Noushad Parappanangadi 9447107327

CHEMISTRY
UNIT 1

പീരിയോഡിക് ടേബിളും
ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും

Periodic Table and
Electronic Configuration

GM Online

Noushad Parappanangadi 9447107327

Modern Periodic Table | ആധുനിക ആവർത്തന പട്ടിക

In this table elements are arranged on the basis of their atomic number.
There are 18 groups and 7 periods.

മൂലകങ്ങളെ അവയുടെ അറ്റോമിക നമ്പറിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.
ഇതിൽ 18 ഗ്രൂപ്പുകളും 7 പീരിയഡുകളും ഉണ്ട്.

GM Online

Noushad Parappanangadi 9447107327

Modern Periodic Table | ആധുനിക ആവർത്തന പട്ടിക

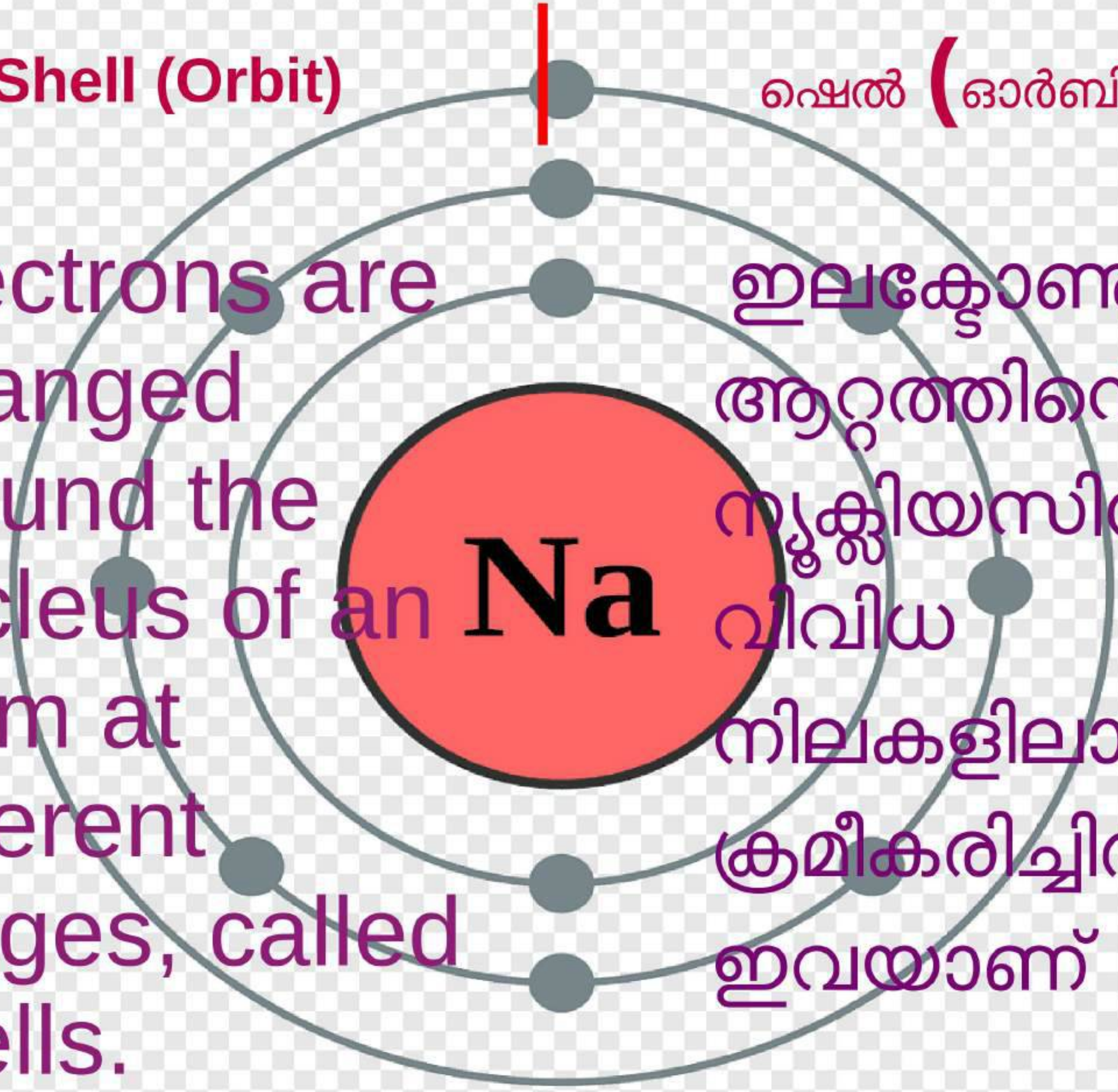
Periodic Table of the Elements

Key: 11 — Atomic number; Na — Element symbol; Sodium — Element name; 22.990 — Atomic weight

Legend: Alkalai metals; Alkaline earth metals; Lanthanides; Actinides; Transition metals; Unknown properties; Post-transition metals; Metalloids; Other nonmetals; Halogens; Noble gases

Period	Group 1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8	9 8B	10	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1	1 H Hydrogen 1.0078																	2 He Helium 4.0026
2	3 Li Lithium 6.938	4 Be Beryllium 9.0122											5 B Boron 10.806	6 C Carbon 12.009	7 N Nitrogen 14.006	8 O Oxygen 15.999	9 F Fluorine 18.998	10 Ne Neon 20.180
3	11 Na Sodium 22.990	12 Mg Magnesium 24.305											13 Al Aluminum 26.982	14 Si Silicon 28.084	15 P Phosphorus 30.974	16 S Sulfur 32.059	17 Cl Chlorine 35.446	18 Ar Argon 39.948
4	19 K Potassium 39.098	20 Ca Calcium 40.078	21 Sc Scandium 44.956	22 Ti Titanium 47.867	23 V Vanadium 50.942	24 Cr Chromium 51.996	25 Mn Manganese 54.938	26 Fe Iron 55.845	27 Co Cobalt 58.933	28 Ni Nickel 58.693	29 Cu Copper 63.546	30 Zn Zinc 65.38	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.63	33 As Arsenic 74.922	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.798
5	37 Rb Rubidium 85.468	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.906	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.906	42 Mo Molybdenum 95.96	43 Tc Technetium 98.9062	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.91	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.87	48 Cd Cadmium 112.41	49 In Indium 114.82	50 Sn Tin 118.71	51 Sb Antimony 121.76	52 Te Tellurium 127.60	53 I Iodine 126.90	54 Xe Xenon 131.29
6	55 Cs Cesium 132.91	56 Ba Barium 137.33		72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.95	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.21	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.22	78 Pt Platinum 195.08	79 Au Gold 196.97	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.38	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.98	84 Po Polonium (209)	85 At Astatine (210)	86 Rn Radon (222)
7	87 Fr Francium (223)	88 Ra Radium (226)		104 Rf Rutherfordium (261)	105 Db Dubnium (262)	106 Sg Seaborgium (266)	107 Bh Bohrium (264)	108 Hs Hassium (269)	109 Mt Meitnerium (268)	110 Ds Damstadtium (268)	111 Rg Roentgenium (268)	112 Cn Copernicium (268)	113 Uut Ununtrium (268)	114 Fl Flerovium (268)	115 Uup Ununpentium (268)	116 Lv Livermorium (268)	117 Uus Ununseptium (268)	118 Uuo Ununoctium (268)

Lanthanides	57 La Lanthanum 138.91	58 Ce Cerium 140.12	59 Pr Praseodymium 140.91	60 Nd Neodymium 144.24	61 Pm Promethium (145)	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.96	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.93	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.93	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.93	70 Yb Ytterbium 173.04	71 Lu Lutetium 174.97
Actinides	89 Ac Actinium (227)	90 Th Thorium 232.04	91 Pa Protactinium 231.04	92 U Uranium 238.03	93 Np Neptunium (237)	94 Pu Plutonium (244)	95 Am Americium (243)	96 Cm Curium (247)	97 Bk Berkelium (247)	98 Cf Californium (251)	99 Es Einsteinium (252)	100 Fm Fermium (257)	101 Md Mendelevium (258)	102 No Nobelium (259)	103 Lr Lawrencium (262)



Electrons are arranged around the nucleus of an atom at different ranges, called shells.

ഇലക്ട്രോണുകളെ ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റും വിവിധ നിലകളിലായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇവയാണ് ഷെൽ.

Noushad Parappanangadi 9447107327

Different Shells - വിവിധ ഷെല്ലുകൾ

Shell Number	Name of Shell	Maximum Number of electrons
1	K	2
2	L	8
3	M	18
4	N	32
5	O	50

Maximum number of electrons can be calculated by using
ഒരു ഷെല്ലിലെ പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം

} $2n^2$

Even if the third shell (M) can accommodate a maximum of 18 electrons, the outer most shell cannot accommodate more than eight electrons.

മൂന്നാമത്തെ (M) ഷെല്ലിൽ 18 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താമെങ്കിലും ബാഹ്യതമഷെല്ലിൽ 8 ൽ കൂടുതൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താനാവില്ല.

Noushad Parappanangadi 9447107327

Shell & Subshell

According to *Bohr model* of an atom, electrons are revolving round the nucleus through fixed circular paths called *Orbits* or *Shells.* Each electron is associated with a definite amount of energy, these orbits are also called *Main energy levels.* In these main energy levels, different *Sub energy levels (Sub shells)* are assigned. Sub shells are named as *s,p,d,f* etc.

(s-sharp, p-principal, d-diffuse, f-fundamental)

ഷെൽ & സബ്ഷെൽ

ആറ്റത്തിന്റെ ബോർ മാതൃക അനുസരിച്ച് ഓർബിറ്റുകൾ അഥവാ ഷെല്ലുകൾ എന്ന് വിളിക്കുന്ന നിശ്ചിത വൃത്തപാതകളിൽ കൂടി ഇലക്ട്രോണുകൾ ന്യൂക്ലിയസിന് ചുറ്റും സഞ്ചരിക്കുന്നു. ഓരോ ഇലക്ട്രോണിനും കൃത്യമായ ഊർജം ഉള്ളതിനാൽ ഷെല്ലുകളെ മുഖ്യ ഊർജനിലകൾ എന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. ഈ ഷെല്ലുകളിലാണ് ഉപ ഊർജനിലകൾ അഥവാ സബ് ഷെല്ലുകൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. സബ്ഷെല്ലുകളെ *s,p,d,f* എന്നിങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

(s-sharp, p-principal, d-diffuse, f-fundamental)

Noushad Parappanangadi 9447107327

GM Online

Maximum number of electrons that can be accommodated in various shells and sub shells

Number of the shell	1	2		3			4			
Name of the shell	**K**	**L**		**M**			**N**			
Maximum number of electrons	**2**	**8**		**18**			**32**			
Name of sub shell	*1s*	*2s*	*2p*	*3s*	*3p*	*3d*	*4s*	*4p*	*4d*	*4f*
Maximum number of electrons	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14

[The shell number and the total number of sub shells are same]

Noushad Parappanangadi 9447107327

ഓരോ ഷെല്ലിലും സബ് ഷെല്ലിലും ഉൾപ്പെടുത്താവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം

ഷെൽ	1	2		3			4			
പേര്	K	L		M			N			
പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകൾ	2	8		18			32			
സബ് ഷെല്ലിന്റെ പേര്	*1s*	*2s*	*2p*	*3s*	*3p*	*3d*	*4s*	*4p*	*4d*	*4f*
പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകൾ	2	2	6	2	6	10	2	6	10	14

[ഷെല്ലിന്റെ നമ്പറും ആ ഷെല്ലിലെ സബ് ഷെല്ലുകളുടെ ആകെ എണ്ണവും ഒന്ന് തന്നെയാണ്]

Noushad Parappanangadi 9447107327

Sub shell electronic configuration

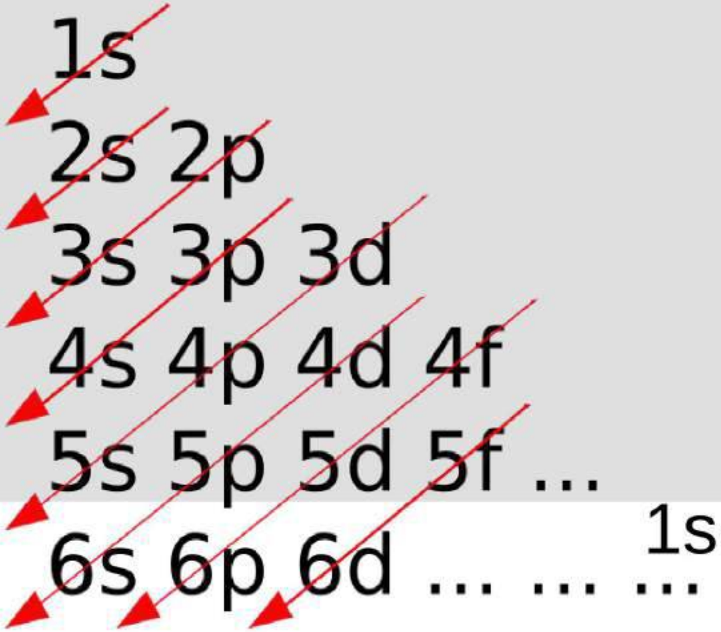
സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം

1s 2s 2p 3s 3p 3d 4s 4p 4d 4f 5s 5p 5d 5f etc...

Distribution of electrons in various sub shells
സബ് ഷെല്ലുകളിലെ ഇലക്ട്രോൺ ക്രമീകരണം

Electrons occupy various sub shells according to the increasing order of their energies.

സബ്ഷെല്ലുകളിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ നിറയുന്നത് അവയുടെ ഊർജനില കൂടി വരുന്ന ക്രമത്തിലാണ്.



1s<2s<2p<3s<3p<4s<3d<4p<5s<4d<...

Noushad Parappanangadi 9447107327

1s<2s<2p<3s<3p<4s<3d<4p<5s<4d<...

Element (മൂലകം)	Atomic Number (അറ്റോമിക നമ്പർ)	Sub shell electronic configuration (സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം)
$_{1}H$	1	$1s^1$
$_{3}Li$	3	$1s^2\ 2s^1$
$_{10}Ne$	10	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$
$_{17}Cl$	17	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$
20Ca	20	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2$
26Fe	26	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$
$_{30}Zn$	30	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^2$

Noushad Parappanangadi 9447107327
GM Online

1s<2s<2p<3s<3p<4s<3d<4p<5s<4d<...

- Chromium(24) and Copper(29) show exceptional electronic configuration. The d sub shell can accommodate a maximum of 10 electrons. If it is half filled ($3d^5$) or completely filled ($3d^{10}$), it will become more stable.

- ക്രോമിയവും (24) കോപ്പറും (29) വ്യത്യസ്ത ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു.d സബ്ഷെല്ലിന് പരമാവധി 10 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുവാൻ കഴിയും. ഈ സബ് ഷെൽ പകുതി നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നതോ ($3d^5$) പൂർണമായി നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നതോ ($3d^{10}$) ആയ ക്രമീകരണങ്ങൾക്ക് സ്ഥിരത കൂടുതലാണ്.

$_{24}Cr$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^2$ ✗	$_{24}Cr$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^1$ ✓
$_{29}Cu$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^2$ ✗	$_{29}Cu$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^1$ ✓

GM Online

Reduced form of sub shell electronic configuration

സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റെ ലഘുരൂപം

Reduced form of sub shell electronic configuration can be written by using inert gases

സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റെ ലഘുരൂപം അലസവാതകങ്ങളെ ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുന്നു.

$_{25}Mn : \underbrace{1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6}\ 3d^5\ 4s^2$

$[Ar]\ 3d^5\ 4s^2$

$_{12}Mg : \underbrace{1s^2\ 2s^2\ 2p^6}\ 3s^2$

$[Ne]\ 3s^2$

GM Online

Write Sub shell electronic configuration, reduced form of elements up to atomic number 30?

അറ്റോമിക് നമ്പർ 30 വരെയുള്ള മൂലകങ്ങളുടെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം, ലഘൂകരിച്ച രൂപം എന്നിവ എഴുതുക?

SUB SHELL ELECTRONIC CONFIGURATION

$$1s^2$$

- Number of electrons
- Shell Number
- Sub shell Name

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം

Noushad Parappanangadi 9447107327

GM Online

- The sub shell electronic configuration of an element

$$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$$

- The number of shells in the atom = 3
- To which sub shell, does the last electron enter = p

- Total number of electrons in the atom = 2+2+6+2+3 =15
- Atomic number of element = 15 = Total number of electrons
- Short form of electronic configuration [Ne] $3s^2\ 3p^3$

Noushad Parappanangadi 9447107327

GM Online

- ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസമാണ്

$$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$$

- ഇതിലെ ആകെ ഷെല്ലുകൾ = 3
- അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിച്ച സബ്ഷെൽ = p

- ഈ ആറ്റത്തിലെ ആകെ **ഇലക്ട്രോണുകൾ**= 2+2+6+2+3 =15
- ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ= 15 = ആകെ **ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം**
- സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റ ലഘുരൂപം [Ne] $3s^2\ 3p^3$

Noushad Parappanangadi 9447107327
GM Online

SUB SHELL ELECTRONIC CONFIGURATION AND <u>BLOCK</u>

- Based on the sub shell electronic configuration, the elements are arranged in four different blocks *(s, p, d and f).*
- The ***<u>block</u>*** to which the element belongs will be the same as the ***<u>sub shell</u>*** to which the ***<u>last electron</u>*** is added.

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും **ബ്ലോക്കും**

- സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മൂലകങ്ങളെ ***s, p, d, f*** എന്നിങ്ങനെ നാല് ബ്ലോക്കുകളിലായാണ് പീരിയോഡിക് ടേബിളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.
- *അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോൺ* പ്രവേശിക്കുന്ന *സബ്ഷെല്ലാണ്* ആ മൂലകത്തിന്റെ **ബ്ലോക്ക്**

GM Online

$1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

Last electron added sub shell = p = Block

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിച്ച സബ്ഷെൽ = p = ബ്ലോക്ക്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

Last electron added sub shell = s = Block

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിച്ച സബ്ഷെൽ = s = ബ്ലോക്ക്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

Last electron added sub shell = d = Block

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിച്ച സബ്ഷെൽ = d = ബ്ലോക്ക്

Noushad Parappanangadi 9447107327

GM Online

Activity

Element	Atomic Number	Sub shell electronic configuration	The sub shell in which the last electron is added	Block
$_3Li$	3	$1s^2$ $\mathbf{2s^1}$	*s*	*s*
$_{12}Mg$	12			
$_7N$	7	$1s^2$ $2s^2$ $\mathbf{2p^3}$	*p*	*p*
$_{21}Sc$	21	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^1}$ $4s^2$	*d*	*d*
$_{17}Cl$	17			
$_{26}Fe$	26	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^6}$ $4s^2$	*d*	*d*
$_4Be$	4	$1s^2$ $\mathbf{2s^2}$	*s*	*s*
$_{26}Fe$	26			
$_{18}Ar$	18			

Activity

മൂലകം	അറ്റോമിക നമ്പർ	സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്ന സബ് ഷെൽ	ബ്ലോക്ക്
$_3Li$	3	$1s^2$ $\mathbf{2s^1}$	**s**	**s**
$_{12}Mg$	12			
$_7N$	7	$1s^2$ $2s^2$ $\mathbf{2p^3}$	**p**	**p**
$_{21}Sc$	21	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^1}$ $4s^2$	**d**	**d**
$_{17}Cl$	17			
$_{26}Fe$	26	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^6}$ $4s^2$	**d**	**d**
$_4Be$	4	$1s^2$ $\mathbf{2s^2}$	**s**	**s**
$_{26}Fe$	26			
$_{18}Ar$	18			

Sub shell electronic configuration and ***Period***

The period number = ***highest shell number*** in the sub shell electronic configuration

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും പീരിയഡും

മൂലകത്തിന്റെ പീരിയഡ് = സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഷെൽ നമ്പർ

$1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

Largest shell number = 2 = Period

ഏറ്റവും വലിയ ഷെൽ = 2 = പീരിയഡ്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

Largest shell number = 3 = Period

ഏറ്റവും വലിയ ഷെൽ = 3 = പീരിയഡ്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

Largest shell number = 3 = Period

ഏറ്റവും വലിയ ഷെൽ = 3 = പീരിയഡ്

Noushad Parappanangadi 9447107327

GM Online

Activity

Element	Sub shell electronic configuration	The Highest shell number	Period
$_{4}Be$	$1s^2$ $\mathbf{2}s^2$	2	2
$_{6}C$			
$_{11}Na$	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $\mathbf{3}s^1$	3	3
$_{19}K$			
$_{21}Sc$	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $3d^1$ $\mathbf{4}s^2$	4	4
$_{22}Ti$			
$_{29}Cu$	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $3d^{10}$ $\mathbf{4}s^1$	4	4

Activity

മൂലകം	സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	ഏറ്റവും വലിയ ഷെൽ നമ്പർ	പീരിയഡ്
$_{4}Be$	$1s^2$ $\mathbf{2}s^2$	2	**2**
$_{6}C$			
$_{11}Na$	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $\mathbf{3}s^1$	3	**3**
$_{19}K$			
$_{21}Sc$	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $3d^1$ $\mathbf{4}s^2$	4	**4**
$_{22}Ti$			
$_{29}Cu$	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $3d^{10}$ $\mathbf{4}s^1$	4	**4**

Sub shell electronic configuration and ***Group***

If last electron added in *s* sub shell, then the *number of electrons* in the last *s* sub shell is the group

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്നത് *s* സബ്ഷെല്ലിൽ ആണെങ്കിൽ അതിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണമാണ് ഗ്രൂപ്പ്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

Last electron added sub shell is s, then group = 2

GM Online

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും ഗ്രൂപ്പും

If last electron added in *p* sub shell, then the *number of electrons* in the *p* sub shell *+ 12* is the group

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്നത് *p* സബ്ഷെല്ലിൽ ആണെങ്കിൽ അതിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം + 12 ആണ് ഗ്രൂപ്പ്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

Last electron added sub shell is p, then group = 4+12 = 16

GM Online

Sub shell electronic configuration and ***Group***

If last electron added in *d* sub shell, then the *total number of electrons* in the *s* and *d* sub shells is the group

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്നത് *d* സബ്ഷെല്ലിൽ ആണെങ്കിൽ *s, d* സബ്ഷെല്ലുകളിലെ ആകെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണമാണ് ഗ്രൂപ്പ്

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^7\ 4s^2$

Last electron added sub shell is d, then group = 2+7 = 9

GM Online

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും ഗ്രൂപ്പും

If last electron added in *f* sub shell, the element can’t predict the group

അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്നത് *f* സബ്ഷെല്ലിൽ ആണെങ്കിൽ ആ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നിർവചിക്കുക സാധ്യമല്ല.

[Xe] $4f^1\ 5d^1\ 6s^2$

Last electron added sub shell is f, then it has no group

GM Online

Activity

Element	Atomic Number	Sub shell electronic configuration	The sub shell in which the last electron is added	Group
$_{3}Li$	3	$1s^2$ $\mathbf{2s^1}$	*s*	*1*
$_{12}Mg$	12			
$_{7}N$	7	$1s^2$ $2s^2$ $\mathbf{2p^3}$	*p*	*15*
$_{21}Sc$	21	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^1}$ $4s^2$	*d*	*3*
$_{17}Cl$	17			
$_{26}Fe$	26	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^6}$ $4s^2$	*d*	
$_{4}Be$	4	$1s^2$ $\mathbf{2s^2}$	*s*	*2*
$_{26}Fe$	26			
$_{18}Ar$	18			

Activity

മൂലകം	അറ്റോമിക നമ്പർ	സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്ന സബ് ഷെൽ	ഗ്രൂപ്പ്
$_3Li$	3	$1s^2$ $\mathbf{2s^1}$	*s*	*1*
$_{12}Mg$	12			
$_7N$	7	$1s^2$ $2s^2$ $\mathbf{2p^3}$	*p*	*15*
$_{21}Sc$	21	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^1}$ $4s^2$	*d*	*3*
$_{17}Cl$	17			
$_{26}Fe$	26	$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $\mathbf{3d^6}$ $4s^2$	*d*	
$_4Be$	4	$1s^2$ $\mathbf{2s^2}$	*s*	*2*
$_{26}Fe$	26			
$_{18}Ar$	18			

Activity

Element	Electronic configuration	Block	Period	Group
$_{5}B$				
$_{13}Al$				
$_{19}K$				
$_{24}Cr$				
$_{28}Ni$				
$_{20}Ca$				

Modern Periodic Table | ആധുനിക ആവർത്തന പട്ടിക

Periodic Table of the Elements

Key: 11 — Atomic number; Na — Element symbol; Sodium — Element name; 22.990 — Atomic weight

- Alkalai metals
- Alkaline earth metals
- Lanthanides
- Actinides
- Transition metals
- Unknown properties
- Post-transition metals
- Metalloids
- Other nonmetals
- Halogens
- Noble gases

Period \ Group	1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8	9 8B	10	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1	1 **H** Hydrogen 1.0078																	2 **He** Helium 4.0026
2	3 **Li** Lithium 6.938	4 **Be** Beryllium 9.0122											5 **B** Boron 10.806	6 **C** Carbon 12.009	7 **N** Nitrogen 14.006	8 **O** Oxygen 15.999	9 **F** Fluorine 18.998	10 **Ne** Neon 20.180
3	11 **Na** Sodium 22.990	12 **Mg** Magnesium 24.305											13 **Al** Aluminum 26.982	14 **Si** Silicon 28.084	15 **P** Phosphorus 30.974	16 **S** Sulfur 32.059	17 **Cl** Chlorine 35.446	18 **Ar** Argon 39.948
4	19 **K** Potassium 39.098	20 **Ca** Calcium 40.078	21 **Sc** Scandium 44.956	22 **Ti** Titanium 47.867	23 **V** Vanadium 50.942	24 **Cr** Chromium 51.996	25 **Mn** Manganese 54.938	26 **Fe** Iron 55.845	27 **Co** Cobalt 58.933	28 **Ni** Nickel 58.693	29 **Cu** Copper 63.546	30 **Zn** Zinc 65.38	31 **Ga** Gallium 69.723	32 **Ge** Germanium 72.63	33 **As** Arsenic 74.922	34 **Se** Selenium 78.96	35 **Br** Bromine 79.904	36 **Kr** Krypton 83.798
5	37 **Rb** Rubidium 85.468	38 **Sr** Strontium 87.62	39 **Y** Yttrium 88.906	40 **Zr** Zirconium 91.224	41 **Nb** Niobium 92.906	42 **Mo** Molybdenum 95.96	43 **Tc** Technetium 98.9062	44 **Ru** Ruthenium 101.07	45 **Rh** Rhodium 102.91	46 **Pd** Palladium 106.42	47 **Ag** Silver 107.87	48 **Cd** Cadmium 112.41	49 **In** Indium 114.82	50 **Sn** Tin 118.71	51 **Sb** Antimony 121.76	52 **Te** Tellurium 127.60	53 **I** Iodine 126.90	54 **Xe** Xenon 131.29
6	55 **Cs** Cesium 132.91	56 **Ba** Barium 137.33		72 **Hf** Hafnium 178.49	73 **Ta** Tantalum 180.95	74 **W** Tungsten 183.84	75 **Re** Rhenium 186.21	76 **Os** Osmium 190.23	77 **Ir** Iridium 192.22	78 **Pt** Platinum 195.08	79 **Au** Gold 196.97	80 **Hg** Mercury 200.59	81 **Tl** Thallium 204.38	82 **Pb** Lead 207.2	83 **Bi** Bismuth 208.98	84 **Po** Polonium (209)	85 **At** Astatine (210)	86 **Rn** Radon (222)
7	87 **Fr** Francium (223)	88 **Ra** Radium (226)		104 **Rf** Rutherfordium (261)	105 **Db** Dubnium (262)	106 **Sg** Seaborgium (266)	107 **Bh** Bohrium (264)	108 **Hs** Hassium (269)	109 **Mt** Meitnerium (268)	110 **Ds** Damstadtium (268)	111 **Rg** Roentgenium (268)	112 **Cn** Copernicium (268)	113 **Uut** Ununtrium (268)	114 **Fl** Flerovium (268)	115 **Uup** Ununpentium (268)	116 **Lv** Livermorium (268)	117 **Uus** Ununseptium (268)	118 **Uuo** Ununoctium (268)

Lanthanides	57 **La** Lanthanum 138.91	58 **Ce** Cerium 140.12	59 **Pr** Praseodymium 140.91	60 **Nd** Neodymium 144.24	61 **Pm** Promethium (145)	62 **Sm** Samarium 150.36	63 **Eu** Europium 151.96	64 **Gd** Gadolinium 157.25	65 **Tb** Terbium 158.93	66 **Dy** Dysprosium 162.50	67 **Ho** Holmium 164.93	68 **Er** Erbium 167.26	69 **Tm** Thulium 168.93	70 **Yb** Ytterbium 173.04	71 **Lu** Lutetium 174.97
Actinides	89 **Ac** Actinium (227)	90 **Th** Thorium 232.04	91 **Pa** Protactinium 231.04	92 **U** Uranium 238.03	93 **Np** Neptunium (237)	94 **Pu** Plutonium (244)	95 **Am** Americium (243)	96 **Cm** Curium (247)	97 **Bk** Berkelium (247)	98 **Cf** Californium (251)	99 **Es** Einsteinium (252)	100 **Fm** Fermium (257)	101 **Md** Mendelevium (258)	102 **No** Nobelium (259)	103 **Lr** Lawrencium (262)

GM Online

Blocks [4 blocks – s,p,d,f]

s block

- The elements of group 1 & group 2
- These elements shows fixed valencies and oxidation states (Valency of group 1 is 1 and oxidation state is +1. Similarly valency of group 2 is 2 and oxidation state is +2.
- Oxides and hydroxides of s block elements are basic in nature.
- Low ionization energy
- Less electronegativity
- More metallic nature
- Lose electrons in chemical reactions
- Compounds are mostly ionic

s ബ്ലോക്ക്

- 1, 2 ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങൾ
- ഗ്രൂപ്പ് 1 ന്റെ സംയോജകത 1, ഓക്സീകരണാവസ്ഥ +1. അതുപോലെ, ഗ്രൂപ്പ് 2 ന്റെ സംയോജകത 2, ഓക്സീകരണാവസ്ഥ +2.
- S ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ ഓക്സൈഡുകളും ഹൈഡ്രോക്സൈഡുകളും ബേസിക സ്വഭാവമുള്ളവയാണ്.
- അയോണീകരണ ഊർജം കുറവ്
- ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കുറവ്
- ലോഹസ്വഭാവമുള്ളവ
- രാസപ്രവർത്തനവേളയിൽ ഇലക്ട്രോണിനെ വിട്ട് കൊടുക്കുന്നു.
- അയോണികസംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

GM Online

Blocks [4 blocks – s,p,d,f]

p block

- The elements of group 13 to 18
- p block contain metals, non metals and metalloids.
- Elements in the solid, liquid and gaseous state are present in p block.
- Noble gases are present in p block
- Show fixed oxidation state (+ve or -ve) and valency
- Ionization energy, electronegativity and non metallic character increases along a period.
- Gain electrons in chemical reactions

p ബ്ലോക്ക്

- 13 മുതൽ 18 വരെ ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങൾ
- ഈ ബ്ലോക്കിൽ ലോഹങ്ങൾ, അലോഹങ്ങൾ, ഉപലോഹങ്ങൾ എന്നിവ കാണപ്പെടുന്നു.
- ഈ ബ്ലോക്കിൽ ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം എന്നീ അവസ്ഥയിലുള്ള മൂലകങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു.
- ഈ ബ്ലോക്കിൽ അലസവാതകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു.
- സംയോജകത, ഓക്സീകരണാവസ്ഥ(+ve/-ve) എന്നിവ സ്ഥിരമാണ്.
- അയണീകരണ ഊർജം, ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി, അലോഹസ്വഭാവം എന്നിവ പീരിയഡിൽ കൂടുന്നു.
- രാസപ്രവർത്തനവേളയിൽ ഇലക്ട്രോണിനെ സ്വീകരിക്കുന്നു.

GM Online

Blocks [4 blocks – s,p,d,f]

d block

- The elements of group 3 to 12
- This block is also called transition elements
- All elements are metals
- Show both vertical (group) and horizontal (period) similarity.
- Show variable oxidation state and valency.
- Produces coloured compounds
  Eg: Copper sulphate – blue, Cobalt nitrate – pink, Ferrous sulphate – green, Potassium permanganate - violet

d ബ്ലോക്ക്

- 3 മുതൽ 12 വരെ ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങൾ
- ഈ ബ്ലോക്കിനെ സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ഈ ബ്ലോക്കിലെ എല്ലാ മൂലകങ്ങളും ലോഹങ്ങളാണ്.
- പീരിയഡിലും ഗ്രൂപ്പിലും സാദൃശ്യം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു
- വ്യത്യസ്ത സംയോജകത, ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നു.
- ഇവ ഉണ്ടാക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ നിറമുള്ളവയാണ്.
  ഉദാ: കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് - നീല, കൊബാൾട്ട് നൈട്രേറ്റ് - പിങ്ക്, ഫെറസ് സൾഫേറ്റ് - പച്ച, പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേറ്റ് - വയലറ്റ്

GM Online

Blocks [4 blocks – s,p,d,f]

f block

- The elements of this block have no group
- This block is also called inner transition elements
- These elements are arranged in two separate rows at the bottom of the table
  [First row – Lanthanides and second row - Antinides]
- Most of the elements show variable oxidation state and valency.
- Most of actinides are artificial elements and radio active in nature.
- Uranium, Thorium, Plutonium etc. are used as fuels in nuclear reactors.
- Many of these elements are used as catalysts in the petroleum industry.

f ബ്ലോക്ക്

- ഈ ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾക്ക് ഗ്രൂപ്പില്ല.
- ഈ ബ്ലോക്കിനെ അന്ത:സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
- ഈ ബ്ലോക്കിലെ മൂലകങ്ങളെ പട്ടികയുടെ താഴെ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത നിരകളിലായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. [ആദ്യ നിര – ലാൻഥനോയ്ഡ്, രണ്ടാം നിര – ആക്ടിനോയ്ഡ്]
- ഈ ബ്ലോക്കിലെ മിക്ക മൂലകങ്ങളും വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ, സംയോജകത കാണിക്കുന്നു.
- ആക്ടിനോയ്ഡിലെ മിക്ക മൂലകങ്ങളും കൃത്രിമ മൂലകങ്ങളും റേഡിയോ ആക്ടീവ് സ്വഭാവം കാണിക്കുന്നവയുമാണ്.
- യുറേനിയം, തോറിയം, പ്ലൂട്ടോണിയം തുടങ്ങിയവ ന്യൂക്ലിയാർ റിയാക്ടറുകളിൽ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഇവയിൽ പല മൂലകങ്ങളും പെട്രോളിയം വ്യവസായത്തിൽ ഉൽപ്രേരകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

Variable oxidation state

In d block elements, there is only a slight difference in the energy between the outermost s sub shell and the penultimate d sub shell. In some occasions, these inner d electrons may participate in chemical reactions in addition to the outermost s electrons. Hence they show variable oxidation state(Valency).

Eg: Two compounds of Iron (Fe) is given below.

Ferrous chloride ($FeCl_2$)

Ferric chloride ($FeCl_3$)

Oxidation state of Cl is -1(fixed)

The oxidation state of Fe in $FeCl_2$ is +2 and in $FeCl_3$ is +3

Oxidation state of Mn in $MnCl_2$ is +2 (Cl is -1) and in MnO_2 is +4 (O is -2)

Noushad Parappanangadi 9447107327

GM Online

വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ

d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളിൽ ബാഹ്യതമഷെല്ലിലെ s സബ്ഷെല്ലും തൊട്ടുള്ളിലുള്ള ഷെല്ലിലെ d സബ്ഷെല്ലും തമ്മിൽ ഊർജത്തിൽ നേരിയ വ്യത്യാസമേയുള്ളൂ. അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങളിൽ ബാഹ്യതമഷെല്ലിലെ s സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളോടൊപ്പം അതിന് തൊട്ടുള്ളിലുള്ള ഷെല്ലിലെ d സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ കൂടി രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാറുണ്ട്. അതുകൊണ്ടാണ് d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ (സംയോജകത/വാലൻസി) പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത്.

Eg: ഇരുമ്പിന്റെ (Fe) രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളാണ്

ഫെറസ് ക്ലോറൈഡ് ($FeCl_2$)
ഫെറിക് ക്ലോറൈഡ് ($FeCl_3$)

Cl ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ -1(സ്ഥിരം)
$FeCl_2$ ൽ Fe യുടെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ +2, $FeCl_3$ ൽ +3

$MnCl_2$ ൽ Mn ന്റേത് +2 (Cl is -1) MnO_2 ൽ Mn ന്റേത് +4 (O is -2)

Sub shell electronic configuration of ions

$_{26}Fe$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$

Fe^{2+} : $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6$ (Two electrons are removed from the 4s orbital)

Fe^{3+} : $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$ (Two electrons are removed from the 4s orbital and the third one from 3d)

Atom/Ion	**Sub shell electronic configuration**
$_{25}Mn$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^2$
Mn^{2+}	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$
Mn^{4+}	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^3$

GM Online

അയോണുകളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം

$_{26}Fe$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6\ 4s^2$

Fe^{2+} : $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6$ (2 ഇലക്ട്രോണുകൾ 4s ൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.)

Fe^{3+} : $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$ (2 ഇലക്ട്രോണുകൾ 4s ൽ നിന്നും മൂന്നാമത്തെ ഇലക്ട്രോൺ 3d ൽ നിന്നും നീക്കം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.)

ആറ്റം/ അയോൺ	സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം
$_{25}Mn$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^2$
Mn^{2+}	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$
Mn^{4+}	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^3$

GM Online

What are the properties of d block elements?

d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ ഏവ?

Complete the following. താഴെ കൊടുത്തവ പൂർത്തിയാക്കുക.

Atom/ion ആറ്റം/അയോൺ	**Sub shell electronic configuration** സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം
$_{29}Cu$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^1$
Cu^+	....
Cu^{2+}	....

Nou[illegible]107327

GM Online

What are the properties of f block elements?

f ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ ഏവ?

What is the oxidation state of Mn in $MnCl_2$

(Oxidation state of Cl = -1)

$MnCl_2$ ൽ Mn ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ എത്ര?

(Cl ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = -1)

Arrange the sub shell in the correct order of electron filling

താഴെ കൊടുത്തവയെ ശരിയായി ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക

4s 3d 2p 3s 2s 1s 3p 4p

Which of the following is not a characteristics of p block elements?
a) High electro-negativity
b) Belongs to 13 to 18 group
c) High ionisation energy
d) High metallic nature

താഴെ കൊടുത്തവയിൽ p ബ്ലോക്കിന് യോജിക്കാത്തത് ഏത്?
a) ഉയർന്ന ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി
b) 13 മുതൽ 18 വരെ ഗ്രൂപ്പ്
c) ഉയർന്ന അയണീകരണ ഊർജം
d) ലോഹീയസ്വഭാവം

GM Online

Analyse the table and answer the questions

Element	Atomic number
P	11
Q	18
R	16
S	26

a) Which of the above is a first group element?

b) Which is the valency of R?

c) Which of the above shows different oxidation state?

GM Online

പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ഉത്തരമെഴുതുക

മൂലകം	അറ്റോമിക നമ്പർ
P	11
Q	18
R	16
S	26

a) ഒന്നാം ഗ്രൂപ്പ് മൂലകമേത്?

b) R എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സംയോജകത എത്ര?

c) വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന മൂലകമേത്?

GM Online

Sub shell electronic configuration of two elements are given. To which block, period and group does each belong

രണ്ട് മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയുടെ ബ്ലോക്ക്, പീരിയഡ്, ഗ്രൂപ്പ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക

a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$

b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^1$

There are 7 electrons in the third shell of an element
ഒരു മൂലകത്തിന്റെ മൂന്നാമത്തെ ഷെല്ലിൽ 7 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്.

a) Write its sub shell electronic configuration.
b) Find the group, period and block of this element?

a) ഇതിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
b) ഇതിന്റെ ഗ്രൂപ്പ്, പീരിയഡ്, ബ്ലോക്ക് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക?

Nou[illegible]107327

GM Online

Analyse the sub shell electronic configuration and answer the questions

P – [Ne] $3s^2$ $3p^2$
Q – [Ne] $3s^2$
R – [Ar] $4s^1$
S – [Ar] $3d^2$ $4s^2$

a) Which element shows different oxidation state?
b) Which one has highest electronegativity?
c) Which one has lowest ionisation energy?
d) Which one is first group element?
e) Find the group number of element P?
f) Find the block of element S?
g) Find the period of element R?

ഏതാനും മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു. ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക

P – [Ne] $3s^2$ $3p^2$
Q – [Ne] $3s^2$
R – [Ar] $4s^1$
S – [Ar] $3d^2$ $4s^2$

a) വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നതേത്?

b) ഇലക്ട്രോനെഗറ്റിവിറ്റി കൂടിയ മൂലകമേത്?

c) അയണീകരണ ഊർജം കുറഞ്ഞ മൂലകമേത്?

d) ഒന്നാം ഗ്രൂപ്പ് മൂലകമേത്?

e) P എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് ഏത്?

f) S എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ബ്ലോക്ക് ഏത്?

g) R എന്ന മൂലകത്തിന്റെ പീരിയഡ് ഏത്?

Atomic number of the element of X is 25. The oxides are X_2O_3 and X_2O_5. (oxidation number of oxygen is -2)

a) Write the sub shell electronic configuration of X.
b) What is the oxidation state of X in X_2O_5?
c) Identify the period, block and group does this element belong.

X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 25. X ന്റെ ഓക്സൈഡുകളാണ് X_2O_3 , X_2O_5. (ഓക്സിജന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = -2)

a) X ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
b) X_2O_5 ൽ X ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ എത്ര?
c) X ന്റെ ബ്ലോക്ക്, പീരിയഡ്, ഗ്രൂപ്പ് കണ്ടെത്തുക?

GM Online

The element Q shows oxidation numbers +2, +3

a) Name the block to which Q may belong?
b) Write the formula of any chloride of Q.
(Valency of Chlorine = 1)

Q എന്ന മൂലകം +2, +3 ഓക്സീകരണാവസ്ഥകൾ കാണിക്കുന്നു.

a) Q എന്ന മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്ക് ഏത്?

b) Q എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ക്ലോറൈഡ് സംയുക്തത്തിന്റെ രാസവാക്യം എഴുതുക?

(ക്ലോറിന്റെ സംയോജകത = 1)

The sub shell electronic configuration of an element is $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

a) How many ‘p’ electrons are there in it?
b) What is the atomic number?
c) Is it metal or a non metal. Justify?

Nou[illegible]107327

GM Online

ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസമാണ് $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

a) ‘p’ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ആകെ എണ്ണമെത്ര?
b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര?
c) ഈ മൂലകം ലോഹമാണോ അലോഹമാണോ? ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക.

Nou 107327

GM Online
GM
9447107327