



Modelos Atômicos

Profª Flávia - 09/03/23

Fala galera! Nessa aula, vamos falar sobre:

- Modelos atômicos
- Modelo atômico atual
- Partes do átomo
- **Transição eletrônica**
- Número atômico (Z)
- Número de massa (A)

Parte I - Quão pequeno é um átomo?

<https://www.nikon.com/about/sp/universscale/scale.htm>

Parte II - Modelos Atômicos

MODELO DE DALTON - "bola de bilhar" (1803)

- Esferas maciças e indivisíveis, não podendo ser criados e nem destruídos.
- Átomos de um mesmo elemento apresentam a mesma massa.

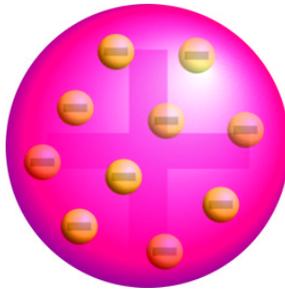


Fonte: <https://blog.alanmol.com.br/2015/05/os-elementos-quimicos-segundo-dalton.html>

MODELO DE THOMSON - “pudim de passas” (1897)

PAI DO ELÉTRON

- Esferas carregadas positivamente com partículas negativas (elétrons) incrustadas.
- Os elétrons são iguais para átomos de diferentes elementos.
- A esfera positivamente carregada (íon positivo) varia em carga e massa de um elemento para outro.

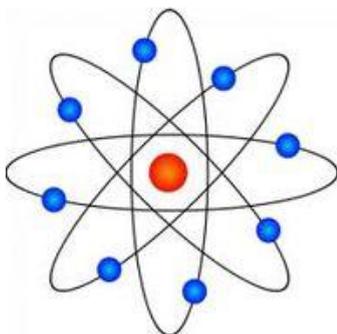


Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_at%C3%B4mico_de_Thomson_de_Thomson

MODELO DE RUTHERFORD-BOHR - "sistema solar" (1911-1913)

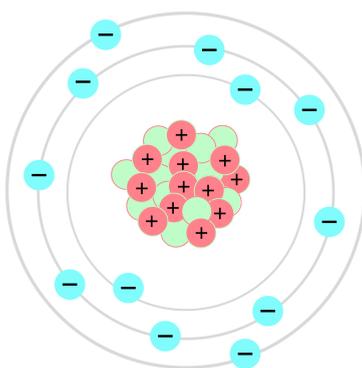
Rutherford

- NÚCLEO: pequeno, maciço e com cargas positivas.
- ELETROSFERA: elétrons se movem ao redor do núcleo e possuem massa desprezível.



Bohr

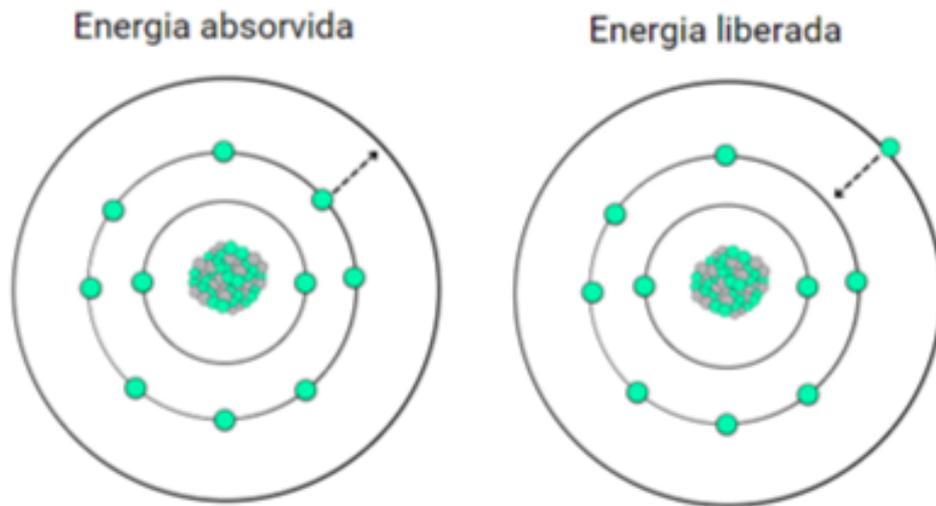
- Elétrons giram em orbitais (níveis eletrônicos) com valores constantes de energia (estado estacionário de energia).



Fonte: <https://cienciasnaturales.didactalia.net/pt/recurso/modelo-atomico-de-bohr-facil/0be36cb2-accb-9ba2-816b-0e80dfaca1a1>

TRANSIÇÃO ELETRÔNICA:

- ao **absorver energia**, o elétron salta para um nível mais externo.
- ao **liberar a mesma quantidade de energia**, o elétron volta para o estado fundamental (nível mais interno inicial)



Fonte: <https://dex.descomplica.com.br/enem/quimica/turma-de-marco-evolucao-dos-modelos-atomicos-e-distribuicao-eletronica-32f8f4/explicacao/1>

(ENEM 2020) Um teste de laboratório permite identificar alguns cátions metálicos ao introduzir uma pequena quantidade do material de interesse em uma chama de bico de Bunsen para, em seguida, observar a cor da luz emitida.

A cor observada é proveniente da emissão de radiação eletromagnética ao ocorrer a

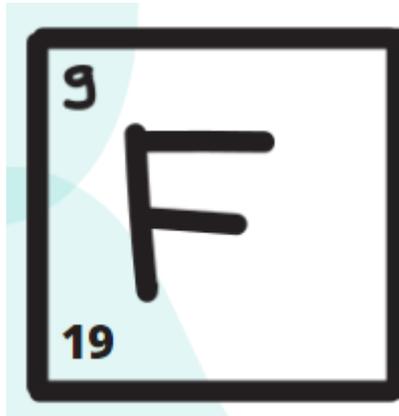
- A. mudança da fase sólida para a fase líquida do elemento metálico.
- B. combustão dos cátions metálicos provocada pelas moléculas de oxigênio da atmosfera.
- C. diminuição da energia cinética dos elétrons em uma mesma órbita na eletrosfera atômica.
- D. transição eletrônica de um nível mais externo para outro mais interno na eletrosfera atômica.
- E. promoção dos elétrons que se encontram no estado fundamental de energia para níveis mais energéticos.

(ENEM 2017) Um fato corriqueiro ao se cozinhar arroz é o derramamento de parte da água de cozimento sobre a chama azul do fogo, mudando-a para uma chama amarela. Essa mudança de cor pode suscitar interpretações diversas, relacionadas às substâncias presentes na água de cozimento. Além do sal de cozinha (NaCl), nela se encontram carboidratos, proteínas e sais minerais.

Cientificamente, sabe-se que essa mudança de cor da chama ocorre pela

- A. reação do gás de cozinha com o sal, volatilizando gás cloro.
- B. emissão de fótons pelo sódio, excitado por causa da chama.
- C. produção de derivado amarelo, pela reação com o carboidrato.
- D. reação do gás de cozinha com a água, formando gás hidrogênio.
- E. excitação das moléculas de proteínas, com formação de luz amarela.

Parte III - características do átomo



Z - número atômico =

A - número de massa =

Átomo Neutro

Cátion

Ânion

1 H Hydrogen																	2 He Helium
3 Li Lithium	4 Be Beryllium											5 B Boron	6 C Carbon	7 N Nitrogen	8 O Oxygen	9 F Fluorine	10 Ne Neon
11 Na Sodium	12 Mg Magnesium											13 Al Aluminium	14 Si Silicon	15 P Phosphorus	16 S Sulfur	17 Cl Chlorine	18 Ar Argon
19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titanium	23 V Vanadium	24 Cr Chromium	25 Mn Manganese	26 Fe Iron	27 Co Cobalt	28 Ni Nickel	29 Cu Copper	30 Zn Zinc	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenic	34 Se Selenium	35 Br Bromine	36 Kr Krypton
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molybdenum	43 Tc Technetium	44 Ru Ruthenium	45 Rh Rhodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimony	52 Te Tellurium	53 I Iodine	54 Xe Xenon
55 Cs Caesium	56 Ba Barium	57 La Lanthanum	72 Hf Hafnium	73 Ta Tantalum	74 W Tungsten	75 Re Rhenium	76 Os Osmium	77 Ir Iridium	78 Pt Platinum	79 Au Gold	80 Hg Mercury	81 Tl Thallium	82 Pb Lead	83 Bi Bismuth	84 Po Polonium	85 At Astatine	86 Rn Radon
87 Fr Francium	88 Ra Radium	89 Ac Actinium	104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Ds Darmstadtium	111 Rg Roentgenium	112 Cn Copernicium	113 Nh Nihonium	114 Fl Flerovium	115 Mc Moscovium	116 Lv Livermorium	117 Ts Tennessine	118 Og Oganesson

58 Ce Cerium	59 Pr Praseodymium	60 Nd Neodymium	61 Pm Promethium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutetium
90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uranium	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium

<https://artsexperiments.withgoogle.com/periodic-table/>



Tarefas de casa:

- 1 - Aula: Modelos Atômicos
- 2 - Aula: número atômico e de massa





Resumo que SALVA!



 mesalvaoficial | mesalvamed

 mesalva | mesalvamedicina

 mesalvaoficial

mesalva.com/medicina