo** em um grande **espaço vazio**, semelhante a um **sistema solar em miniatura**.

Modelo de Rutherford-Bohr (1913) – Camadas Eletrônicas

Palavras-chave: níveis de energia, órbitas, salto quântico, energia absorvida/emitida.

- Bohr aperfeiçoou o modelo de Rutherford ao sugerir que os elétrons não giravam aleatoriamente, mas em **órbitas fixas** ou **níveis de energia**.
- Quando um elétron absorve energia, ele **salta para uma órbita mais distante**; quando perde energia, ele **retorna** e emite luz – o chamado **salto quântico**.
- Esse modelo explicou melhor a estabilidade dos átomos e a emissão de luz nos espectros dos elementos.

QUESTÃO 01- Em 1909, Rutherford e colaboradores reportaram, como resultados de experimentos em que um fluxo de partículas a foi direcionado para uma folha de ouro metálico muito fina, o fato de a grande maioria das partículas passar pela folha sem mudança de

direção e uma pequena quantidade sofrer desvios muito grandes.

Responda:

- a) O que é uma partícula α ?
- b) Por que a maioria das partículas α passaram direto pela folha metálica?
- c) Por que uma pequena quantidade de partículas α sofreu desvios muito grandes?

QUESTÃO 02- Os átomos: I. diferem de elemento para elemento;
II. são as unidades envolvidas nas transformações químicas;
III. são indivisíveis;
IV. consistem de unidades com um núcleo e uma eletrosfera onde se localizam os elétrons.
Dessas afirmações, estão incluídas na teoria atômica de Dalton (1808), somente:

- a) I
- b) I e II
- c) III e IV
- d) II, III e IV
- e) I, II e III

QUESTÃO 03- Considerando o autor e a ideia, associe a 1ª coluna à 2ª:

- | | |
|---------------|---|
| a) Dalton | () Modelo atômico planetário |
| b) Rutherford | () Átomo indivisível |
| c) Thomson | () Modelo Atômico do "pudim de passas" |

Nesta associação, considerando como associação correta a ordem decrescente, teremos:

- a) a, b, c
- b) a, c, b
- c) c, b, a
- d) b, c, a
- e) b, a, c

QUESTÃO 04 -Thomson determinou, pela primeira vez, a relação entre a massa e a carga do elétron, o que pode ser considerado como a descoberta do elétron. É reconhecida como uma contribuição de Thomson ao modelo atômico:

- a) o átomo ser indivisível.
- b) a existência de partículas subatômicas.
- c) os elétrons ocuparem níveis discretos de energia.
- d) os elétrons girarem em órbitas circulares ao redor do núcleo.
- e) o átomo possuir um núcleo com carga positiva e uma eletrosfera.

QUESTÃO 05- Considerando a experiência de Rutherford, assinale a alternativa falsa:

- a) A experiência constitui em bombardear películas metálicas delgadas com partículas alfa.
- b) Algumas partículas alfa foram desviadas do seu trajeto devido à repulsão exercida pelo núcleo positivo do metal.
- c) Observando o espectro de difração das partículas alfa, Rutherford concluiu que o átomo tem densidade uniforme.
- d) Essa experiência permitiu descobrir o núcleo atômico e seu tamanho relativo.
- e) Rutherford sabia antecipadamente que as partículas alfa eram carregadas positivamente

QUESTÃO 06 -Considere as afirmativas: I. O átomo é maciço e indivisível.

II. O átomo é um grande vazio com um núcleo muito pequeno, denso e positivo no centro.

I e II pertencem aos modelos atômicos propostos, respectivamente, por:

- a) Dalton e Thomson.
- b) Rutherford e Bohr.
- c) Dalton e Rutherford.
- d) Bohr e Thomson.
- e) Thomson e Rutherford.

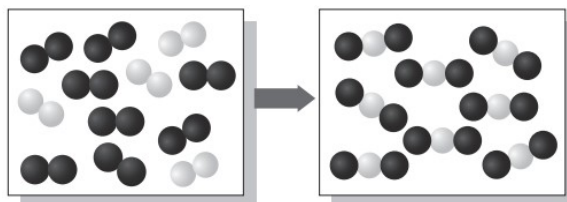
QUESTÃO 07- A experiência de Rutherford, realizada em 1911, consistiu em bombardear lâminas metálicas com partículas

- a) gama.
- b) alfa.
- c) beta.
- d) pósitron.
- e) neutrino.

QUESTÃO 08- Abaixo temos a representação de uma reação química, nela as esferas de cores distintas representam elementos químicos diferentes.

REAGENTES

PRODUTOS



- a) os reagentes são substâncias compostas.
- b) o produto é uma substância simples.
- c) os reagentes correspondem a uma mistura de substâncias simples.
- d) o produto corresponde a uma mistura de substâncias.
- e) Os reagentes é substância pura.