

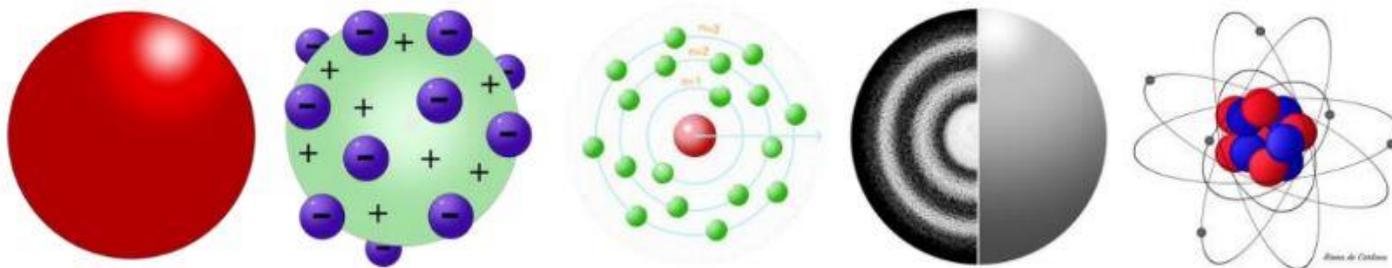
E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho
Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700
Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948
E-mail: emvayego@hotmail.com

DISCIPLINA: CIÊNCIAS
SEMANA 08- 19/10 A 23/10

NOME:	Nº:	SÉRIE: 9º anos
PROFESSOR(A): Thiago Mendes da Silva	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04	
ENVIAR PARA: Plataforma Google classroom	DATA DE ENTREGA: 23/10	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: RADIAÇÕES E SUAS APLICAÇÕES NA SAÚDE		
HABILIDADE(S): (EF09CI03) IDENTIFICAR MODELOS QUE DESCREVEM A ESTRUTURA DA MATÉRIA (CONSTITUIÇÃO DO ÁTOMO E COMPOSIÇÃO DE MOLÉCULAS SIMPLES) E RECONHECER SUA EVOLUÇÃO HISTÓRICA.		
ESTRATÉGIAS E RECURSOS: Livro didático, material anexo, Google classroom		
ORIENTAÇÕES: Leia o texto, assista aos vídeos explicativos e responda as questões.		

Links: Plataforma Google classroom (<https://forms.gle/feYomV84JAsJF9ea6>) (questões)
Vídeos explicativos (<https://youtu.be/hwc11gF7C40>)

COMO A IDEIA DOS ÁTOMOS SURTIU?



Se você identificou qualquer desses desenhos como um átomo, parabéns você sabe mais sobre átomos do que qualquer cientista sabia, há 100 atrás e com certeza, você sabe mais do que qualquer pessoa sabia há 2500 anos quando o filósofo grego Leucipo e o seu pupilo Demócrito surgiram com a ideia que a matéria é composta por pequenas partículas.

Nos dias de hoje, o estudo sobre os átomos parece ser algo bastante corriqueiro e, ao mesmo tempo, com ares de modernidade! O que nem todos sabem é que esse tipo de estudo não tem absolutamente nada de recente, visto que começou há mais de 2500 anos, na Grécia antiga, com Leucipo e Demócrito.

Quem poderia imaginar que uma das descobertas mais importantes da ciência não foi feita por cientistas e sim por filósofos.

A Grécia é reconhecida por ter sido o berço de grandes pensadores e filósofos, que se dedicaram a fazer questionamentos e descobertas em prol da humanidade, com os recursos escassos que tinham em tempos tão remotos. Assim, contribuíram para as ciências como a matemática, filosofia, física e, é claro, para a química também.

É importante ter em mente que, na época em que Leucipo e Demócrito viveram e desenvolveram sua ideia de átomo, não podiam contar com os auxílios que os pesquisadores têm hoje. Não havia tecnologia e nem dados, já que o assunto nunca tinha sido abordado antes, de modo que os dois puderam recorrer praticamente apenas à observação. Antes de falar sobre a descoberta do átomo, vamos saber mais sobre quem foram esses dois filósofos.

• Leucipo

Viveu durante o século V a.c. e ficou conhecido como o filósofo atomista da Grécia Antiga, justamente por uma de suas descobertas mais importantes. Também é considerado misterioso, já que ninguém tem informações exatas sobre o ano em que nasceu, quando morreu e onde viveu. Não se sabe nem ao certo onde foi que ele nasceu, mas o mais provável é que tenha sido em Mileto. Leucipo se dedicou essencialmente à chamada filosofia natural, para compreender melhor como ocorria a composição dos elementos. Foi assim que desenvolveu a sua teoria a respeito do átomo. Embora não se saiba muito sobre ele, escritos deixados por outras pessoas, especialmente Diógenes Laércio, dão conta de que ele havia viajado muito, conhecido povos e culturas, o que contribuiu para que tivesse um amplo conhecimento sobre vários assuntos.

• Demócrito

Viveu de 460 até 360 a.C. e não são conhecidos mais do que 200 manuscritos com as suas ideias. Apesar de não ser muito numeroso, seu trabalho é muito rico, abrangendo meteorologia, história, linguística e outros ramos. Viajava muito para aprofundar seus conhecimentos e os destinos favoritos eram o Egito, a Pérsia, Índia e Etiópia. Muitas vezes, Demócrito recebe o crédito pela criação da ideia do átomo praticamente sozinho, mas não foi isso que aconteceu. Ele era um dos mais fiéis pupilos de Leucipo, desenvolvendo e detalhando a teoria criada por seu tutor. Demócrito acreditava que tudo aquilo que existia no universo era composto por dois elementos: “o átomo e o vazio”, complementando ainda dizendo que o vazio era o espaço no qual os átomos podiam se movimentar. A teoria atômica, para Demócrito, servia também para explicar a origem de tudo: os átomos, antes dispersos, haviam se unido, para compor toda a matéria. Modelo atômico de Leucipo e Demócrito. Para entender o modelo, vamos analisar o significado da palavra “átomo”, que foi escolhida justamente pelos filósofos gregos e permanece sendo utilizada até hoje:

A palavra Átomo significa algo que não pode ser dividido em que A=não e tomo=divisão, e era justamente nisso que consistia a ideia de átomo de Leucipo e Demócrito: o átomo era colocado como a menor partícula da matéria e, por conta disso, não podia ser dividida, (hoje sabemos que o átomo pode sim, ser dividido em partículas ainda menores). Era como se você pegasse qualquer objeto e começasse a reparti-lo em pedaços cada vez menores, até que chegasse um momento em que não pudesse mais ser dividido. Isso era o átomo dos gregos. De acordo com Leucipo e Demócrito, os átomos eram as partículas elementares de qualquer matéria, mas que poderiam ter formatos e tamanhos distintos. Isso explicaria a imensa diversidade de substâncias que existem.

Eles pensavam ainda que cada substância teria um tipo específico de átomo, que daria a ela a forma que possuía, então basicamente eles atribuíam propriedades das substâncias aos átomos então pensavam que ferro fosse feito de partículas de ferro, argila fosse feito de partículas argila e a água fosse feita de partículas de água e eles achavam que átomos de ferro eram unidos por ganchos de ferros, e partículas de argila eram mais moles e se grudavam umas nas outras e que as partículas da água eram unidas pois a água era formada por partículas que se encaixavam.

Isso até fazia certo sentido, pois eles não tinham microscópios nucleares e todos os equipamentos e conhecimentos e estudos de centenas ou milhares de anos sobre átomos como temos hoje, e ainda hoje não sabemos tudo sobre átomos, mas, hoje sabemos que esses conceitos estão errados.

Uma analogia que facilita o entendimento sobre essa ideia de átomo é pensar na matéria como um quebra-cabeça, em que cada uma das peças corresponderia a um átomo. Por fim, Leucipo e Demócrito ainda acreditavam que o átomo era eterno, não havendo nada que o pudesse destruir. Toda essa teoria já está ultrapassada, no entanto, foi de fundamental importância. A ideia de átomo de Leucipo e Demócrito lançou as bases para que os cientistas pudessem repensar sobre o assunto e desenvolver esta ideia, de acordo com as ideias e recursos da sua época e apesar de terem surgido com a ideia dos átomos Leucipo e Demócrito não criaram um modelo atômico.

Questões:

1. Segundo o texto quem foi Demócrito? *
2. Segundo o texto quem foi Leucipo? *
3. Qual foi a importância da Grécia para a humanidade? *

4. Assinale a alternativa correta: *

- a) Leucipo e Demócrito surgiram com a ideia do átomo mas não chegaram a criar um modelo atômico, pois eles não tinham tecnologia para isso.
- b) Leucipo e Demócrito surgiram com a ideia do átomo e criaram um modelo atômico.
- c) Leucipo e Demócrito não surgiram com a ideia do átomo mas não chegaram a criar um modelo atômico.
- d) Leucipo e Demócrito surgiram com a ideia do átomo mas não chegaram a criar um modelo atômico.

5. Sobre o átomo podemos afirmar: *

- a) A palavra Átomo significa algo que não pode ser dividido em que A=não e tomo=divisão, e era justamente nisso que consistia a ideia de átomo de Leucipo e Demócrito: o átomo era colocado como a maior partícula da matéria e, por conta disso, não podia ser dividida, (hoje sabemos que o átomo pode sim, ser dividido em partículas ainda menores). Era como se você pegasse qualquer objeto e começasse a reparti-lo em pedaços cada vez menores, até que chegasse um momento em que não pudesse mais ser dividido. Isso era o átomo dos gregos. De acordo com Leucipo e Demócrito, os átomos eram as partículas elementares de qualquer matéria, mas que poderiam ter formatos e tamanhos distintos. Isso explicaria a imensa diversidade de substâncias que existem.
- b) A palavra Átomo significa algo que não pode ser dividido em que A=não e tomo=divisão, e era justamente nisso que consistia a ideia de átomo de Leucipo e Demócrito: o átomo era colocado como a menor partícula da matéria e, por conta disso, não podia ser dividida, (hoje sabemos que o átomo pode sim, ser dividido em partículas ainda maiores). Era como se você pegasse qualquer objeto e começasse a reparti-lo em pedaços cada vez menores, até que chegasse um momento em que não pudesse mais ser dividido. Isso era o átomo dos gregos. De acordo com Leucipo e Demócrito, os átomos eram as partículas elementares de qualquer matéria, mas que poderiam ter formatos e tamanhos distintos. Isso explicaria a imensa diversidade de substâncias que existem.
- c) A palavra Átomo significa algo que não pode ser dividido em que A=não e tomo=divisão, e era justamente nisso que consistia a ideia de átomo de Leucipo e Demócrito: o átomo era colocado como a menor partícula da matéria e, por conta disso, não podia ser dividida, (hoje sabemos que o átomo pode sim, ser dividido em partículas ainda menores). Era como se você pegasse qualquer objeto e começasse a reparti-lo em pedaços cada vez menores, até que chegasse um momento em que não pudesse mais ser dividido. Isso era o átomo dos gregos. De acordo com Leucipo e Demócrito, os átomos eram as partículas elementares de qualquer matéria, mas que poderiam ter formatos e tamanhos distintos. Isso explicaria a imensa diversidade de substâncias que existem.
- d) A palavra Átomo significa algo que não pode ser dividido em que A=não e tomo=divisão, e era justamente nisso que consistia a ideia de átomo de Leucipo e Demócrito: o átomo era colocado como a menor partícula da matéria e, por conta disso, não podia ser dividida, (hoje sabemos que o átomo pode sim, ser dividido em partículas ainda menores). Era como se você pegasse qualquer objeto e começasse a reparti-lo em pedaços cada vez menores, até que chegasse um momento em que não pudesse mais ser dividido. Isso era o átomo dos gregos. De acordo com Leucipo e Demócrito, os átomos eram as partículas elementares de qualquer matéria, mas que poderiam ter formatos e tamanhos iguais. Isso explicaria a imensa diversidade de substâncias que existem.

