

Disciplina: Química

Série: 9º ano do E. Fundamental II

Professor(a): Paola Araújo

Objetivo:

- Recuperar o conteúdo referente ao 2º trimestre, mesclando conteúdos trabalhados nas provas mensal, trimestral e simulado.

1. CONTEÚDOS

- Reconhecer a importância de cada cientista na formulação e evolução dos modelos atômicos.
- Compreender como se organiza a tabela periódica atual.
- Saber fazer a distribuição eletrônica em níveis/subníveis e em camadas.
- Saber através da distribuição eletrônica classificar como metal, ametal ou gás nobre.

2. ROTEIRO DE ESTUDO

- Faça um resumo utilizando a matéria do caderno e acesse o link: <https://www.youtube.com/watch?v=58xkET9F7MY&t=586s> para estudar sobre os modelos atômicos. Seu resumo deve conter os modelos de Dalton, Thomson, Rutherford e Borh.
- A tabela periódica atual está dividida em 7 linhas (períodos) e 18 colunas (grupos ou famílias), em seu resumo coloque o nome dos principais grupos, que são: 1, 2, 16, 17 e 18.
- Seu resumo deve conter também o diagrama de Linus Pauling e a distribuição em camadas (K, L, M, N, O, P, Q).
- Estudar pelos exercícios propostos no caderno e executar os exercícios propostos na lista abaixo.

3. FORMA DE AVALIAÇÃO:

- Durante o período de recuperação o aluno realizará uma lista com exercícios de revisão que terá o valor máximo de 2,0. A lista deverá ser realizada e entregue no dia da prova de REC para o aplicador;
- Os alunos participarão de plantões de dúvidas agendados pela coordenação, se necessário.
- Realização de Prova escrita com o valor de 8,0 agendada pela coordenação.

4. Lista de exercícios:

Nome: _____ Nº _____ Data: ____/09/2018

1) A palavra átomo é originária do grego e fazendo a morfologia da palavra temos: a= não; tomos = partes, ou seja, átomo segundo os filósofos gregos significa "indivisível". A respeito dos conhecimentos atuais sobre átomos, coloque V para a verdadeiras e F para as sentenças falsa e **JUSTIFIQUE as falsas**.

- a) () São maciços e indivisíveis.
- b) () São formados por pelo menos três partículas fundamentais (subatômicas);
- c) () Possuem partículas positivas denominadas elétrons;
- d) () Apresentam duas regiões distintas, núcleo e eletrosfera;
- e) () Apresentam prótons, que estão localizados na eletrosfera.
- f) () Contém partículas sem carga elétrica, os nêutrons.

2) Relacione os cientistas com as contribuições relatadas a seguir:

() baseado em evidências experimentais, defendeu que o átomo era uma "bolinha" extremamente pequena, maciça e indivisível.

() em seu modelo atômico os diversos estados energéticos, para os elétrons, foram chamados camadas ou níveis de energia.

() os resultados de seus experimentos de descargas elétricas e gases rarefeitos permitiu propor um modelo atômico constituído de cargas negativas e positivas.

() Experimentos de bombardeamento de uma placa de ouro com partículas α o levaram a propor um modelo atômico em que o átomo era constituído de um núcleo muito pequeno comparado à eletrosfera.

3) Em 1913, Niels Bohr propôs um modelo para o átomo de hidrogênio que era consistente com o modelo de Rutherford e explicava o espectro do átomo daquele elemento. A teoria de Bohr já não é a última palavra para a compreensão da estrutura do átomo, mas permanece como o marco do advento da teoria atômico-quântica. Em relação aos postulados e aplicações dessa teoria, dê a soma dos itens corretos:

(1) o elétron movimenta-se ao redor do núcleo em órbitas circulares.

(2) a energia de cada órbita é quantizada.

(4) ocorre necessariamente emissão de luz quando o elétron salta de uma órbita para outra.

(8) a teoria de Bohr explica que para um elétron passar de uma orbital mais interna para uma mais externa deve-se receber energia.

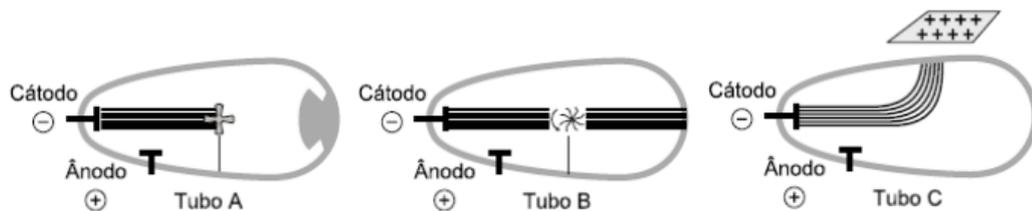
(16) a teoria de Bohr pode ser aplicada para explicar as cores dos fogos de artifício.

(32) há 2 camadas para os átomos.

(64) O modelo de bohr só pode ser explicado para o átomo de hidrogênio.

Soma _____

4) Uma das principais partículas atômicas é o elétron. Sua descoberta foi efetuada por J. J. Thomson em uma sala do Laboratório Cavendish, na Inglaterra, ao provocar descargas de elevada voltagem em gases bastante rarefeitos, contidos no inferior de um tubo de vidro. No tubo de vidro "A", observa-se que o fluxo de elétrons (raios catódicos) colide com um anteparo e projeta sua sombra na parede oposta do tubo. No tubo de vidro "B", observa-se que o fluxo de elétrons (raios catódicos) movimenta um catavento de mica. No tubo de vidro "C", observa-se que o fluxo de elétrons (raios catódicos) sofre uma reflexão para o lado onde foi colocada uma placa carregada positivamente.



Observando os fenômenos que ocorrem nos tubos, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as proposições adiante. Corrija as sentenças falsas.

- () Observando os resultados obtidos no tubo C, pode-se afirmar a existência de partículas negativas.
- () Observando os resultados obtidos no tubo B, pode-se afirmar que o átomo é neutro.
- () Observando os resultados obtidos no tubo B e em C, Thomson propôs um modelo onde há duas regiões núcleo e eletrosfera.
- () Observando os resultados obtidos, Thomson propôs que os elétrons possuem massa e são partículas negativas.
- () O modelo atômico de Thomson foi chamado pudim de passas, onde existe uma massa homogênea negativa e incrustado há os elétrons, partículas de carga positiva.
- 5) Em 1909, Geiger e Marsden realizaram, no laboratório do professor Ernest Rutherford, uma série de experiências que envolveram a interação de partículas alfa com a matéria. Esse trabalho, às vezes, é referido como "Experiência de Rutherford". Sobre esse trabalho, responda as questões a seguir:
- Faça um desenho explicando os resultados obtidos por Rutherford e seus alunos com esse experimento.
 - Descreva os resultados que deveriam ser observados nessa experiência se houvesse uma distribuição homogênea das cargas positivas e negativas no átomo, ou seja, se considerasse o modelo de Thomson
 - Faça e explique o desenho que descreve o modelo atômico proposto por Rutherford.

6) Considerando ${}_{131}\text{Xe}^{54}$ complete as lagunas abaixo:

massa atômica = _____ n° atômico = _____ n° de prótons = _____

n° de elétrons = _____ n° de nêutrons = _____

7) Considerando ${}_{8}^{16}\text{O}^{2-}$ (ion oxigênio), complete as lagunas abaixo:

massa atômica = _____ n° atômico = _____ n° de prótons = _____

n° de elétrons = _____ n° de nêutrons = _____

8) Considerando ${}_{26}^{56}\text{Fe}^{3+}$ (ion ferro), complete as lagunas abaixo:

massa atômica = _____ n° atômico = _____ n° de prótons = _____

n° de elétrons = _____ n° de nêutrons = _____

9) Qual A soma total de todas as partículas, prótons, elétrons e nêutrons, pertencentes às espécies a seguir?

10) Consulte a tabela periódica e faça uma associação dos elementos (coluna 1) com seus respectivos grupos ou famílias (coluna 2):

Coluna 1	Coluna 2
Cálcio, magnésio, bário	Gases nobres
Lítio, sódio, potássio	Halogênios
Flúor, Cloro, Bromo	Metais alcalinos terrosos
Oxigênio, Enxofre, Selênio	Calcogênios
Hélio, Neônio, Argônio	Metais alcalinos

11) Faça a distribuição em níveis/subníveis e em camadas para os átomos abaixo:

a) ${}_{20}\text{Ca}^{40}$ b) ${}_{42}\text{Mo}^{96}$ c) ${}_{30}\text{Zn}^{65}$ d) ${}_{52}\text{Te}^{128}$ e) ${}_{86}\text{Rn}^{222}$ f) ${}_{92}\text{U}^{238}$ g) ${}_{78}\text{Pt}^{195}$

12) Sejam os elementos X, com 53 elétrons, e Y, com 38 elétrons. Faça o que se pede:

- Dê a distribuição eletrônica de X e Y.
- Diga de X e Y é metal, ametal ou gás nobre. Justificando sua resposta.