



## Prefeitura de Santos Secretaria de Educação



### ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: Professor Florestan Fernandes.

ANO: 9º anos. COMPONENTE CURRICULAR: Ciências da Natureza.

PROFESSOR: Ricardo Salgado. (EF09CI03)

PERÍODO DE 31/07/2020 a 15/08/2020.

**ORIENTAÇÕES GERAIS:** Realizar as atividades propostas a seguir, dos conteúdos relativos a continuação ao estudo dos "Estrutura da Matéria" Deixe suas perguntas e respostas no caderno, mas entregue uma cópia para o e-mail do professor.

**HABILIDADES:** Identificar e descrever modelos referentes à estrutura da matéria, de modo a conhecer a constituição do átomo e composição de moléculas simples e comparar estes modelos a outros propostos ao longo da história das descobertas científicas.

#### Links de Apoio:

<https://www.youtube.com/watch?v=fDeZTaClNRY>

<https://www.youtube.com/watch?v=YMyg1hzNfw>

#### FIGURAS SOBRE OURO links:

<https://www.megacurioso.com.br/minerais/35971-mais-de-80-dos-depositos-de-ouro-da-terra-sao-formados-durante-terremotos.htm>

<https://www.quantocusta.org/quanto-custa-um-barra-de-ouro/>

<https://www.e-farsas.com/ong-e-flagrada-enviando-ilegalmente-barras-de-ouro-para-a-franca-sera-verdade.html>

NOME DO ALUNO: \_\_\_\_\_ . N° \_\_\_\_ . SALA: 9° \_\_\_\_ .

### Ciências da Natureza

#### TEXTO DE APOIO: **CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA**

*Por Líria Alves - Graduada em Química.*

Podemos definir matéria como sendo tudo aquilo que tem massa e ocupa lugar no espaço. Toda matéria é formada por pequenas partículas, designadas átomos. Em 1808, se baseando em fatores experimentais, o cientista britânico John Dalton (1766-1844), formulou uma teoria, a chamada "Teoria Atômica

de Dalton" que define:

- 1- Pequenas partículas esféricas, maciças e indivisíveis, nomeadas átomos, constituem a matéria.
- 2- Elemento químico é composto de um conjunto de átomos com as mesmas massas e tamanhos.
- 3- Elementos químicos diferentes indicam átomos com massas, tamanhos e propriedades diferentes.
- 4- Substâncias diferentes são resultantes da combinação de átomos de elementos diversos.
- 5- A origem de novas substâncias está relacionada ao rearranjo dos átomos, uma vez que eles não são criados e nem destruídos.

São exemplos de matérias o ferro, a madeira, a água, e existem matérias que não podem ser vistas como é o caso do ar que respiramos. Através da matéria podemos dar origem a materiais (objetos). Exemplificando seria assim: com um pedaço de madeira o carpinteiro faz um móvel, o ferro é usado para fabricar ferramentas.

Surge assim outra definição, a de corpo e objeto: Corpo é qualquer porção limitada de matéria e objeto, é aquilo que o corpo se transforma quando é trabalhado. Mais exemplos: o escultor usa um pedaço de mármore (corpo) para fazer uma estátua (objeto). O ourives faz um anel (objeto), de uma barra de ouro (corpo).

Ao relacionarmos matéria com o exemplo, ficaria assim:

Matéria- ouro



Corpo- barra de ouro



Objeto- anel



## QUESTÕES:

- 1. Com relação aos conceitos básicos da Química envolvidos na biologia, é correto afirmar:**
  - De todos os elementos químicos conhecidos, apenas os gases nobres são encontrados na natureza na forma de átomos isolados.
  - Toda ligação envolve o movimento de elétrons nas camadas mais externas dos átomos, e eventualmente atinge os prótons do núcleo.
  - Os elementos químicos devem sempre conter 2 elétrons na última camada eletrônica ou camada de valência.
  - As substâncias que apresentam as mesmas propriedades químicas, mas possuem fórmula molecular e nome diferentes, são chamadas de tautômeros.
  - Uma substância composta é formada por átomos simples, que são indivisíveis e incapazes de se decompor.
- 2. (FEPese) Um elemento químico pode ser identificado na tabela periódica através do seu número atômico. O número atômico do elemento significa:**
  - a soma do número de nêutrons e prótons do elemento neutro.
  - a soma do número de elétrons e prótons do elemento neutro.
  - o número de elétrons do elemento neutro.
  - a soma do número de prótons e nêutrons do cátion que perdeu um elétron.
  - o número de prótons do ânion que perdeu dois elétrons.
- 3. (FEPese Lages) O modelo atômico que descreve o átomo como um núcleo pequeno e carregado positivamente, cercado por elétrons em órbita circular, é denominado de:**
  - Modelo atômico de Bohr.
  - Modelo dos orbitais atômicos.
  - Modelo dos níveis e sub-níveis de energia.
  - Modelo atômico grego.
  - Princípio da incerteza.
- 4. (LabQuimPROGEPE) Ernest Rutherford, físico e químico de nacionalidade neozelandesa, foi laureado com prêmio Nobel em 1908 por suas investigações sobre a desintegração dos elementos e a química das substâncias radioativas. Por volta de 1910, Rutherford, com ajuda de um colega e de um aluno, realizou um experimento em que uma folha fina de ouro era bombardeada com partículas radioativas alfa, e um anteparo revestido com sulfeto de zinco era utilizado para detectar as partículas que atravessavam a folha de ouro. Com base nesse experimento, Rutherford propôs seu modelo atômico. Sobre esse modelo atômico, assinale a alternativa correta.**
  - O modelo atômico de Rutherford consiste num núcleo pequeno e numa eletrosfera onde os elétrons circundam o núcleo em órbitas de energia quantizada.
  - O modelo atômico de Rutherford consiste em elétrons dispersos numa sopa de carga positiva.
  - No modelo atômico de Rutherford, o núcleo é pequeno, mas sua massa é relativamente grande e os elétrons são descritos por funções orbitais, não podendo ter sua posição e seu momento

