



//////

# GK/GS का महा संग्राम

**CHEMISTRY**

**तत्व (धातु/अधातु)  
ELEMENTS (METALS/NON METALS)**

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

देखें शाम 07:00 बजे



**LIVE**

**BY GS GURU**



तत्त्व(धातु/अधातु)

Liter/Share

**Elements(Metals & Non-Metals)**



## Metals & Non-Metals

- Metals and Nonmetals are different types of materials present around us. Elements can be divided into metals and nonmetals and it is important to know whether a particular element is a metal or nonmetal.
- धातु और अधातु हमारे चारों ओर मौजूद विभिन्न प्रकार के पदार्थ हैं। तत्वों को धातु और अधातु में विभाजित किया जा सकता है और यह जानना महत्वपूर्ण है कि कोई विशेष तत्व धातु है या अधातु।



## Metals & Non-Metals

- Metals (like copper and aluminium) are good conductors of heat and electricity, while nonmetals (such as phosphorus and sulfur) are insulators. Materials are distinguished based on their properties.

- धातुएँ (जैसे ताँबा और एल्युमीनियम) ऊष्मा और बिजली की अच्छी चालक होती हैं, जबकि अधातुएँ (जैसे फॉस्फोरस और सल्फर) कुचालक होती हैं। सामग्रियों को उनके गुणों के आधार पर विभेदित किया जाता है।



# GS/ GK का महासंग्राम



Metals

धातुएं

- The Majority elements in the periodic table are metals. This includes alkali metals, transition metals, lanthanides, actinides and alkaline earth metals.
- Metals are separated by nonmetals on a periodic table through a zigzag line starting from carbon, till radon. The elements between the two are phosphorus, selenium and iodine.
- आवर्त सारणी में अधिकांश तत्व धातुएँ हैं। इसमें क्षार धातु, संक्रमण धातु, लैंथेनाइड, एक्टिनाइड और क्षारीय पृथ्वी धातु शामिल हैं।
- धातुओं को कार्बन से शुरू होकर रेडॉन तक एक ज़िगज़ैग रेखा के माध्यम से आवर्त सारणी पर गैर-धातुओं से अलग किया जाता है। दोनों के बीच के तत्व फॉस्फोरस, सेलेनियम और आयोडीन हैं।



## Metals

## धातुएं

- These elements and elements right to them in the periodic table are nonmetals. Elements present just to the left of the line are termed as semimetals or metalloids. These will have the combined properties of both metals and nonmetals.
- ये तत्व और आवर्त सारणी में इनके ठीक सामने वाले तत्व अधातु हैं। रेखा के ठीक बाईं ओर मौजूद तत्वों को अर्धधातु या उपधातु कहा जाता है। इनमें धातु और अधातु दोनों के संयुक्त गुण होंगे।

# Periodic Table of the Elements

1 1IA 1A	2 IIA 2A											13 IIIA 3A	14 IVA 4A	15 VA 5A	16 VIA 6A	17 VIIA 7A	18 VIIIA 8A
1 H Hydrogen 1.008																	2 He Helium 4.003
3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012											5 B Boron 10.811	6 C Carbon 12.011	7 N Nitrogen 14.007	8 O Oxygen 15.999	9 F Fluorine 18.998	10 Ne Neon 20.180
11 Na Sodium 22.99	12 Mg Magnesium 24.305	3 IIIB 3B	4 IVB 4B	5 VB 5B	6 VIB 6B	7 VIIB 7B	8 VIII 8	9 VIII 8	10 VIII 8	11 IB 1B	12 IIB 2B	13 Al Aluminum 26.982	14 Si Silicon 28.086	15 P Phosphorus 30.974	16 S Sulfur 32.066	17 Cl Chlorine 35.453	18 Ar Argon 39.948
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 72.631	33 As Arsenic 74.922	34 Se Selenium 78.971	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.789
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 95.95	43 Tc Technetium 98.907	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.906	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.868	48 Cd Cadmium 112.414	49 In Indium 114.818	50 Sn Tin 118.711	51 Sb Antimony 121.760	52 Te Tellurium 127.6	53 I Iodine 126.904	54 Xe Xenon 131.294
55 Cs Cesium 132.905	56 Ba Barium 137.328	57-71	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.948	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.207	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.217	78 Pt Platinum 195.085	79 Au Gold 196.967	80 Hg Mercury 200.592	81 Tl Thallium 204.383	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.980	84 Po Polonium [208.982]	85 At Astatine 209.987	86 Rn Radon 222.018
87 Fr Francium 223.020	88 Ra Radium 226.025	89-103	104 Rf Rutherfordium [261]	105 Db Dubnium [262]	106 Sg Seaborgium [266]	107 Bh Bohrium [264]	108 Hs Hassium [269]	109 Mt Meitnerium [278]	110 Ds Darmstadtium [281]	111 Rg Roentgenium [280]	112 Cn Copernicium [285]	113 Nh Nihonium [286]	114 Fl Flerovium [289]	115 Mc Moscovium [286]	116 Lv Livermorium [293]	117 Ts Tennessine [294]	118 Og Oganesson [294]

Lanthanide Series

57 La Lanthanum 138.905	58 Ce Cerium 140.116	59 Pr Praseodymium 140.908	60 Nd Neodymium 144.243	61 Pm Promethium 144.913	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.964	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.925	66 Dy Dysprosium 162.500	67 Ho Holmium 164.930	68 Er Erbium 167.259	69 Tm Thulium 168.934	70 Yb Ytterbium 173.055	71 Lu Lutetium 174.967
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

Actinide Series

89 Ac Actinium 227.028	90 Th Thorium 232.038	91 Pa Protactinium 231.036	92 U Uranium 238.029	93 Np Neptunium 237.048	94 Pu Plutonium 244.064	95 Am Americium 243.061	96 Cm Curium 247.070	97 Bk Berkelium 247.070	98 Cf Californium 251.080	99 Es Einsteinium [254]	100 Fm Fermium 257.095	101 Md Mendelevium 258.1	102 No Nobelium 259.101	103 Lr Lawrencium [262]
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Alkali Metal	Alkaline Earth	Transition Metal	Basic Metal	Semimetal	Nonmetal	Halogen	Noble Gas	Lanthanide	Actinide
--------------	----------------	------------------	-------------	-----------	----------	---------	-----------	------------	----------



## Non-metals

### अधातु

- Very few elements in the periodic table are non-metals. These are present on the right-hand side in the periodic table. Elements that come under non-metals are sulphur, carbon, all halogens, phosphorus, hydrogen, oxygen, selenium, nitrogen and noble gases.
- ✓ • आवर्त सारणी में बहुत कम तत्व अधातु हैं। ये आवर्त सारणी में दाहिनी ओर मौजूद हैं। अधातु के अंतर्गत आने वाले तत्व हैं सल्फर, कार्बन, सभी हैलोजन, फॉस्फोरस, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, सेलेनियम, नाइट्रोजन और उत्कृष्ट गैसें।





## Non-metals

### अधातु

- In the periodic table, non-metals are located left of the halogens and to the right of the metalloids. Since noble gases and halogens are also non-metals, these elements are often referred to as non-metals.
- आवर्त सारणी में, गैर-धातुएँ हैलोजन के बाईं ओर और उपधातुओं के दाईं ओर स्थित होती हैं। चूँकि उत्कृष्ट गैसें और हैलोजन भी अधातु हैं, इसलिए इन तत्वों को अक्सर अधातु कहा जाता है।



## Differences Between Metals And Non-metals

Metals	Non-metals
These are solids at room temperature except mercury	These exist in all three states
These are very hard except sodium	These are soft except diamond
These are malleable and ductile	These are brittle and can break down into pieces
These are shiny	These are non-lustrous except iodine
Electropositive in nature	Electronegative in nature
Have high densities	Have low densities



# GS/ GK का महासंग्राम



Q. 1 Who among the following was the first to classify elements in the form of periodic table? Lille/Shore

आवर्त सारिणी के रूप में तत्वों का वर्गीकरण निम्नलिखित में से सर्वप्रथम किसने किया था?

S.S.C. ऑनलाइन स्टेनोग्राफर, 13 सितंबर 2017 (I- पाली)



✓ (a) Mendeleev/मेंडलीव

✓ (b) Lavoisier/ लैवोजियर

✓ (c) John Newlands/जॉन न्यूलैंड्स

✓ (d) Lothar Meyer / लोथर मेयर



# GS/ GK का महासंग्राम



Q1

Q2

सर्वप्रथम आवर्त सारिणी के रूप में तत्वों का वर्गीकरण मेंडलीव ने किया था और यह वर्गीकरण तत्वों के परमाणु भार (द्रव्यमान) पर आधारित था। बाद में मोजले नामक वैज्ञानिक ने मेंडलीव की आवर्त सारिणी को संशोधित किया और तत्वों का वर्गीकरण उनके परमाणु क्रमांक के आधार पर किया, जिसे आधुनिक आवर्त सारिणी के नाम से जाना जाता है।

- Elements were first classified by Mendeleev in the form of periodic table and this classification was based on the atomic weight (mass) of the elements. Later, a scientist named Mozle modified Mendeleev's periodic table and classified the elements on the basis of their atomic number, which is known as the modern periodic table.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.2 Which scientist arranged the Periodic Table of Elements in the order of increasing atomic masses?

किस वैज्ञानिक ने तत्वों की आवर्त सारिणी को परमाणु द्रव्यमानों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया था ?



S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 3 सितंबर, 2016 ( I- पाली)

(G.L.G)



Classification

परमाणु क्रमांक

(Atomic Number)

- ✓ (a) Robert Boyle / रॉबर्ट बॉयल
- ✓ (b) William Ramsay / विलियम रामसे
- ✓ (c) Henry Moseley / हेनरी मोजले
- ✓ (d) Dmitri Mendeleev / दिमित्री मेंडलीव



# GS/ GK का महासंग्राम



Q. 3 The horizontal rows in the modern periodic table are called:

आधुनिक आवर्त सारणी में क्षैतिज पंक्तियों को किस नाम से जाना जाता है?

S.S.C. ऑनलाइन CGL (T-I) 23 अगस्त, 2021 (II- पाली)



~~समूह (Groups)~~

Periods

vertical

- (a) Clusters / गुच्छ
- (b) Families / परिवार
- (c) Groups / समूह
- (d) Periods / आवर्त

~~Horizontal~~



# GS/ GK का महासंग्राम



- आधुनिक आवर्त सारिणी में स्थित क्षैतिज पंक्तियों को 'आवर्त' कहते हैं और इस सारिणी में 18 समूह एवं 7 आवर्त होते हैं। अतः सारिणी के अनुसार, चौथे समूह एवं चौथे आवर्त में टाइटेनियम तत्व स्थित है, जिसकी परमाणु संख्या 22 है।
- The horizontal rows in the modern periodic table are called 'periods' and there are 18 groups and 7 periods in this table. Therefore, according to the table, titanium element is located in the fourth group and fourth period, whose atomic number is 22.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.4 Of the known elements in the periodic table, only \_\_\_\_\_ are gases under normal atmospheric conditions.

आवर्त सारिणी में ज्ञात रासायनिक तत्वों में से केवल \_\_\_ सामान्य वायुमंडलीय परिस्थितियों में गैसीय रूप में होते हैं।

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 16 August, 2021 (II- पाली)

CGL



(a) 11

(b) 13

(c) 12

(d) 10





# GS/ GK का महासंग्राम



- आवर्त सारिणी में ज्ञात रासायनिक तत्वों में से केवल 11 तत्व सामान्य वायुमंडलीय परिस्थितियों में गैसीय रूप में होते हैं। ये तत्व हैं- हाइड्रोजन, हीलियम, नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, फ्लोरीन, क्लोरीन, निऑन, आर्गन, क्रिप्टॉन, जिन्नॉन तथा रेडॉन।



- Of the known chemical elements in the periodic table, only 11 elements exist in gaseous form under normal atmospheric conditions. These elements are hydrogen, helium, nitrogen, oxygen, fluorine, chlorine, neon, argon, krypton, xenon and radon.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.5 Which of the following elements has the lowest electronegativity?

निम्नलिखित में से किस तत्व में सबसे कम विद्युत ऋणात्मकता है?

S.S.C. ऑनलाइन CHSL (T-I) 31 जनवरी, 2017 (III- पाली)



- (a) tungsten/टंगस्टन
- (b) Osmium/ ओस्मियम
- (c) Hydrogen/हाइड्रोजन
- (d) Francium/ फ्रान्सियम



# GS/ GK का महासंग्राम



- दिए गए तत्वों टंगस्टन (W), ओस्मियम (Os), हाइड्रोजन (H) तथा फ्रान्सियम (Fr) में फ्रान्सियम की विद्युत ऋणात्मकता सबसे कम है।
- Among the given elements tungsten (W), osmium (Os), hydrogen (H) and francium (Fr), the electronegativity of francium is the least.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.6 Which of the following elements has the highest density ?

निम्नलिखित में से किस तत्व में सबसे अधिक घनत्व होता है ?

S.S.C. ऑनलाइन MTS (T-1) 21 अगस्त, 2019 (I-पाली)



- (a) Hydrogen/ हाइड्रोजन
- (b) Tungsten/ टंगस्टन
- (c) Osmium/ ओस्मियम
- (d) Fluorine/ फ्लोरीन



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.7 Which of the following statements about bromine is correct?

ब्रोमीन के संबंध में निम्न में से कौन-सा कथन सही है ?



(GL)  
S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-1) 3 मार्च, 2020 (III- पाली)

- (a) It is a metal. / यह एक धातु है
- (b) It is a solid at room temperature. / यह सामान्य तापमान पर एक ठोस है
- (c) It is a liquid at room temperature. / यह सामान्य तापमान पर एक द्रव है
- (d) It is a gas at room temperature. / यह सामान्य तापमान पर एक गैस है



# GS/ GK का महासंग्राम



Like  
Share

Q3  
Q2

- ब्रोमीन (Br) हैलोजन समूह या आवर्त सारिणी के ग्रुप 17 के तत्वों फ्लुओरीन (F), क्लोरीन (Cl) आदि के साथ रखा गया है। यह सामान्य ताप या कमरे के ताप पर द्रव (liquid) अवस्था में रहता है।
- Bromine (Br) is placed in the halogen group or group 17 of the periodic table along with the elements fluorine (F), chlorine (Cl) etc. It remains in liquid state at normal temperature or room temperature.



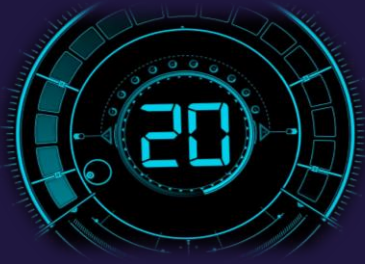
# GS/ GK का महासंग्राम



Q.8 Which of the following is known as alkaline earth metal?

निम्न में से किसे क्षारीय मृदा धातु (alkaline earth metal) कहा जाता है?

S.S.C. ऑनलाइन CGL (T-I) 24 अगस्त, 2021 (I-पाली)



(a) Cobalt / कोबाल्ट

(b) Magnesium / मैग्नीशियम

(c) Copper / तांबा

(d) Platinum / प्लैटिनम



# GS/ GK का महासंग्राम



- मैग्नीशियम, कैल्शियम, स्ट्रॉन्शियम, बेरियम एवं रेडियम को क्षारीय मृदा धातु कहा जाता है। चूंकि इनके ऑक्साइड एवं हाइड्रॉक्साइड की प्रकृति क्षारीय होती है एवं ये ऑक्साइड सामान्यतः भू-पर्पटी में मिलते हैं, इसलिए इन्हें 'क्षारीय मृदा धातु' कहते हैं।
- Magnesium, calcium, strontium, barium and radium are called alkaline earth metals. Since the nature of their oxides and hydroxides is alkaline and these oxides are generally found in the earth's crust, hence they are called 'alkaline earth metals'.





# GS/ GK का महासंग्राम



Q.9 Which of the following elements salts are most soluble?

निम्न में से कौन-से तत्व के लवण सबसे अधिक घुलनशील होते हैं?

S.S.C. ऑनलाइन CGL (T-I) 17 अगस्त, 2021 (I-पाली)



Idee Shree

- ✓ (a) Potassium/पोटैशियम
- ✓ (b) Rubidium/रुबिडियम
- ✓ (c) Sodium/ सोडियम
- ✓ (d) Lithium / लिथियम



# GS/ GK का महासंग्राम



- सोडियम (Na) के लवण सबसे अधिक घुलनशील होते हैं, क्योंकि सोडियम की बाह्य कक्षा (Outer shell) में 1 ही इलेक्ट्रॉन होता है, अतः यह सुगमता से वैद्युत संयोजक यौगिक (लवण) बनाता है, जो कि शीघ्रता से जल जैसे सार्वत्रिक विलायक में घुल जाते हैं।
- Salts of sodium (Na) are most soluble, because sodium has only 1 electron in its outer shell, so it readily forms electrovalent compounds (salts), which dissociate rapidly in universal solvents like water. dissolve.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.10 Halogens have \_\_\_\_\_ electrons in their outermost shells.

हैलोजन के बाह्यतम कोश में \_\_\_\_\_ इलेक्ट्रॉन होते हैं।

S.S.C. ऑनलाइन CGL (T-I) 16 अगस्त, 2021 (I-पाली)



(a) eight/आठ ✓

(b) seven / सात ✓

(c) five / पांच ✓

(d) six/छ: ✓



# GS/ GK का महासंग्राम



- Q3
- Q2
- आवर्त सारिणी के समूह 17 (या समूह VIIA) के छह अधात्विक तत्वों को हैलोजन कहते हैं। ये छह तत्व हैं- फ्लुओरीन (F), क्लोरीन (Cl), ब्रोमीन (Br), आयोडीन (I) तथा एस्टेटाइन (At) तथा टेनेसीना। इन सभी के बाह्यतम कोश में सात इलेक्ट्रॉन पाए जाते हैं।

- The six non-metallic elements in group 17 (or group VIIA) of the periodic table are called halogens. These six elements are-fluorine (F), chlorine (Cl), bromine (Br), iodine (I) and astatine (At) and tennessine. Seven electrons are found in the outermost shell of all of them.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.11 Elements in the middle of the periodic table are called \_\_\_\_\_.

आवधिक तालिका के मध्य में तत्वों को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।

S.S.C. ऑनलाइन MTS (T-I) 10 अक्टूबर, 2017 (I-पाली)



(a) Metalloids/मेटलओइड्स

(b) transition elements/संक्रमण तत्व

(c) rare earth elements/ दुर्लभ पृथ्वी तत्व

(d) noble gas/ उत्कृष्ट गैस



# GS/ GK का महासंग्राम



- आवर्त सारणी के मध्य भाग में पाए जाने वाले तत्वों को 'संक्रमण तत्व' भी कहते हैं, क्योंकि ये धात्विक गुण के घटते क्रम एवं अधात्विक गुण के बढ़ते प्रभाव को व्यक्त करते हैं।
- The elements found in the middle of the periodic table are also called 'transition elements', because they represent the decreasing order of metallic character and the increasing influence of spiritual character.

# Periodic Table of the Elements

1 1IA 1A																			2 IIIA 3A	14 IVA 4A	15 VA 5A	16 VIA 6A	17 VIIA 7A	18 VIIIA 8A	
1 <b>H</b> Hydrogen 1.008																								2 <b>He</b> Helium 4.003	
3 <b>Li</b> Lithium 6.941	4 <b>Be</b> Beryllium 9.012																								
11 <b>Na</b> Sodium 22.99	12 <b>Mg</b> Magnesium 24.305	3 IIIB 3B	4 IVB 4B	5 VB 5B	6 VIB 6B	7 VIIB 7B	8 VIII 8	9 VIII 8	10 VIII 8	11 IB 1B	12 IIB 2B	13 <b>Al</b> Aluminum 26.982	14 <b>Si</b> Silicon 28.086	15 <b>P</b> Phosphorus 30.974	16 <b>S</b> Sulfur 32.066	17 <b>Cl</b> Chlorine 35.453	18 <b>Ar</b> Argon 39.948								
19 <b>K</b> Potassium 39.098	20 <b>Ca</b> Calcium 40.078	21 <b>Sc</b> Scandium 44.956	22 <b>Ti</b> Titanium 47.867	23 <b>V</b> Vanadium 50.942	24 <b>Cr</b> Chromium 51.996	25 <b>Mn</b> Manganese 54.938	26 <b>Fe</b> Iron 55.845	27 <b>Co</b> Cobalt 58.933	28 <b>Ni</b> Nickel 58.693	29 <b>Cu</b> Copper 63.546	30 <b>Zn</b> Zinc 65.38	31 <b>Ga</b> Gallium 69.723	32 <b>Ge</b> Germanium 72.631	33 <b>As</b> Arsenic 74.922	34 <b>Se</b> Selenium 78.971	35 <b>Br</b> Bromine 79.904	36 <b>Kr</b> Krypton 83.789								
37 <b>Rb</b> Rubidium 85.468	38 <b>Sr</b> Strontium 87.62	39 <b>Y</b> Yttrium 88.906	40 <b>Zr</b> Zirconium 91.224	41 <b>Nb</b> Niobium 92.906	42 <b>Mo</b> Molybdenum 95.95	43 <b>Tc</b> Technetium 98.907	44 <b>Ru</b> Ruthenium 101.07	45 <b>Rh</b> Rhodium 102.906	46 <b>Pd</b> Palladium 106.42	47 <b>Ag</b> Silver 107.868	48 <b>Cd</b> Cadmium 112.414	49 <b>In</b> Indium 114.818	50 <b>Sn</b> Tin 118.711	51 <b>Sb</b> Antimony 121.760	52 <b>Te</b> Tellurium 127.6	53 <b>I</b> Iodine 126.904	54 <b>Xe</b> Xenon 131.294								
55 <b>Cs</b> Cesium 132.905	56 <b>Ba</b> Barium 137.328	57-71	72 <b>Hf</b> Hafnium 178.49	73 <b>Ta</b> Tantalum 180.948	74 <b>W</b> Tungsten 183.84	75 <b>Re</b> Rhenium 186.207	76 <b>Os</b> Osmium 190.23	77 <b>Ir</b> Iridium 192.217	78 <b>Pt</b> Platinum 195.085	79 <b>Au</b> Gold 196.967	80 <b>Hg</b> Mercury 200.592	81 <b>Tl</b> Thallium 204.383	82 <b>Pb</b> Lead 207.2	83 <b>Bi</b> Bismuth 208.980	84 <b>Po</b> Polonium [208.982]	85 <b>At</b> Astatine 209.987	86 <b>Rn</b> Radon 222.018								
87 <b>Fr</b> Francium 223.020	88 <b>Ra</b> Radium 226.025	89-103	104 <b>Rf</b> Rutherfordium [261]	105 <b>Db</b> Dubnium [262]	106 <b>Sg</b> Seaborgium [266]	107 <b>Bh</b> Bohrium [264]	108 <b>Hs</b> Hassium [269]	109 <b>Mt</b> Meitnerium [278]	110 <b>Ds</b> Darmstadtium [281]	111 <b>Rg</b> Roentgenium [280]	112 <b>Cn</b> Copernicium [285]	113 <b>Nh</b> Nihonium [286]	114 <b>Fl</b> Flerovium [289]	115 <b>Mc</b> Moscovium [286]	116 <b>Lv</b> Livermorium [293]	117 <b>Ts</b> Tennessine [294]	118 <b>Og</b> Oganesson [294]								

Lanthanide Series

57 <b>La</b> Lanthanum 138.905	58 <b>Ce</b> Cerium 140.116	59 <b>Pr</b> Praseodymium 140.908	60 <b>Nd</b> Neodymium 144.243	61 <b>Pm</b> Promethium 144.913	62 <b>Sm</b> Samarium 150.36	63 <b>Eu</b> Europium 151.964	64 <b>Gd</b> Gadolinium 157.25	65 <b>Tb</b> Terbium 158.925	66 <b>Dy</b> Dysprosium 162.500	67 <b>Ho</b> Holmium 164.930	68 <b>Er</b> Erbium 167.259	69 <b>Tm</b> Thulium 168.934	70 <b>Yb</b> Ytterbium 173.055	71 <b>Lu</b> Lutetium 174.967
---	--------------------------------------	--	---	--	---------------------------------------	--	---	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---	--

Actinide Series

89 <b>Ac</b> Actinium 227.028	90 <b>Th</b> Thorium 232.038	91 <b>Pa</b> Protactinium 231.036	92 <b>U</b> Uranium 238.029	93 <b>Np</b> Neptunium 237.048	94 <b>Pu</b> Plutonium 244.064	95 <b>Am</b> Americium 243.061	96 <b>Cm</b> Curium 247.070	97 <b>Bk</b> Berkelium 247.070	98 <b>Cf</b> Californium 251.080	99 <b>Es</b> Einsteinium [254]	100 <b>Fm</b> Fermium 257.095	101 <b>Md</b> Mendelevium 258.1	102 <b>No</b> Nobelium 259.101	103 <b>Lr</b> Lawrencium [262]
--	---------------------------------------	--	--------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------	---	---	---	--	--	---	---

Alkali Metal	Alkaline Earth	Transition Metal	Basic Metal	Semimetal	Nonmetal	Halogen	Noble Gas	Lanthanide	Actinide
--------------	----------------	------------------	-------------	-----------	----------	---------	-----------	------------	----------



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.12 Which is the heaviest metal among the following ?

निम्नलिखित में से कौन-सी धातु सबसे भारी होता है ?

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 1 सितंबर, 2016 (III- पाली)



- (a) Gold / सोना
- (b) Silver / चांदी
- (c) Iron / लोहा
- (d) Copper / तांबा





# GS/ GK का महासंग्राम



- वे तत्व जिनका घनत्व 5 ग्राम प्रति घन सेंटीमीटर से अधिक होता है, उन्हें 'भारी धातु' कहते हैं। सोना का घनत्व - 19.32, चांदी का घनत्व - 10.5, लोहे का घनत्व - 7.87 तथा तांबा का घनत्व- 8.96 होता है। अतः उपरोक्त में सबसे भारी धातु सोना है।
- Those elements whose density is more than 5 grams per cubic centimeter are called 'heavy metals'. Density of gold - 19.32, density of silver - 10.5, density of iron - 7.87 and density of copper - 8.96. Hence the heaviest metal among the above is gold.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.13 Which one of the following elements is Monatomic unit?

निम्न में से कौन-सा तत्व एकल परमाणु इकाई है ?

S.S.C. ऑनलाइन CGL (T-I) 17 अगस्त, 2021 (III- पाली)



- (a) Gold/सोना
- (b) Phosphorus/फॉस्फोरस
- (c) Sulphur / सल्फर
- (d) Hydrogen / हाइड्रोजन



# GS/ GK का महासंग्राम



- सोना (Gold) का प्रतीक Au है। यह एकल परमाणु तत्व है। अर्थात् इसके परमाणु एक-दूसरे से जुड़कर द्विपरमाणुक, त्रिपरमाणुक या बहुपरमाणुक (Poly atomic) अणु नहीं बनाते हैं।
- The symbol for gold is Au. It is a single atomic element. That is, its atoms do not join with each other to form diatomic, triatomic or polyatomic molecules.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.14 Which of the following is not a noble gas ?

इनमें से कौन-सी एक उत्कृष्ट गैस नहीं है?

S.S.C. ऑनलाइन MTS (T-1 ) 9 अक्टूबर, 2017 (III- पाली)



- (a) Helium/हीलियम
- (b) Xenon / जेनॉन
- (c) Argon / ऑर्गन
- (d) Oxygen/ऑक्सीजन



# GS/ GK का महासंग्राम



- हीलियम, जेनॉन तथा आर्गन अक्रिय या उत्कृष्ट गैसे हैं, क्योंकि ये सामान्यतया अक्रियाशील होती हैं। ऑक्सीजन (Oxygen) एक क्रियाशील गैस है, क्योंकि यह विभिन्न तत्वों से क्रिया करके उनके ऑक्साइड बनाती है।
- Helium, xenon and argon are inert or noble gases because they are generally unreactive. Oxygen is a reactive gas because it reacts with various elements to form their oxides.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q.15 In science, fluids is the common name for \_\_\_\_\_.

विज्ञान में \_\_\_\_\_ को एक ही नाम 'तरल' दिया गया है।

S.S.C. ऑनलाइन MTS (T-I) 10 अक्टूबर, 2017 (I-पाली)



- (a) Gases only/केवल गैसों
- (b) Liquids only/केवल द्रव्यों
- (c) Both gases and liquids/गैसों तथा द्रव्यों दोनों
- (d) None of these/ इनमें से कोई नहीं



# GS/ GK का महासंग्राम



- विज्ञान में गैसों तथा द्रवों (Liquids) दोनों को ही तरल (Fluid) कहा जाता है। ये वे पदार्थ हैं, जो एक स्थान से दूसरे स्थान तक प्रवाहित हो सकते हैं। अर्थात् तरलों (Fluids) में प्रवाह होता है, जबकि ठोस प्रवाहित नहीं हो सकते।
- In science, both gases and liquids (liquids) are called fluids (fluids). These are substances that can flow from one place to another. ie flows in liquids (fluids), while solids cannot flow.



# GS/ GK का महासंग्राम



Q. 16 The chemical symbol of molybdenum is \_\_\_\_\_.

मॉलिब्डेनम का रासायनिक प्रतीक \_\_\_\_\_ है।

S.S.C. JE मैकेनिकल परीक्षा 22 मार्च, 2021 (II- पाली)



(a) My

(b) Mb

(c) Md

(d) Mo





# GS/ GK का महासंग्राम



- मॉलिब्डेनम का रासायनिक प्रतीक Mo है। इसका परमाणु क्रमांक 42 है। मॉलिब्डेनम (Mo) आवर्त सारिणी के d-ब्लॉक का तत्व है।
- The chemical symbol for molybdenum is Mo. Its atomic number is 42. Molybdenum (Mo) is a d-block element of the periodic table.