

کیمیسٹری

www.ilmwala.com

باب نمبر: 2

Structure of Atom-2.1

Atoms اور Elements-1.

atoms کے عکس میں elements atoms کے عکس میں۔

elements کے عکس میں atoms کے عکس میں۔

elements کے عکس میں solids liquids gases کے عکس میں۔

Atom-2.

Democritus (پرانی فلسفی) کا کہنا ہے کہ جو لوگوں نے ذرات (Atoms) کے عکس میں دیکھنے کا سعی کیا تھا اسے جو اب اس کا نام دیا جاتا ہے اس کا نام John Dalton (1800s) کا ہے۔

Subatomic Particles-3

Electron** (جی پارٹی والے لے) 1897ء میں J.J. Thomson** نے Discharge Tube** کے ذریعے دریافت کیا۔

Proton** (پوزیشن پارٹی والے لے) 1886ء میں E. Goldstein** نے Anode Rays** کے ذریعے دریافت کیا۔

Neutron** (نیٹرپارٹی والے لے) 1933ء میں Rutherford** کا عکس میں اس کا وزن کو ایک ایسا جگہ پر کیا گیا۔

4. Rutherford (1911ء)

Atom کے عکس میں ایک چھٹا سا Nucleus** ہوتا ہے جس میں زیادہ تر ماس ہوتا ہے۔ Neutrons** اور Protons** نے Nucleus*** کے عکس میں اس کا وزن کیا۔

کارگردانی Nucleus **Electrons***

کی خصوصیات ** Subatomic Particles --5.

پارٹیکل	ماس	چارن	میکروون
لیٹرون	9.109×10^{-31}	-1.6022×10^{-19}	
بروٹن	1.673×10^{-27}	$+1.6022 \times 10^{-19}$	
نیٹرون	1.675×10^{-27}	0	

Bohr's Atomic Model--2.2

(Shells) Orbita---6.

مخصوص راستوں (Shells) Orbita میں جگت کر جائیں۔ Electrons *

کے قریب تین Shell میں سب سے کم قوائی ہوتی ہے، اسے Ground State کہتے ہیں۔ Nucleus *

(1, 2, 3, 4... =n)**K, L, M, N...**: کم ہیں Shells *

Orbitals اور Sub Shells-7.

s, p, d, f: Shells - Sub Shell اور *

Electrons - Sub Shells - Sub اور *

s: 2 electrons

p: 6 electrons

d: 10 electrons

f: 14 electrons

Electron Capacity-8.

فادرملہ : n^2 جاں $2n^2$,

K (n = 1): 2 electrons

L ($n = 2$): 8 electrons

M ($n = 3$): 18 electrons

Atomic Number and Mass Number-2.3

(Z). Atomic Number--9

Atom کی تعداد کو **Atomic Number** کہتے ہیں۔

Atom کی تعداد کو **Protons** اور Electrons کہتے ہیں۔

(A). Mass Number--10

Atom کی کل تعداد کو **Mass Number** کہتے ہیں۔

$$A = Z + N : \text{غیر مولہ} : ***$$

Neutrons کی تعداد = N

A=16 , Z=8 کو Oxygen میں

$$\text{Neutrons} = 16 - 8 = 8$$

Isotopes-2.4

Isotopes--11

Atom کے جیسا ہو کر کوئی دو ایکساٹری کی تعداد کو **Mass Number** کہتے ہیں۔

Carbon میں Isotopes

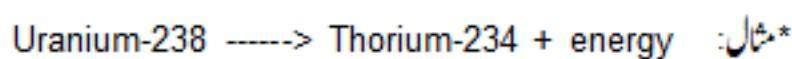
$$^{12}\text{C} = (\text{6 protons} + \text{6 neutrons})$$

$$^{13}\text{C} = (\text{6 protons} + \text{7 neutrons})$$

$$^{14}\text{C} = (6 \text{ protons} + 8 \text{ neutrons})$$

* Radioactive Isotopes-12.

* کچھ Isotopes ریڈیو اسٹوپس کرنے والے ایٹم میں خارج کرتے ہیں، انہیں **Radioactive Isotopes کہتے ہیں۔
* کچھ Elements کے زریعہ دوسرا سے تبدیل ہو جاتے ہیں (**Radioactive Decay) کے لئے ہے۔



** استعمالات . Radioactive Isotopes -13

** Medical: بیماریوں کی تشخیص اور علاج (جیسے Cancer)
** Industry: دھاتوں کی مشبوطی چک کرنا، میل کے زمانہ گذاری کرنا
** Archaeology: 14-Carbon Dating سے پرانے جانداروں یا چیزوں کی عمر معلوم کرنا

Ionization by Radiation-2.5

. Ionization--14

Electrons کا ایون (Ion) جانے ہیں * ایون کا جانے ہیں -
Electron کا ایون (Cation) Ion = ثابت

Relative Atomic Mass-2.6

(Ar) Relative Atomic Mass--15.

Atom کا ایک ایون کا جانے ہیں -
Atom کا ایک ایون کا جانے ہیں -
Mass کا ایک ایون کا جانے ہیں -
Atom کا ایک ایون کا جانے ہیں -
1 / 12th Mass کا Atom کا ایک ایون کا جانے ہیں -
amu: (Atomic Mass Unit)

. Isotopic Abundance--16

: ۱۶

$$Ar = (m_1 p_1 + m_2 p_2 + m_3 p_3 \dots) / 100$$

Mass of Isotope = m^*

Percentage of Isotope = p^*

ilmwala.com