

QUAIS SÃO AS 13 MAIORES DESCOBERTAS DA QUÍMICA?

Produzido em 2004 pelo canal de televisão Discovery Science, este revela nomes importantes que contribuíram e ainda contribuem para o que hoje entendemos como ciência.

1. Oxigênio (1770)

Joseph Priestley descobriu o oxigênio; depois, Antoine Lavoisier esclarece a natureza dos elementos. Priestley produz oxigênio em experimentos e descreve o seu papel na combustão e da respiração. Então, através da dissolução de ar fixo na água, ele inventa água gaseificada. Priestley, ignorando a importância de sua descoberta, chama o novo gás de "ar desflogisticado." Lavoisier dá a este ar o nome de oxigênio e corretamente descreve o seu papel na combustão. Lavoisier, em seguida, trabalha com outros para elaborar uma nomenclatura química, que serve como base para o sistema moderno.

2. Teoria Atômica (1808)

John Dalton fornece uma maneira de ligar átomos invisíveis para quantidades mensuráveis como o volume de um gás ou de uma massa mineral. Sua teoria atômica afirma que elementos consistem em pequenas partículas chamadas átomos. Assim, um elemento puro consiste de átomos idênticos, todos com a mesma massa, e compostos consistem de átomos de diferentes elementos combinados.

3. Átomos se combinam em moléculas (1811 em diante)

O químico italiano Amedeo Avogadro considera que os átomos em elementos se combinam para formar moléculas. Avogadro propõe que os volumes iguais de gases diferentes sob igualdade de condições de temperatura e pressão contém números iguais de moléculas.

4. Síntese de Ureia (1828)

Friedrich Woehler acidentalmente sintetiza ureia a partir de materiais inorgânicos, provando que as substâncias feitas por seres vivos pode ser reproduzido com substâncias não-vivos. Até 1828, acreditava-se que as substâncias orgânicas só poderiam ser formadas com a ajuda da "força vital" presente em animais e plantas.

5. Estrutura Química (1850)

Friedrich Kekule descobre a estrutura química do benzeno, trazendo o estudo da estrutura molecular para a frente da química. Após anos de estudos sobre a natureza das ligações carbono-carbono, ele consegue imaginar uma forma de anel como estrutura da molécula de benzeno, isto acontece quando ele sonha com uma cobra mordendo a própria cauda. A estrutura incomum resolve o problema de como os átomos de carbono podem ligar-se com até quatro outros átomos, ao mesmo tempo.

6. Tabela Periódica dos Elementos (1860 – 1870)

Dmitry Mendeleev percebe que, os 63 elementos conhecidos até o momento daquela época poderiam estar dispostos por ordem crescente de peso atômico (Massa Atômica), as suas propriedades são repetidas de acordo com certos ciclos periódicos. Formula a tabela periódica dos elementos e prevê a existência de elementos que não foram ainda descobertos. Três desses elementos são encontrados durante a sua vida: gálio, escândio e germânio.

7. Eletricidade gera produtos químicos (1807 – 1810)

Humphry Davy acha que a eletricidade transforma produtos químicos. Ele usa uma pilha elétrica (uma bateria) para separar sais por um processo hoje conhecido como eletrólise. Com muitas baterias ele é capaz de separar elementos como potássio, sódio, cálcio, estrôncio, bário e magnésio.

8. O Elétron (1897)

J. J Thomson descobre que as partículas carregadas negativamente são emitidas por tubos de raios catódicos. Estas são menores do que átomos. Ele chama essas partículas de raios catódicos, agora conhecidas como elétrons.

9. Os elétrons e as ligações químicas (1913 em diante)

Niels Bohr publica seu modelo da estrutura atômica na qual os elétrons viajam em órbitas específicas ao redor do núcleo, e as propriedades químicas de um elemento são em grande parte determinadas pelo número de elétrons em órbitas externas dos seus átomos. Isso abre o caminho para uma compreensão de como os elétrons estão envolvidos na ligação química.

10. Átomos têm assinaturas da Luz (1850)

Gustav Kirchhoff e Robert Bunsen descobrem que cada elemento absorve ou emite luz em comprimentos de onda específicos, produzindo espectros específicos.

11. Radioatividade (1890 – 1900)

Marie e Pierre Curie descobrem e isolam materiais radioativos Marie observa que um material residual da pechblenda é mais “ativo” do que o urânio puro. Conclui que o minério contém, algo que emite mais energia. Após descobre-se que este elemento era o rádio. Também descobri o elemento polônio.

12. Plásticos (1869 e 1900)

John Wesley Hyatt formula plástico de celuloide para um substituto para o marfim usado na fabricação de bolas de bilhar. Celuloide é o primeiro plástico sintético usado como um substituto para substâncias caras tais como o marfim, âmbar, chifre e casco de tartaruga. Mais tarde, Leo Baekeland inventa plásticos endurecidos, especificamente a baquelite, um substituto sintético para a goma-laca utilizado no isolamento eletrônico.

13. Os fulerenos (1985)

Robert Curl, Harold Kroto e Rick Smalley descobrem uma nova classe de compostos de carbono com uma estrutura de gaiola. Isto conduz à descoberta de estruturas de carbono tubulares semelhantes. Coletivamente, os compostos veio a ser chamado de Buckminsterfullerenos, ou fulerenos. O nome fulereno foi uma homenagem a Fuller criador do domo geodésico. Richard Buckminster Fuller, foi o arquiteto que criou a cúpula geodésica ou domo geodésico, eles às vezes são chamados de “buckyballs” ou “buckytubes.”