

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Q1. Newlands relation is called

न्यूलैंड्स संबंध कहलाता है

(a) Musical Law /संगीत कानून

(b) Law of Octaves/अष्टक का कानून

(c) Periodic Law /आवधिक कानून

(d) Atomic Mass Law /परमाणु द्रव्यमान कानून

Sol- Law of octaves: The generalization made by the English chemist J.A.R. Newlands in 1865.

If the chemical elements are arranged according to increasing atomic weight, those with similar physical and chemical properties occur after each interval of seven elements.

अष्टक का नियम: अंग्रेजी रसायनज्ञ जे.ए.आर. द्वारा बनाया गया सामान्यीकरण। 1865 में न्यूलैंड्स।

यदि रासायनिक तत्वों को बढ़ते हुए परमाणु भार के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है, तो समान भौतिक और रासायनिक गुणों वाले सात तत्वों के प्रत्येक अंतराल के बाद होते हैं।

2. The law of Octaves' was proposed by: /ऑक्टेव्स का नियम किसके द्वारा प्रस्तावित किया गया था:

(a) Johann Dobereiner /जोहान डोबेराइनर

(b) Alexander Newlands /अलेक्जेंडर न्यूलैंड्स

(c) Lothar Meyer/लोथर मेयर

(d) Dmitri Mendeleev /दिमित्री मेंडेलीव

RRB NTPC 08.04.2021 (Shift-I) Stage Ist

- ऑक्टेव्स का नियम 1865 में जॉन अलेक्जेंडर न्यूलैंड्स द्वारा प्रस्तावित किया गया था।
- उन्होंने उस समय ज्ञात सभी तत्वों को सापेक्ष परमाणु द्रव्यमान के क्रम में एक तालिका में व्यवस्थित किया।
- जब उन्होंने ऐसा किया, तो उन्हें प्रारंभिक तत्वों के बीच एक पैटर्न मिला।
- पैटर्न से पता चला कि प्रत्येक तत्व अपने से आठ स्थान आगे के तत्व के समान था।
- इस खोज के परिणामस्वरूप न्यूलैंड का अष्टक नियम तैयार किया गया। The Law of Octaves was proposed by John Alexander Newlands in 1865.
- He arranged all the elements known at that time into a table in order of relative atomic mass.
- When he did this, he found a pattern among the early elements.
- The pattern showed that each element was similar to the element eight places ahead of it.
- Newland's law of Octaves was formulated as a result of this discovery.

3. Which of the following resembles the 10th element in Newland's periodic classification?

/निम्नलिखित में से कौन न्यूलैंड के आवधिक वर्गीकरण में 10वें तत्व से मिलता जुलता है?

(a) Third

(b) Ninth

(c) Fourth

(d) First

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

- British chemist John Alexander Newland developed the octave rule in the year 1865.
- He arranged the elements in order of their increasing atomic weight and found that starting from any element, the 8th element had the same properties as the first element.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- This relationship was the same as the 8th musical vowel relationship with the first musical vowel.
- That is, the 10th element in the periodic table will show the same quality with the third element.
- ब्रिटिश रसायनज्ञ जॉन अलेक्जेंडर न्यूलैंड ने वर्ष 1865 में अष्टक नियम विकसित किया।
- उन्होंने तत्वों को उनके बढ़ते परमाणु भार के अनुसार व्यवस्थित किया और पाया कि किसी भी तत्व से शुरू करके 8वें तत्व में पहले तत्व के समान गुण थे।
- यह संबंध आठवें संगीत स्वर का पहले संगीत स्वर के साथ संबंध जैसा ही था।
- यानी आवर्त सारणी में 10वां तत्व तीसरे तत्व के साथ समान गुणवत्ता दिखाएगा।

4. Why the noble gases were not included in Newland's octave series?/ न्यूलैंड्स ऑक्टेव श्रृंखला में उत्कृष्ट गैसों को शामिल क्यों नहीं किया गया?

- (a) These elements were not known at that time/ ये तत्व उस समय ज्ञात नहीं थे
- (b) These elements do not react / ये तत्व प्रतिक्रिया नहीं करते
- (c) These elements do not follow the rule of octave series / ये तत्व अष्टक श्रेणी के नियम का पालन नहीं करते हैं
- (d) These elements do not complete the octet/ ये तत्व अष्टक पूरा नहीं करते हैं

RRB GROUP-D 23.09.2022 (Shift-I)

5. Newland's octave series was applicable till which element?/ न्यूलैंड की सप्तक श्रृंखला किस तत्व तक लागू थी?

- (a) Ca
- (b) Cr
- (c) Co
- (d) C

RRB GROUP-D 29.08.2022 (Shift-I)

RRB GROUP-D 26.09.2022 (Shift-II)

6. Upto which element, the Law of Octaves was found applicable?

अष्टक का नियम किस तत्व तक लागू पाया गया?

- (a) Oxygen /ऑक्सीजन
- (b) Calcium /कैल्शियम
- (c) Cobalt /कोबाल्ट
- (d) Potassium /पोटेशियम

Sol- The law of octaves was found to be applicable till calcium. After calcium, the properties of the next elements were not synchronous as per the law of octaves.

सप्तक का नियम कैल्शियम तक लागू पाया गया। कैल्शियम के बाद, अगले तत्वों के गुण सप्तक के नियम के अनुसार समकालिक नहीं थे।

7. Elements were placed in the periodic table of Newland with halogens. /तत्वों को हैलोजन के साथ न्यूलैंड की आवर्त सारणी में रखा गया था।

- (a) Mn and As
- (b) Fe and Se
- (c) Ce and La
- (d) Co and Ni

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- Newland formulated the Octave rule and for this rule he prepared a table in which cobalt (Co-27) and nickel (Ni-28) were placed in the category of halogen elements.
- According to Newland's law of octaves, starting from any element the eighth element had the same properties as the first element.
- न्यूलैंड ने ऑक्टव नियम बनाया और इस नियम के लिए उन्होंने एक तालिका तैयार की जिसमें कोबाल्ट (Co-27) और निकल (Ni-28) को हैलोजन तत्वों की श्रेणी में रखा गया।
- न्यूलैंड के अष्टक नियम के अनुसार, किसी भी तत्व से शुरू होने वाले आठवें तत्व के गुण पहले तत्व के समान ही होते हैं।

8. Which of the following elements was the last element in Newland's law of octaves?/ निम्नलिखित में से कौन सा तत्व न्यूलैंड के अष्टक नियम का अंतिम तत्व था?

- (a) Bromine /ब्रोमीन
(b) Hydrogen/हाइड्रोजन
(c) Thorium /थोरियम
(d) Rubidium /रुबिडियम

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

- John Newland was an English scientist.
- They Classified known elements up to that time in increasing order of their atomic masses.
- By the time of Newland the number of known elements was 56.
- He ended the classification on thorium, starting with hydrogen, the element with the lowest atomic mass in the classification.
- They found that the property of each 8th element in the classification is the same as the first element.
- He compared this classification to the octave of music and named it the principle of Octave. This classification of Newland is known as Newland's Octave Principle.
- जॉन न्यूलैंड एक अंग्रेज़ वैज्ञानिक थे।
- उन्होंने उस समय तक ज्ञात तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में समूहीकृत किया।
- न्यूलैंड के समय तक ज्ञात तत्वों की संख्या 56 थी।
- उन्होंने थोरियम पर वर्गीकरण को समाप्त कर दिया, जो कि हाइड्रोजन से शुरू होता है, तत्व सबसे कम है
- वर्गीकरण में परमाणु द्रव्यमान.
- उन्होंने पाया कि वर्गीकरण में प्रत्येक आठवें तत्व का गुणधर्म पहले तत्व के समान है।
- उन्होंने इस वर्गीकरण की तुलना संगीत के सप्तक से की और इसे सप्तक सिद्धांत का नाम दिया। न्यूलैंड के इस वर्गीकरण को न्यूलैंड के अष्टक सिद्धांत के नाम से जाना जाता है।

9. According to Newlands' law of octaves, how many elements exist in nature?/न्यूलैंड्स के अष्टक नियम के अनुसार प्रकृति में कितने तत्व मौजूद हैं?

- (a) 56
(b) 66
(c) 55
(d) 65

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

- According to Newlands law of octaves, 56 elements exist in nature.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- In 1865, the British scientist John Newlands arranged known elements in ascending order of atomic mass.
- He started with the low atomic mass element hydrogen and finished it with the 56th element thorium.
- He found that the property of every eighth element is similar to the property of the first element.
- न्यूलैंड्स के अष्टक नियम के अनुसार, प्रकृति में 56 तत्व मौजूद हैं।
- 1865 में ब्रिटिश वैज्ञानिक जॉन न्यूलैंड्स ने ज्ञात तत्वों को परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में व्यवस्थित किया।
- उन्होंने कम परमाणु द्रव्यमान वाले तत्व हाइड्रोजन से शुरुआत की और 56वें तत्व थोरियम के साथ इसे समाप्त किया।
- उन्होंने पाया कि प्रत्येक आठवें तत्व का गुण पहले तत्व के गुण के समान है।

10. Newland considered that only elements were present in nature?/न्यूलैंड का मानना था कि प्रकृति में केवलतत्व मौजूद थे?

- (a) 46
(b) 56
(c) 64
(d) 65

RRB Group-D 30-10-2018 (Shift-II)

- Newland believed that only 56 elements existed in nature.
- In 1866, John Newlands, an English scientist, arranged the then known elements in order of increasing atomic mass.
- They started with the element with the lowest atomic mass (hydrogen) and ended with thorium which was the 56th element.
- न्यूलैंड ने माना कि प्रकृति में केवल 56 तत्व मौजूद हैं।
- 1866 में, एक अंग्रेजी वैज्ञानिक जॉन न्यूलैंड्स ने परमाणु द्रव्यमान को बढ़ाने के क्रम में तत्कालीन ज्ञात तत्वों को व्यवस्थित किया।
- उन्होंने सबसे कम परमाणु द्रव्यमान (हाइड्रोजन) वाले तत्व से शुरु किया और थोरियम के साथ समाप्त हुआ जो 56वाँ तत्व था।

11. Who discovered that the properties of every eighth element are the same as the first element?/किसने खोजा कि प्रत्येक आठवें तत्व के गुण पहले तत्व के समान हैं?

- (a) Newland /न्यूलैंड
(d) Mendeleev /मेंडेलीव
(c) Doberiner /डोबेरिनर
(d) Moseley /मोसले

- In 1865, Newland showed that when the elements are arranged in increasing order of their atomic masses, the every eighth element has same properties the first element.
- Similar to the eighth note in the octave of music. Sa re ga ma pa dha ni sa.
- 1865 में, न्यूलैंड ने दिखाया कि जब तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो प्रत्येक आठवें तत्व के गुण पहले तत्व के समान होते हैं।
- संगीत के सप्तक में आठवें स्वर के समान। सा रे गा मा पा धा नी सा.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

12. Scientists named Newlands, Mendeleev and Mayer developed.....?/न्यूलैंड्स, मेंडेलीव और मेयर नामक वैज्ञानिकों ने विकसित किया...?

- (a) Metallurgy/धातुकर्म
(b) Periodic Table of elements /तत्वों की आवर्त सारणी
(c) Atomic structure/परमाणु संरचना
(d) Discovery of elements /तत्वों की खोज

RRB NTPC Stage Ist 30.04.2016 (Shift-III)

- Scientists named Newlands, Mendeleev, and Mayer developed periodic table contents.
- In the 19th century, several attempts were made to groupsify the elements, including Proust's hypothesis, Doberiner's triad theory, Duma's equidistant series, Newland's Octave law, etc., in which the atomic weights of the elements in these early attempts to groupsify the elements was made based on classification.
- न्यूलैंड्स, मेंडेलीव और मेयर नामक वैज्ञानिकों ने आवर्त सारणी विकसित की।
- 19वीं शताब्दी में, तत्वों को समूहीकृत करने के कई प्रयास किए गए, जिनमें प्राउस्ट की परिकल्पना, डोबेरिनर का त्रय सिद्धांत, ड्यूमा की समदूरस्थ श्रृंखला, न्यूलैंड का ऑक्टव नियम आदि शामिल थे, जिसमें तत्वों को समूहीकृत करने के इन प्रारंभिक प्रयासों में तत्वों का परमाणु भार था।

13. According to Newlands rule of octaves,, Which resembles cobalt and nickel in properties, is kept far away from these elements. /न्यूलैंड्स के अष्टक नियम के अनुसार,, जो गुणों में कोबाल्ट और निकल से मिलता जुलता है, इन तत्वों से दूर रखा जाता है।

- (a) Al
(b) Fe
(c) Mn
(d) Mg

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-II)

- Newland placed cobalt (Co) and nickel (Ni) in a group on the same property, while iron (Fe), which has the same properties as cobalt (Co) and nickel (Ni)
- न्यूलैंड ने कोबाल्ट (Co) और निकल (Ni) को एक ही संपत्ति पर एक समूह में रखा, जबकि लोहा (Fe), जिसके गुण कोबाल्ट (Co) और निकल (Ni) के समान हैं।

14. According to Newlands' law of octaves, 'iron', which resembles and in properties, is kept far away from these elements - /न्यूलैंड्स के अष्टक नियम के अनुसार, 'लोहा', जो गुणों में और .. के समान होता है, इन तत्वों से बहुत दूर रखा जाता है -

- (a) Co and Ni
(b) Ni and Mn
(c) Co and Cu
(d) Cu and Ni

RRB Group-D 19-09-2018 (Shift-I)

RRB Group-D 10-10-2018 (Shift-III)

15. In Newlands arranged the known elements according to the increasing order of atomic masses and found that the properties of each eighth element are similar to the properties of the first

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

element. /..... में न्यूलैंड्स ने ज्ञात तत्वों को परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम के अनुसार व्यवस्थित किया और पाया कि प्रत्येक आठवें तत्व के गुण पहले तत्व के गुणों के समान हैं।

- (a) 1860
- (c) 1844
- (b) 1964
- (d) 1864

RRB Group-D 16-11-2018 (Shift-III)

- In 1864–65, John Newland classified the elements in increasing order of their atomic masses, finding that the property of each eighth element is similar to the first element.
- He named this classification "the principle of octave".
- 1864-65 में, जॉन न्यूलैंड ने तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में वर्गीकृत किया, और पाया कि प्रत्येक आठवें तत्व की संपत्ति पहले तत्व के समान है।
- उन्होंने इस वर्गीकरण को "अष्टक का सिद्धांत" नाम दिया।

16. Which of the following classifications was based on atomic masses? /निम्नलिखित में से कौन सा वर्गीकरण परमाणु द्रव्यमान पर आधारित था?

- (a) Dobereiner, Newlands and Moseley
- (b) Dobereiner, Mendeleev and Moseley
- (c) Dobereiner, Newlands and Mendeleev
- (d) Mendeleev, Newlands and Moseley

RRB Group-D 01-10-2018 (Shift-I)

- Dobereiner, Newlands and Mendeleev groupsified elements based on atomic masses. John Dobreiner divided the elements into groups of three on the basis of their properties.
- These groups are called triacs.
- According to this, the average mass of atomic masses of the elements in the group obtained by decorating the elements of a triplet in the order of their atomic masses is equal to the atomic mass of the middle element.
- डोबेराइनर, न्यूलैंड्स और मेंडेलीव ने परमाणु द्रव्यमान के आधार पर तत्वों का समूहीकरण किया। जॉन डोब्रेनर ने तत्वों को उनके गुणों के आधार पर तीन समूहों में विभाजित किया।
- इन समूहों को त्रिक कहा जाता है।
- इसके अनुसार त्रिक के तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के क्रम में सजाने से प्राप्त समूह के तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का औसत द्रव्यमान मध्य तत्व के परमाणु द्रव्यमान के बराबर होता है।

17. The rule of octaves was applicable only till /अष्टक का नियम केवल तक लागू था।

- a) Magnesium /मैग्नीशियम
- b) Zinc /जिंक
- (c) Calcium/कैल्शियम
- d) Bromine /ब्रोमीन

RRB Group-D 10-12-2018 (Shift-III)

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- The rule of octaves was applicable only to the calcium. In 1865–66, an English scientist John Newlands formulated the Octave Rule.
- According to which, if we decorate the elements in the order of their increasing atomic mass, then starting from an element, exactly the eighth element will have the same properties as the first element.
- But this law was abandoned after inert gases were discovered.
- अष्टक का नियम केवल कैल्शियम पर लागू होता था। 1865-66 में एक अंग्रेज वैज्ञानिक जॉन न्यूलैंड्स ने ऑक्टव नियम बनाया।
- जिसके अनुसार, यदि हम तत्वों को उनके बढ़ते परमाणु द्रव्यमान के क्रम में सजाते हैं, तो एक तत्व से शुरू करके, ठीक आठवें तत्व में पहले तत्व के समान गुण होंगे।
- लेकिन अक्रिय गैसों की खोज के बाद इस कानून को छोड़ दिया गया।

18. Newlands' octave rule applies only till element. /न्यूलैंड्स का अष्टक नियम केवल तत्व पर लागू होता है।

- (a) Sulphur /सल्फर
- (c) Potassium /पोटेशियम
- (b) Calcium /कैल्शियम
- (d) Chlorine /क्लोरीन

RRB Group-D 05-12-2018 (Shift-II)
RRB JE CBT-II 28-08-2019 (morning)

- Newlands' octet rule was applicable only to calcium.
- The Newlands table was devised by John Newlands in 1866 according to his rule of octets.
- In his theory, he stated that when elements are arranged according to their increasing atomic weight then every eighth element has the same properties as the first element.
- न्यूलैंड्स का अष्टक नियम केवल कैल्शियम तक ही लागू था।
- 1866 में जॉन न्यूलैंड्स द्वारा उनके अष्टक नियम के अनुसार न्यूलैंड्स टेबल तैयार की गई थी।
- अपने सिद्धांत में, उन्होंने कहा कि जब तत्वों को उनके बढ़ते परमाणु भार के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है तो प्रत्येक आठवें तत्व में पहले तत्व के समान गुण होते हैं।

16. Name the German chemist who grouped elements into triads in 1817. /उस जर्मन रसायनज्ञ का नाम बताइए जिसने 1817 में तत्वों को त्रिक में समूहीकृत किया था।

- (a) John Newlands/जॉन न्यूलैंड्स
- (b) Henry Moseley/हेनरी मोसले
- (c) Johann Wolfgang Dobereiner /जोहान वोल्फगैंग डोबेराइनर
- (d) Dmitri Ivanovich Mendeleev /दिमित्री इवानोविच मेंडेलीव

RRB NTPC 20.01.12021 (Shift-II) Stage Ist

- In 1817, a German Chemist Johann Wolfgang Dobereiner arranged the elements with similar properties in a group. Dobereiner Triad is based on three elements group.
- He was the first person who started grouping of elements on the basis of atomic weight.
- He has also discovered the halogen triad of Chlorine, Bromine and Iodine and the alkali metal triad of Lithium, Sodium and Potassium.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- 1817 में एक जर्मन रसायनशास्त्री जोहान वोल्फगैंग डोबेराइजर ने समान गुणों वाले तत्वों को एक समूह में व्यवस्थित किया। डोबेराइजर ट्रायड तीन तत्वों के समूह पर आधारित है।
- वह पहले व्यक्ति थे जिन्होंने परमाणु भार के आधार पर तत्वों का समूह बनाना शुरू किया।
- उन्होंने क्लोरीन, ब्रोमीन और आयोडीन के हैलोजन त्रय और लिथियम, सोडियम और पोटेशियम के क्षार धातु त्रय की भी खोज की है।

17. Which one of the following triads represents the Dobereiner triad? /निम्नलिखित में से कौन सा त्रय डोबेराइजर त्रय का प्रतिनिधित्व करता है?

- (a) Li, Na, K
- (b) Li, Ca, Cl
- (c) Na, Sr, Br
- (d) Li, K, Na

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

- In the early 19th century a German chemist, John Dobereiner, divided the elements into groups of three based on their properties.
- These groups are called triads or triads.
- According to them, when the elements of a triplet are placed in the order of their atomic masses, the average of atomic masses of the elements in the group obtained by decorating the element of a triad the order their atomic masses is equal to the atomic mass of the element in the middle. Li, Na, K represent a Dobereiner triad.
- 19वीं सदी की शुरुआत में एक जर्मन रसायनज्ञ, जॉन डोबेराइजर ने तत्वों को उनके गुणों के आधार पर तीन समूहों में विभाजित किया।
- इन समूहों को त्रिक या त्रिक कहा जाता है।
- उनके अनुसार, जब किसी त्रिक के तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के क्रम में रखा जाता है, तो त्रिक के तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के क्रम में सजाने से प्राप्त समूह के तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का औसत उनके परमाणु द्रव्यमान के बराबर होता है। मध्य में मौजूद तत्व का. ली, ना, के एक डोबेराइजर त्रय का प्रतिनिधित्व करते हैं।

18. The Law of Triad was given by ?/त्रय का नियम किसके द्वारा दिया गया था?

- (a) Henry Moseley /हेनरी मोसले
- (b) John Newlands /हेनरी मोसले
- (c) D.I. Mendeleev /डी.आई. मेंडलीव
- (d) J.W. Dobereiner /जे.डब्ल्यू. डोबेराइजर

RRB JE CBT-II 28-08-2019 (evening)

- Johann Dobereiner organized elements in groups called triads.
- John Newland proposed the "Law of octaves" for organizing the elements.
- जोहान डोबेराइजर ने तत्वों को त्रिक नामक समूहों में व्यवस्थित किया।
- जॉन न्यूलैंड ने तत्वों को व्यवस्थित करने के लिए "अष्टक का नियम" प्रस्तावित किया।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

19. The first and third members of the Dobereiner triad are phosphorus and antimony, the second member of this triad is- /डोबेराइजर त्रिक के पहले और तीसरे सदस्य फास्फोरस और एंटीमनी हैं, इस त्रिक दूसरा सदस्य है-

- (a) Iodine
- (b) Sulphur
- (c) Calcium
- (d) Arsenic

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)

- Dobereiner identified some groups with three elements that had similar properties.
- He called groups of these three elements triads known as the Dobereiner's triad law.
- According to Dobereiner, the atomic mass of the middle element was equal to the arithmetic mean of the other two.
- डोबेराइजर ने तीन तत्वों वाले कुछ समूहों की पहचान की जिनके गुण समान थे।
- उन्होंने इन तीन तत्वों के समूहों को त्रिक कहा, जिन्हें डोबेराइजर का त्रिक नियम कहा जाता है।
- डोबेराइजर के अनुसार, मध्य तत्व का परमाणु द्रव्यमान अन्य दो के अंकगणितीय माध्य के बराबर था।

20. Which of the following is the third member of the Dobereiner's triad, which also includes lithium and sodium? /निम्नलिखित में से कौन सा डोबेराइजर ट्रायड का तीसरा सदस्य है, जिसमें लिथियम और सोडियम भी शामिल हैं?

- (a) Potassium /पोटेशियम
- (b) Boron /बोरॉन
- (c) Barium /बेरियम
- (d) Hydrogen /हाइड्रोजन

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

- The Wolfgang Dobereiner's stated that the atomic mass of the middle element is approximately the average of the atomic mass of the other two elements, when the three elements of the triplet are placed in
- ascending order of their atomic masses.
- For example, Lithium, Sodium and Potassium have atomic masses of about 7, 23.0 and 39.0 respectively.
- The atomic mass of sodium between them is approximately the average of the atomic mass of lithium and potassium. Thus the third element here is potassium.
- वोल्फगैंग डोबेराइजर ने कहा कि मध्य तत्व का परमाणु द्रव्यमान अन्य दो तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का लगभग औसत है, जब त्रिक के तीन तत्वों को रखा जाता है
- उनके परमाणु द्रव्यमान का आरोही क्रम।
- उदाहरण के लिए, लिथियम, सोडियम और पोटेशियम का परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 7, 23.0 और 39.0 है।
- उनके बीच सोडियम का परमाणु द्रव्यमान लिथियम और पोटेशियम के परमाणु द्रव्यमान का लगभग औसत है। इस प्रकार यहाँ तीसरा तत्व पोटेशियम है।

21. What did Dobereiner identify and name a group of three elements? /डोबेराइजर ने तीन तत्वों के समूह की पहचान और नाम क्या रखा?

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- (a) Triad (त्रिक)
- (b) Threes थीस
- (c) tetrad टेट्राड
- (d) tritium ट्राइटियम

RRB Group-D 04-12-2018 (Shift-III)

- Johann Wolfgang Dobereiner, a German scientist. In 1817, he identified some groups with three elements, which had similar properties.
- He called groups of three elements as triads.
- He stated that by placing the three elements in ascending order of their atomic masses, the atomic mass of the middle element is the average of the atomic mass of the other two elements.
- जोहान वोल्फगैंग डोबेराइजर, एक जर्मन वैज्ञानिक। 1817 में उन्होंने तीन तत्वों वाले कुछ समूहों की पहचान की, जिनके गुण समान थे।
- उन्होंने तीन तत्वों के समूह को त्रिक कहा।
- उन्होंने कहा कि तीनों तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में रखने पर, मध्य तत्व का परमाणु द्रव्यमान अन्य दो तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का औसत होता है।

22. 'When the elements are arranged in increasing order of atomic weights, the atomic weight of the middle element is approximately the average of the atomic weights of the other two elements' - this rule is known as- /

'जब तत्वों को परमाणु भार के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो मध्य तत्व का परमाणु भार अन्य दो तत्वों के परमाणु भार का लगभग औसत होता है' - इस नियम को कहा जाता है-

- (a) Rule of Mendeleev /मेंडेलीव का नियम
- (b) Newton's law/न्यूटन का नियम
- (c) Newland's law of octaves /न्यूलैंड का अष्टक नियम
- (d) Dobereiner's law of triads /डोबेराइजर का त्रिक नियम

- When the elements are arranged in increasing atomic weights, the atomic weight of the middle element is approximately the average of the atomic weights of the other two side elements.
- This rule is called Dobereiner's triple rule.
- For example, the atomic weight of lithium is 7 and the atomic weight of potassium is 39, so their average sodium atomic weight is 23, which is between them.
- जब तत्वों को बढ़ते परमाणु भार में व्यवस्थित किया जाता है, तो मध्य तत्व का परमाणु भार अन्य दो पार्श्व तत्वों के परमाणु भार का लगभग औसत होता है।
- इस नियम को डोबेराइजर का त्रिक नियम कहा जाता है।
- उदाहरण के लिए, लिथियम का परमाणु भार 7 है और पोटेशियम का परमाणु भार 39 है, इसलिए उनका औसत सोडियम परमाणु भार 23 है, जो उनके बीच है।

23.Melting point is very low. /.....गलनांक बहुत कम है।

- (a) K
- (b) Ga
- (c) Na
- (d) Ba

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- Gallium (Ga) is a soft and shiny metal with a melting point of 29.76°C, which is extremely low, its atomic number is 31. It is used to make semiconductors and alloys.
- गैलियम (Ga) एक नरम और चमकदार धातु है जिसका गलनांक 29.76°C होता है, जो बेहद कम है, इसका परमाणु क्रमांक 31 है। इसका उपयोग अर्धचालक और मिश्र धातु बनाने के लिए किया जाता है।

24. Dobereiner made the first observation of..... as a catalyst. /डोबेराइनर ने उत्प्रेरक के रूप में का पहला अवलोकन किया।

- (a) Au
- (b) Ni
- (c) Pt
- (d) Ag

RRB Group-D 15-10-2018 (Shift-II)

- It was Dobereiner who first observed platinum (Pt) as a catalyst and discovered similar triads that led to the development of the periodic table of elements.
- यह डोबेराइनर ही थे जिन्होंने सबसे पहले प्लैटिनम (पीटी) को उत्प्रेरक के रूप में देखा और इसी तरह के त्रिक की खोज की जिससे तत्वों की आवर्त सारणी का विकास हुआ।

25. Who invented the periodic table? /आवर्त सारणी का आविष्कार किसने किया?

- (a) Dmitry Mendeleev /दिमित्री मेंडेलीव
- (b) Louis Pasteur/लुई पाश्चर
- (c) Marie Curie /मैरी क्यूरी
- (d) Antoine Lavoisier /एंटोनी लैवोज़िएर

RRB Group-D 11-10-2018 (Shift-I)

RRB NTPC 25.01.2021 (Shift-II) Stage I st

- The periodic table was invented by Mendeleev in 1869 AD. According to Mendeleev's periodic law, 'the physical and chemical properties of elements are the periodic functions of their atomic weights.'
- In mendeleev's periodic law element were arranged on the basis of increasing their atomic mass in the periodic table.
- The number of known elements at that time of was 63. He divided the periodic table into 9 groups and 7 periods.
- आवर्त सारणी का आविष्कार 1869 ई. में मेंडेलीव ने किया था। मेंडेलीव के आवर्त नियम के अनुसार, 'तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु भार के आवर्त फलन हैं।'
- मेंडेलीव के आवर्त नियम में तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान में वृद्धि के आधार पर आवर्त सारणी में व्यवस्थित किया गया था।
- उस समय ज्ञात तत्वों की संख्या 63 थी। उन्होंने आवर्त सारणी को 9 समूहों और 7 आवर्तों में विभाजित किया।

26. Mendeleev's periodic law was based on? / मेंडेलीव की आवर्त सारणी किस पर आधारित है

- (a) Number of neutrons /न्यूट्रॉन की संख्या
- (b) Atomic number /परमाणु संख्या
- (c) Atomic mass /परमाणु द्रव्यमान

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

(d) Atomic radius /परमाणु त्रिज्या

RRB JE 02.06.2019 (Shift-I)

- Mendeleev's periodic table is based on atomic mass.
- In 1869, Dmitri Mendeleev included 63 known elements arranged according to increasing atomic mass.
- मेंडलीफ की आवर्त सारणी परमाणु द्रव्यमान पर आधारित है।
- 1869 में, दिमित्री मेंडेलीव ने बढ़ते परमाणु द्रव्यमान के अनुसार व्यवस्थित 63 ज्ञात तत्वों को शामिल किया।

27. According to Mendeleev's Periodic Law, elements were arranged on the basis of in the periodic table? /मेंडलीफ के आवर्त नियम के अनुसार आवर्त सारणी में तत्वों को के आधार पर व्यवस्थित किया गया था?

- (a) Increasing atomic number /बढ़ती परमाणु संख्या
(b) Decreasing atomic number /घटती परमाणु संख्या
(c) Decreasing atomic masses /परमाणु द्रव्यमान घट रहा है
(d) Increasing atomic masses /परमाणु द्रव्यमान में वृद्धि

RRB JE 26.05.2019 (Shift-IV)

28. How many elements were known when Mendeleev began his work? /जब मेंडेलीव ने अपना काम शुरू किया तो कितने तत्व ज्ञात थे?

- (a) 65
(b) 64
(c) 66
(d) 63

RRB Group-D 20-09-2018 (Shift-III)

- In 1869, Russian chemist Mendeleev made a periodic table of 63 elements based on atomic mass. According to Mendeleev's Periodic Law, the physical and chemical properties of elements are a periodic function of their atomic mass.
- They did not discover the two elements gallium and germanium in 63. Both these elements were placed under aluminum and silicon. The periodic table created by Mendeleev had 9 groups and 7 periods.
- 1869 में रूसी रसायनज्ञ मेंडेलीव ने परमाणु द्रव्यमान के आधार पर 63 तत्वों की एक आवर्त सारणी बनाई। मेंडेलीव के आवर्त नियम के अनुसार, तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्त फलन हैं।
- उन्होंने 63 में दो तत्वों गैलियम और जर्मैनियम की खोज नहीं की। इन दोनों तत्वों को एल्यूमीनियम और सिलिकॉन के नीचे रखा गया था। मेंडलीफ द्वारा बनाई गई आवर्त सारणी में 9 समूह और 7 आवर्त थे।

29. In the Mendeleev periodic table, gaps were left for undiscovered elements. Which of the following elements later found a place in the periodic table? /मेंडेलीव की आवर्त सारणी में अनदेखे तत्वों के लिए अंतराल छोड़ दिया गया था। निम्नलिखित में से किस तत्व को बाद में आवर्त सारणी में स्थान मिला?

- (a) Ge

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- (b) F
- (c) Ca
- (d) Mg

RRB JE 31.05.2019 (Shift-III)

RRB Group-D 22-10-2018 (Shift-II)

- Mendeleev made the periodic table by classifying the elements based on their atomic weights.
- In which some places were left blank, although Mendeleev had already predicted their chemical properties etc.
- Later on, Mendeleev's periodic table arranged the elements based on their atomic numbers, letter germanium was placed with titanium in the IV group and fourth period.
- मेंडलीव ने तत्वों को उनके परमाणु भार के आधार पर वर्गीकृत करके आवर्त सारणी बनाई।
- जिसमें कुछ स्थानों को खाली छोड़ दिया गया था, हालाँकि मेंडलीव ने पहले ही उनके रासायनिक गुणों आदि की भविष्यवाणी कर दी थी।
- बाद में, मेंडलीव की आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के आधार पर व्यवस्थित किया गया, जर्मनियम अक्षर को टाइटेनियम के साथ IV समूह और चौथे आवर्त में रखा गया।

30. In Mendeleev's periodic table, the vertical columns are called and horizontal rows are called?/मेंडलीव की आवर्त सारणी में ऊर्ध्वाधर स्तंभों को और क्षैतिज पंक्तियों को कहा जाता है?

- (a) Period, Row
- (b) Group, Period
- (c) Column, Category
- (d) Column, Row

RRB Group-D 22-09-2018 (Shift-II)

RRB Group-D 27-11-2018 (Shift-III)

- The Russian chemist Mendeleev gave the periodic rule in 1869 according to which 'the physical and chemical properties of elements are the periodic function of their atomic masses'.
- On this basis, Mendeleev classified all the 63 known elements in the then 7 horizontal rows and 9 vertical columns.
- The horizontal rows are called period and vertical columns are called groups.
- रूसी रसायनज्ञ मेंडलीव ने 1869 में आवर्त नियम दिया जिसके अनुसार 'तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्त फलन हैं।'
- इस आधार पर मेंडलीव ने सभी 63 ज्ञात तत्वों को तत्कालीन 7 क्षैतिज पंक्तियों और 9 ऊर्ध्वाधर स्तंभों में वर्गीकृत किया।
- क्षैतिज पंक्तियों को आवर्त और ऊर्ध्वाधर स्तंभों को समूह कहा जाता है।

31. In Mendeleev's periodic table, the horizontal rows is called? /मेंडलीव की आवर्त सारणी में क्षैतिज पंक्तियों को कहा जाता है?

- (a) Unit
- (c) Group
- (b) Period
- (d) Groups

RRB Group-D 20-09-2018 (Shift-I)

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- The horizontal rows of the periodic table are called periods./आवर्त सारणी की क्षैतिज पंक्तियों को आवर्त कहा जाता है ।

32. Between the chemical properties, Mendeleev focused on compounds made with these elements./रासायनिक गुणों के बीच, मेंडेलीव ने इन तत्वों से बने यौगिकों पर ध्यान केंद्रित किया।

- (a) Carbon and Hydrogen /कार्बन और हाइड्रोजन
- (b) Carbon and Sodium /कार्बन और सोडियम
- (c) Hydrogen and sodium /हाइड्रोजन और सोडियम
- (d) Hydrogen and oxygen /हाइड्रोजन और ऑक्सीजन

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

- Hydrogen and oxygen are reactive elements and form compounds with almost all elements, so Mendeleev studied the chemical properties of compounds mainly composed of hydrogen and oxygen.
- हाइड्रोजन और ऑक्सीजन प्रतिक्रियाशील तत्व हैं और लगभग सभी तत्वों के साथ यौगिक बनाते हैं, इसलिए मेंडेलीव ने मुख्य रूप से हाइड्रोजन और ऑक्सीजन से बने यौगिकों के रासायनिक गुणों का अध्ययन किया।

33. In Mendeleev's periodic table, the periodic nature of properties of the elements considered on the basis of...../मेंडेलीव की आवर्त सारणी में तत्वों के गुणों की आवर्त प्रकृति को... के आधार पर माना गया है।

- (a) Atomic number/परमाणु संख्या
- (b) Atomic mass /परमाणु द्रव्यमान
- (c) Atomic size /परमाणु आकार
- (d) Ionization enthalpy /आयनीकरण एन्थैल्पी

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

- In Mendeleev's periodic table, the properties of elements are considered to be the periodic nature of their atomic masses.
- According to Mendeleev, "The physical and chemical properties of elements are a periodic function of their atomic masses."
- मेंडेलीव की आवर्त सारणी में तत्वों के गुणों को उनके परमाणु द्रव्यमान की आवर्त प्रकृति माना जाता है।
- मेंडेलीव के अनुसार, "तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु द्रव्यमान का एक आवधिक कार्य हैं।"

34. Who is credited with classifying elements on the basis of their atomic mass?/तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के आधार पर वर्गीकृत करने का श्रेय किसे दिया जाता है?

- (a) Dmitry Mendeleev/दिमित्री मेंडेलीव
- (b) John Dalton /जॉन डाल्टन
- (c) John Alexander Reina Newlands /जॉन अलेक्जेंडर रीना न्यूलैंड्स
- (d) Johann Wolfgang Dobereiner /जोहान वोल्फगैंग डोबेराइनर

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- Mendeleev is credited with classifying the elements based on their atomic masses.
- In 1869, Mendeleev proposed a rule, known as the 'Periodic Rule'.
- According to this rule, "the chemical properties, and physical properties of elements are the periodic functions of their atomic masses."
- मेंडेलीव को तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के आधार पर वर्गीकृत करने का श्रेय दिया जाता है।
- 1869 में मेंडेलीव ने एक नियम प्रस्तावित किया, जिसे 'आवधिक नियम' के नाम से जाना जाता है।
- इस नियम के अनुसार, "तत्वों के रासायनिक गुण और भौतिक गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवधिक कार्य हैं।"

35. What did Dmitry Mendeleev prepare? /दिमित्री मेंडेलीव ने क्या तैयार किया?

- (a) Anarchy theory/अराजकता सिद्धांत
(b) Periodic table of chemical elements/रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी
(c) Alpha effect/अल्फा प्रभाव
(d) Golden intermediate point /स्वर्ण मध्यवर्ती बिंदु

RRB NTPC 04.04.2016 (Shift-I) Stage Ist

- The periodic table of chemical elements was prepared by Dimitri Mendeleev. In the 19th century, Russian scientist Dimitri Mendeleev introduced a rule for the comparative study of elements and their compounds, which is called Mendeleev's periodic law, according to which 'the physical and chemical properties of elements are the periodic function of their atomic weights'.
- रासायनिक तत्वों की आवर्त सारणी दिमित्री मेंडेलीव ने तैयार की थी। 19वीं सदी में रूसी वैज्ञानिक दिमित्री मेंडेलीव ने तत्वों और उनके यौगिकों के तुलनात्मक अध्ययन के लिए एक नियम पेश किया, जिसे मेंडेलीव का आवर्त नियम कहा जाता है, जिसके अनुसार 'तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु भार के आवर्त फलन हैं।'

36. Who was the first scientist to make periodic table of elements? /तत्वों की आवर्त सारणी बनाने वाले प्रथम वैज्ञानिक कौन थे?

- (a) Henry Moseley /हेनरी मोसले
(b) Robert Boyle /रॉबर्ट बॉयल
(c) Mendeleev /मेंडेलीव
(d) John Newlands /जॉन न्यूलैंड्स

RRB NTPC 02.04.2016 (Shift-I) Stage Ist

- Mendeleev was the first scientist to make the periodic table of elements.
- He was a Russian chemist. He made a periodic classification of elements.
- Using this table, he also discovered the properties of the elements, which could not be discovered till that time. Henry Moseley - Discovery of Atomic Number based periodic table.
- Robert Boyle - Discovering the Gaseous Rule
- तत्वों की आवर्त सारणी बनाने वाले मेंडेलीव पहले वैज्ञानिक थे।
- वह एक रूसी रसायनज्ञ थे। उन्होंने तत्वों का आवधिक वर्गीकरण किया।
- इस तालिका का उपयोग करके उन्होंने तत्वों के उन गुणों की भी खोज की, जो उस समय तक खोजे नहीं जा सके थे। हेनरी मोसले - परमाणु संख्या आधारित आवर्त सारणी की खोज।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- रॉबर्ट बॉयल - गैसीय नियम की खोज

37. Fill in the blank with the correct option:

"The properties of elements are the periodic functions of their atomic masses". This is the statement of

सही विकल्प से रिक्त स्थान भरें:

"तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्ती फलन हैं"। यह कथन है.....

- (a) Dobereiner's Triad Rule/डोबेराइनर का त्रय नियम
- (b) Newland's octave law/न्यूलैंड का अष्टक नियम
- (c) Mendeleev's Periodic Law/मेंडेलीव का आवधिक कानून
- (d) Modern Periodic Law /आधुनिक आवधिक कानून

RRB Group-D 22-09-2018 (Shift-II)
RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)
RRB NTPC Stage Ist 30.04.2016 (Shift-II)

- "The properties of elements are the periodic function of their atomic mass" This is a statement of Mendeleev's periodic law.
- The first Russian chemist Mendeleev introduced the periodic law and presented the elements as a table.
- According to him, the physical and chemical properties of elements are the periodic function of their atomic masses.
- "तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्ती फलन हैं" यह मेंडेलीव के आवर्त नियम का कथन है।
- प्रथम रूसी रसायनज्ञ मेंडेलीव ने आवर्त नियम प्रस्तुत किया और तत्वों को एक तालिका के रूप में प्रस्तुत किया।
- उनके अनुसार, तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्ती फलन हैं।

38. Name the Russian chemist who proposed that the properties of elements are a periodic function of their atomic masses?/उस रूसी रसायनज्ञ का नाम बताइए जिसने प्रस्तावित किया कि तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान का एक आवधिक कार्य हैं?

- (a) Markovnikov /मार्कोवनिकोव
- (b) Zilinsky /ज़ालिंस्की
- (c) Mendeleev /मेंडेलीव
- (d) Zaitsev /ज़ैतसेव

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

- रूसी रसायनज्ञ दमित्री मेंडेलीव (1834 - 1907) तथा जर्मन रसायनज्ञ लोथर मेयर (1830-1895) के सतत् प्रयासों के फलस्वरूप आवर्त-सारणी के विकास में सफलता प्राप्त हुई।
- As a result of the continuous efforts of Russian chemist Dmitri Mendeleev (1834-1907) and German chemist Lothar Mayer (1830-1895), success was achieved in the development of the periodic table.

39. Mendeleev's periodic law states that the properties of elements are the periodic function of their _____./मेंडेलीव का आवर्त नियम कहता है कि तत्वों के गुण उनके _____ के आवर्त फलन हैं।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- (a) Metal /धातु
(b) Non-metal /गैर-धातु
(c) Atomic number /परमाणु संख्या
(d) Atomic masses /परमाणु द्रव्यमान

RRB JE CBT-II 29-08-2019 (evening)

- The properties of elements are periodic functions of their atomicity.
- The properties of elements are periodic functions of their atomic masses.
- तत्वों के गुण उनकी परमाणुता के आवर्त फलन होते हैं।
- तत्वों के गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्त फलन होते हैं।

40. Which of the following elements could not find a definite position in Mendeleev's periodic table?/निम्नलिखित में से कौन सा तत्व मेंडेलीफ की आवर्त सारणी में एक निश्चित स्थान नहीं पा सका?

- (a) Sulphur /सल्फर
(b) Oxygen /ऑक्सीजन
(c) Hydrogen /हाइड्रोजन
(d) Nitrogen /नाइट्रोजन

RRB Group-D 19-09-2018 (Shift-I)

- In Mendeleev's periodic table, hydrogen is placed at two places due to their similar positive properties with alkali metals in the first group (I-group) and their similar negative-electronegative properties with halogens in the seventh group (VII-group). is kept.
- But placing hydrogen in both groups (first and seventh) is defective.
- मेंडेलीफ की आवर्त सारणी में, पहले समूह (I-समूह) में क्षार धातुओं के साथ उनके समान सकारात्मक गुणों और सातवें समूह (VII-समूह) में हैलोजन के साथ उनके समान नकारात्मक-इलेक्ट्रॉनगेटिव गुणों के कारण हाइड्रोजन को दो स्थानों पर रखा गया है। रखा गया है।
- लेकिन हाइड्रोजन को दोनों समूहों (पहले और सातवें) में रखना दोषपूर्ण है।

41. In Mendeleev's periodic table, ___before the nickel? /मेंडेलीव की आवर्त सारणी में, निकेल से पहले.....आता है ?

- (a) Sr
(b) Rb
(c) Co
(d) Mo

RRB Group-D 04-10-2018 (Shift-I)

- In Mendeleev's periodic table, the Cobalt appears before from Nickel.
- मेंडेलीव की आवर्त सारणी में कोबाल्ट निकेल से पहले आता है।

42. The classification of elements by which of the following leads to the discovery of new elements?/निम्नलिखित में से किसके द्वारा तत्वों के वर्गीकरण से नये तत्वों की खोज होती है?

- (a) Henry Moseley /हेनरी मोसले
(b) John Newlands /जॉन न्यूलैंड्स
(c) D.I. Mendeleev /डी.आई. मेंडेलीव

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

(d) J.W. Dobereiner /जे.डब्ल्यू. डोबेराइनर

- A total number of 118 elements are currently known.
- Mendeleev has been a major contributor to the classification of elements.
- Mendeleev successfully classified new elements for the first time on the basis of their properties.
- The classification of elements by Mendeleev is called the periodic table of Mendeleev.
- Mendeleev left spaces in his periodic table for some yet undiscovered elements, which inspired the discovery of new elements.
- वर्तमान में कुल 118 तत्वों की संख्या ज्ञात है।
- तत्वों के वर्गीकरण में मेंडेलीव का प्रमुख योगदान रहा है।
- मेंडेलीफ ने पहली बार नये तत्वों को उनके गुणों के आधार पर सफलतापूर्वक वर्गीकृत किया।
- मेंडेलीफ द्वारा तत्वों के वर्गीकरण को मेंडेलीफ की आवर्त सारणी कहा जाता है।
- मेंडेलीव ने अपनी आवर्त सारणी में कुछ अनदेखे तत्वों के लिए जगह छोड़ी, जिससे नए तत्वों की खोज को प्रेरणा मिली।

43. In Mendeleev's periodic table, in what order were the elements arranged?/मेंडेलीफ की आवर्त सारणी में तत्वों को किस क्रम में व्यवस्थित किया गया था?

(a) In increasing order of atomic masses/परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में

(b) In decreasing order of atomic masses /परमाणु द्रव्यमान के घटते क्रम में

(c) In increasing order of atomic numbers/परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में

(d) Decreasing order of atomic numbers /परमाणु संख्या का घटता क्रम

RRB Group-D 26-10-2018 (Shift-III)

- Russian scientist Dmitry Mendeleev arranged the elements in the periodic table in increasing order of their atomic masses.
- रूसी वैज्ञानिक दिमित्री मेंडेलीव ने आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया।

44. In Mendeleev's periodic table, which of the following group of elements later found a place in the table? /मेंडेलीफ की आवर्त सारणी में निम्नलिखित में से किस समूह के तत्वों को बाद में तालिका में स्थान मिला?

(a) Sc, Ga and Ca

(b) Sc, Ga and Ge

(c) Sc, Ga and Mg

(d) Sc, Ga and Na

RRB Group-D 16-10-2018 (Shift-I)

- Mendeleev had left some places blank in his periodic table. Instead of seeing these spaces as faults, Mendeleev
- firmly predicted the existence of some elements that were not known until that time. Later, in the periodic table of Mendeleev, the elements Sc (scandium), Ga (gallium) and Ge (germanium) were replaced.
- मेंडेलीफ ने अपनी आवर्त सारणी में कुछ स्थान खाली छोड़ दिये थे। इन स्थानों को दोष के रूप में देखने के बजाय, मेंडेलीव

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- कुछ तत्वों के अस्तित्व की दृढ़ता से भविष्यवाणी की गई जो उस समय तक ज्ञात नहीं थे। बाद में मंडेलीफ की आवर्त सारणी में Sc (स्कैंडियम), Ga (गैलियम) और Ge (जर्मैनियम) तत्वों को प्रतिस्थापित कर दिया गया।

45. Mendeleev's Periodic Table in _____ Was published in a German magazine. /मंडेलीव की आवर्त सारणी _____ एक जर्मन पत्रिका में प्रकाशित हुई थी।

- (a) 1874
- (b) 1873
- (c) 1871
- (d) 1872

RRB Group-D 03-10-2018 (Shift-III)

- The first classification of elements was done by the Russian scientist Mendeleev (1869), which was published in a German magazine in the year 1872.
- According to Mendeleev, the properties of elements are the periodic function of their atomic weights.
- तत्वों का प्रथम वर्गीकरण रूसी वैज्ञानिक मंडेलीव (1869) ने किया था, जो वर्ष 1872 में एक जर्मन पत्रिका में प्रकाशित हुआ था।
- मंडेलीव के अनुसार, तत्वों के गुण उनके परमाणु भार के आवर्ती फलन हैं।

46. Which of the following elements replaces eka- aluminium in Mandeleev's periodic table? /निम्नलिखित में से कौन सा तत्व मंडेलीफ की आवर्त सारणी में ईसीए-एल्यूमीनियम को प्रतिस्थापित करता है?

- (a) scandium /स्कैंडियम
- (b) gallium/गैलियम
- (c) Titanium /टाइटैनीयम
- (d) Germanium /जर्मैनियम

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

- When Mendeleev's periodic table was published, the elements gallium and germanium were not discovered.
- They left a blank space under aluminium and silicon, and placed these elements as eka aluminium and eka silicon.
- Mendeleev not only predicted the element gallium and germanium, but also listed the expected properties and experimental properties of these elements in the table.
- Hence gallium element replaces eka- Aluminium in mendeleev periodic table.
- जब मंडेलीव की आवर्त सारणी प्रकाशित हुई, तो गैलियम और जर्मैनियम तत्वों की खोज नहीं हुई थी।
- उन्होंने एल्यूमीनियम और सिलिकॉन के नीचे एक खाली जगह छोड़ दी, और इन तत्वों को ईका एल्यूमीनियम और ईका सिलिकॉन के रूप में रखा।
- मंडेलीव ने न केवल गैलियम और जर्मैनियम तत्व की भविष्यवाणी की, बल्कि इन तत्वों के अपेक्षित गुणों और प्रयोगात्मक गुणों को तालिका में सूचीबद्ध किया।
- इसलिए गैलियम तत्व मंडेलीव आवर्त सारणी में ईसीए-एल्यूमिनियम का स्थान लेता है।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

47. Which of the following elements replaces eka- Silicon in Mandeleev's periodic table?
/निम्नलिखित में से कौन सा तत्व मंडेलेव की आवर्त सारणी में एका - सिलिकॉन को प्रतिस्थापित करता है?

- (a) scandium /स्कैंडियम
- (b) gallium/गैलियम
- (c) Titanium /टाइटैनियम
- (d) Germanium /जर्मैनियम

48. Which of the following elements replaces eka- Boron in Mandeleev's periodic table?
/निम्नलिखित में से कौन सा तत्व मंडेलेव की आवर्त सारणी में एका - बोरोन को प्रतिस्थापित करता है?

- (a) scandium /स्कैंडियम
- (b) gallium/गैलियम
- (c) Titanium /टाइटैनियम
- (d) Germanium /जर्मैनियम

49. In the modern periodic table, the elements are arranged:/आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को इस प्रकार व्यवस्थित किया गया है:

- (a) In decreasing order of atomic mass/परमाणु द्रव्यमान के घटते क्रम में
- (b) In increasing order of atomic mass /परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में
- (c) In increasing order of atomic numbers /परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में
- (d) Decreasing order of atomic numbers /परमाणु संख्या का घटता क्रम

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

- According to the modern periodic table, the physical and chemical properties of an element are the periodic functions of their atomic numbers.
- Based on this rule, the elements in the periodic table are placed based on their increasing atomic number, while Mendeleev placed the elements in their periodic table in increasing order of atomic masses.
- आधुनिक आवर्त सारणी के अनुसार, किसी तत्व के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु क्रमांक के आवर्त फलन होते हैं।
- इस नियम के आधार पर, आवर्त सारणी में तत्वों को उनके बढ़ते परमाणु क्रमांक के आधार पर रखा जाता है, जबकि मंडेलेव ने तत्वों को उनकी आवर्त सारणी में परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में रखा था।

48. Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl And Ar are related to period of modern periodic table. /Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl और Ar आधुनिक आवर्त सारणी के आवर्त से संबंधित हैं।

- (a) Second
- (b) Fourth
- (c) Third
- (d) F

RRB JE 26.05.2019 (Shift-III)

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl And Ar are related to the third period of the modern periodic table.
- Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl और Ar आधुनिक आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त से संबंधित हैं।

49. Elements in the modern Periodic Table are arranged in _____ vertical columns. /आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को _____ ऊर्ध्वाधर स्तंभों में व्यवस्थित किया गया है।

- (a) 18
- (b) 16
- (c) 9
- (d) 12

RRB NTPC 09.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

- As per the Modern Periodic table, its divided into 18 groups and 7 periods.
- The elements have been classified into different categories such as metal, non- metals etc.
- आधुनिक आवर्त सारणी के अनुसार, इसे 18 समूहों और 7 आवर्तों में विभाजित किया गया है।
- तत्वों को विभिन्न श्रेणियों जैसे धातु, अधातु आदि में वर्गीकृत किया गया है।

50. The Modern Periodic Table is based on _____ of the elements. /आधुनिक आवर्त सारणी _____ तत्वों पर आधारित है।

- (a) Equivalent Weight /समतुल्य भार
- (b) Valency/ संयोजकता
- (c) Atomic Mass /परमाणु द्रव्यमान
- (d) Atomic Number /परमाणु संख्या

RRB NTPC 22.01.2021 (Shift-I) Stage Ist

- In the modern periodic table the elements have been placed on the basis of their respective atomic number.
- It contains 18 groups and 7 periods. In any particular group of a periodic table, the number of electrons present in its outermost shell is same with reference to all other elements.
- आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनके संबंधित परमाणु क्रमांक के आधार पर रखा गया है।
- इसमें 18 समूह और 7 अवधि शामिल हैं। आवर्त सारणी के किसी विशेष समूह में, उसके सबसे बाहरी कोश में मौजूद इलेक्ट्रॉनों की संख्या अन्य सभी तत्वों के संदर्भ में समान होती है।

51. In Mendeleev's Periodic Table, gaps were left for the elements to be discovered later. Which of the following elements found a place in the Periodic Table later?

मेंडलीफ की आवर्त सारणी में बाद में खोजे जाने वाले तत्वों के लिए अंतराल छोड़ दिया गया था। निम्नलिखित में से किस तत्व को बाद में आवर्त सारणी में स्थान मिला?

- (a) Chlorine /क्लोरीन
- (b) Silicon /सिलिकॉन
- (c) Oxygen /ऑक्सीजन
- (d) Germanium /जर्मैनियम

Sol- Germanium(Ge):

- The atomic number is 32./ परमाणु क्रमांक 32 है।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- Germanium is most widely used as a Semiconductor./ जर्मैनियम का व्यापक रूप से सेमीकंडक्टर के रूप में उपयोग किया जाता है।
- Germanium is used in transistors and in integrated circuits./ जर्मैनियम का उपयोग ट्रांजिस्टर और एकीकृत परिपथों में किया जाता है।
- Germanium is also used as an alloying agent./ जर्मैनियम का उपयोग मिश्रधातु के रूप में भी किया जाता है।
- Eka-silicon is known as Germanium./ एका-सिलिकॉन को जर्मैनियम के नाम से जाना जाता है।

52. An atom of an element has the electronic configuration 2,8,2. To which group does it belong?
किसी तत्व के परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,2 होता है। यह किस समूह से संबंधित है?

- a) 2, 3
- b) 4, 3
- c) 2, 1
- d) 3, 2

Sol- Element with electronic configuration 2,8,2 belongs to 3rd period and 2nd group.

The valence electrons give us the idea of group numbers.

As the electrons are divided into 3 different shell therefore the period number is 3.

2,8,2 इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वाला तत्व तीसरे आवर्त और दूसरे समूह का है।

संयोजकता इलेक्ट्रॉन हमें समूह संख्याओं का विचार देते हैं।

चूंकि इलेक्ट्रॉनों को 3 अलग-अलग कोशों में विभाजित किया जाता है, इसलिए आवर्त संख्या 3 होती है।

53. The arrangement of elements in the Modern Periodic Table is based on their
आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों की व्यवस्था उनके पर आधारित है

(a) increasing atomic mass in the period /अवधि में परमाणु द्रव्यमान बढ़ाना

(b) increasing atomic number in the horizontal rows /क्षैतिज पंक्तियों में परमाणु संख्या बढ़ाना

(c) increasing atomic number in the vertical columns /ऊर्ध्वाधर स्तंभों में परमाणु संख्या बढ़ाना

(d) increasing atomic mass in the group /समूह में परमाणु द्रव्यमान बढ़ाना

Sol- In the modern periodic table, the elements are arranged in the increasing order of their atomic number.

This arrangement is based on the modern periodic law, which states that the properties of elements are a periodic function of their atomic numbers.

आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया जाता है।

यह व्यवस्था आधुनिक आवर्त नियम पर आधारित है, जिसमें कहा गया है कि तत्वों के गुण उनके परमाणु क्रमांक के आवर्त फलन होते हैं।

54. Where would you locate the element with electronic configuration 2, 8 in the Modern Periodic Table?

आधुनिक आवर्त सारणी में आप इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8 वाले तत्व को कहां पाएंगे?

- (a) Group 8
- (b) Group 2
- (c) Group 18
- (d) Group 10

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Sol- The element with electronic configuration 2, 8 has a complete octet. Therefore, it is a noble gas. It will be found in group 18 with all the other noble gases.

इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8 वाले तत्व का पूर्ण अष्टक होता है। इसलिए, यह एक उत्कृष्ट गैस है। यह समूह 18 में अन्य सभी उत्कृष्ट गैसों के साथ मिलेगा।

55. Element 'X' forms a chloride with the formula XCl_2 , which is a solid with high melting point. X would most likely be in the same group of the periodic table as:

तत्व 'X' सूत्र XCl_2 के साथ क्लोराइड बनाता है, जो उच्च गलनांक वाला एक ठोस होता है। X सबसे अधिक संभावना आवर्त सारणी के एक ही समूह में होगी:

- (a) Si
- (b) Mg
- (c) Al
- (d) Na

Sol- As an element, X forms a chloride with the formula XCl_2 , which is solid with a high melting point. X would most likely be in the same group of Mg.

एक तत्व के रूप में, X सूत्र XCl_2 के साथ एक क्लोराइड बनाता है, जो एक उच्च गलनांक के साथ ठोस होता है। X सबसे अधिक Mg के एक ही समूह में होगा।

56. Carbon belongs to the second period and Group 14. Silicon belongs to the third period and Group 14. If atomic number of carbon is 6, the atomic number of silicon is

कार्बन दूसरी अवधि और समूह 14 से संबंधित है। सिलिकॉन तीसरी अवधि और समूह 14 से संबंधित है। यदि कार्बन की परमाणु संख्या 6 है, तो सिलिकॉन की परमाणु संख्या है

- (a) 7
- (b) 14
- (c) 24
- (d) 16

Sol- Carbon belongs to the second period and Group 14. Silicon belongs to the third period and Group 14. If the atomic number of carbon is 6, the atomic number of silicon is 14.

कार्बन दूसरे आवर्त और वर्ग 14 का है। सिलिकॉन तीसरे आवर्त का है और वर्ग 14 का है। यदि कार्बन का परमाणु क्रमांक 6 है, तो सिलिकॉन का परमाणु क्रमांक 14 है।

57. What is the atomic number of element of period 3 and group 17 of the Periodic Table?

आवर्त सारणी के आवर्त 3 और समूह 17 के तत्वों का परमाणु क्रमांक क्या है?

- (a) 10
- (b) 4
- (c) 17
- (d) 21

Sol-The Element present in third period and seventeenth group of the periodic table is Chlorine Atomic number of Chlorine is 17.

आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त और सत्रहवें समूह में उपस्थित तत्व क्लोरीन है क्लोरीन की परमाणु संख्या 17 है।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

58. The elements A, B and C belong to groups 1, 14 and 17 respectively of the Periodic Table. Which two elements will form ionic compound?

तत्व ए, बी और सी आवर्त सारणी के क्रमशः समूह 1, 14 और 17 से संबंधित हैं। कौन से दो तत्व आयनिक यौगिक बनाएंगे?

- (a) A and B
- (b) A and C
- (c) B and C
- (d) None

Sol- B and C will form a covalent compound since both are non-metals.

A and C will form an ionic compound since A is alkali metal and C is non-metal.

B और C एक सहसंयोजक यौगिक बनाएंगे क्योंकि दोनों अधातु हैं।

A और C आयनिक यौगिक बनाएंगे क्योंकि A क्षार धातु है और C अधातु है।

59. An element X from group 2 of the Periodic Table reacts with Y from group 17 to form a compound. Give the formula of the compound.

आवर्त सारणी के समूह 2 से एक तत्व X समूह 17 से Y के साथ प्रतिक्रिया करके एक यौगिक बनाता है। यौगिक का सूत्र दीजिए।

- (a) XY₂
- (b) XY
- (c) X₂Y
- (d) (XY)₂

60. A metal 'M' is in the first group of the Periodic Table. What will be the formula of its oxide?

एक धातु 'M' आवर्त सारणी के पहले समूह में है। इसके ऑक्साइड का सूत्र क्या होगा?

- (a) MO
- (b) M₂O
- (c) M₂O₃
- (d) MO₂

Sol- First group of the periodic table is mainly known as alkali metals and they have valency =1 and oxide with the valency =2 so the formula of oxide would be M₂O.

आवर्त सारणी के पहले समूह को मुख्य रूप से क्षार धातुओं के रूप में जाना जाता है और उनकी संयोजकता = 1 और ऑक्साइड की संयोजकता = 2 होती है, इसलिए ऑक्साइड का सूत्र M₂O होगा।

61. Name the neutral atom in the Periodic Table which has the same number of electrons as K⁺ and Cl⁻.

आवर्त सारणी में उस तटस्थ परमाणु का नाम बताइए जिसमें K⁺ और Cl⁻ के समान इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

- (a) Helium
- (b) Argon
- (c) Neon
- (d) Krypton

Sol- Atomic number of K is 19 and after losing one electron it becomes K⁺ so number of electron becomes 18

Cl atomic number is 17 after gain of one electron it will have 18 electrons.

In periodic table neutral atom Argon has atomic number 18 i.e. 18 electrons

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

K की परमाणु संख्या 19 है और एक इलेक्ट्रॉन खोने के बाद यह K^+ हो जाता है इसलिए इलेक्ट्रॉन की संख्या 18 हो जाती है

Cl परमाणु क्रमांक 17 है, एक इलेक्ट्रॉन प्राप्त करने पर इसमें 18 इलेक्ट्रॉन होंगे।

आवर्त सारणी में तटस्थ परमाणु आर्गन का परमाणु क्रमांक 18 अर्थात 18 इलेक्ट्रॉन होता है

62. An element X has mass number 40 and contains 21 neutrons in its atom. To which group of the Periodic Table does it belong?

एक तत्व X की द्रव्यमान संख्या 40 है और इसके परमाणु में 21 न्यूट्रॉन हैं। यह आवर्त सारणी के किस समूह से संबंधित है?

- (a) Group 1
- (b) Group 4
- (c) Group 2
- (d) Group 3

Sol- An element X having mass number 40 and contains 21 neutrons in its atom belongs to group 1 (2,8,8,1).

एक तत्व X जिसका द्रव्यमान संख्या 40 है और इसके परमाणु में 21 न्यूट्रॉन हैं, समूह 1 (2,8,8,1) से संबंधित है।

63. Which of the following set of elements are written in order of their increasing metallic character? निम्नलिखित में से तत्वों का कौन सा समूह उनके बढ़ते धात्विक चरित्र के क्रम में लिखा गया है?

- (a) Na Li K
- (b) C Q N
- (c) Mg Al Si
- (d) Be Mg Ca

Sol- The metallic character of an element increases as we move down along the group in the periodic table. Thus the correct order of metallic character is $Be < Mg < Ca$.

Also the metallic character decreases along the period.

आवर्त सारणी में समूह के अनुदिश नीचे जाने पर किसी तत्व का धात्विक गुण बढ़ता है। इस प्रकार धात्विक वर्ण का सही क्रम $Be < Mg < Ca$ है।

साथ ही धात्विक गुण आवर्त के साथ घटते जाते हैं।

64. The atom of an element has electronic con-figuration 2, 8, 7. To which of the following elements would it be chemically similar?

किसी तत्व के परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 होता है। रासायनिक रूप से यह निम्नलिखित में से किस तत्व के समान होगा?

- (a) N(7)
- (b) P(15)
- (c) Na(11)
- (d) F (9)

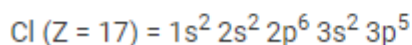
Sol-

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

The number of electrons present in an atom is

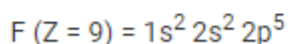
$$\Rightarrow 2+8+7 = 17.$$

Therefore, the atomic number of this element is 17 and the element is chlorine.



It would be chemically similar to F(9) with configuration as 2, 7.

Electronic configuration of Fluorine is,



65. Which of the following is the most reactive element of the group 17?

निम्नलिखित में से कौन सा समूह 17 का सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील तत्व है?

- a) Oxygen /ऑक्सीजन
- b) Sodium /सोडियम
- c) Fluorine /फ्लोरीन
- d) Magnesium /मैग्नीशियम

Sol- Fluorine is a most reactive element in group 17 because of its small size and high electronegativity by which it accepts electrons easily and forms a bond with another element.

फ्लोरीन अपने छोटे आकार और उच्च विद्युत ऋणात्मकता के कारण समूह 17 में सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील तत्व है जिसके द्वारा यह आसानी से इलेक्ट्रॉनों को स्वीकार करता है और दूसरे तत्व के साथ एक बंधन बनाता है।

66. Which of the following is the correct order of the atomic radii of the elements oxygen, fluorine and nitrogen?

निम्नलिखित में से कौन सा तत्व ऑक्सीजन, फ्लोरीन और नाइट्रोजन के परमाणु त्रिज्या का सही क्रम है?

- a) $O < F < N$
- b) $N < F < O$
- c) $O < N < F$
- d) $F < O < N$

Sol- The increasing order of the atomic radii of oxygen, fluorine and nitrogen is

fluorine < oxygen < nitrogen.

This is because the atomic radius decreases from left to right in a period.

ऑक्सीजन, फ्लोरीन और नाइट्रोजन की परमाणु त्रिज्या का बढ़ता क्रम है

fluorine < oxygen < nitrogen.

ऐसा इसलिए है क्योंकि आवर्त में परमाणु त्रिज्या बाएं से दाएं घटती जाती है।

67. What happens to the electropositive character of elements on moving from left to right in a periodic table?

आवर्त सारणी में बाएं से दाएं जाने पर तत्वों के विद्युत धनात्मक गुण का क्या होता है?

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- a) Increase /वृद्धि
- b) Decreases /घटता है
- c) First increases then decreases /पहले बढ़ता है फिर घटता है
- d) First decreases then increases /पहले घटता है फिर बढ़ता है

Sol- On moving from left to right in a period, the electropositive character decreases as the tendency to lose electrons decreases.

आवर्त में बायें से दायें जाने पर विद्युत धनात्मक गुण कम हो जाता है क्योंकि इलेक्ट्रॉनों को खोने की प्रवृत्ति कम हो जाती है।

68. On moving from left to right in a period of the periodic table, the size of the atom:

आवर्त सारणी के आवर्त में बायें से दायें जाने पर परमाणु का आकार :

- (a) increases /बढ़ती है
- (b) decreases /कम हो जाती है
- (c) does not change appreciably /पर्याप्त रूप से नहीं बदलता है
- (d) first decreases and then increases /पहले घटता है फिर बढ़ता है

Sol- On moving from left to right in a period, the atomic size decreases as the atomic number (i.e., the number of protons and electrons) increases but the number of shells remain the same.

आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणु क्रमांक (यानी प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉनों की संख्या) बढ़ने पर परमाणु आकार कम हो जाता है लेकिन कोशों की संख्या समान रहती है।

69. Which group elements are called transition metals?

कौन से समूह तत्व संक्रमण धातु कहलाते हैं?

- a) Group number 1 to 2 /समूह संख्या 1 से 2
- b) Group number 13 to 18 /समूह संख्या 13 से 18
- c) Group number 3 to 12 /समूह संख्या 3 से 12
- d) Group number 1 to 8 /समूह संख्या 1 से 8

Sol- Transition elements have following properties:/ संक्रमण तत्वों में निम्नलिखित गुण होते हैं:

- (a) They are good conductors of heat and electricity./ वे गर्मी और बिजली के अच्छे संचालक हैं।
- (b) They can be hammered or bent into shape easily./ उन्हें आसानी से आकार में घुमाया जा सकता है या आकार में घुमाया जा सकता है।
- (c) They have high melting points (but mercury is liquid at room temperature)./ उनके उच्च पिघलने बिंदु हैं (लेकिन पारा कमरे के तापमान पर तरल है)।
- (d) They are usually hard and tough./ वे आमतौर पर कठिन और कठिन होते हैं।
- (e) They have high densities./ इनका घनत्व अधिक होता है।

70. The electronic configuration of an element M is 2, 8, 4. In modern periodic table, the element M is placed in

एक तत्व M का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 4 है। आधुनिक आवर्त सारणी में, तत्व M को में रखा गया है

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- a) 4th group
- b) 2nd group
- c) 14th group
- d) 18th group

Sol- The given element's electronic configuration is 2, 8, 4. This means that there are 14 electrons in this element. (a) The element belongs to the 3rd period and 14th group. (b) The element is Silicon (Si). / दिए गए तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 4 है। इसका अर्थ है कि इस तत्व में 14 इलेक्ट्रॉन हैं। (ए) तत्व तीसरे अवधि और 14 वें समूह से संबंधित है। (बी) तत्व सिलिकॉन (सी) है।

71. Which of the following elements has 2 shells and both are completely filled?
निम्नलिखित में से किस तत्व में 2 कोश हैं और दोनों पूर्ण रूप से भरे हुए हैं?

- a) Helium /हीलियम
- b) Neon /नियॉन
- c) Calcium /कैल्शियम
- d) Boron /बोरॉन

Sol- Neon is the only element with two shells and both of them completely filled.
नियॉन एकमात्र ऐसा तत्व है जिसके दो कोश हैं और दोनों ही पूर्ण रूप से भरे हुए हैं।

72. The image shows an element with its atomic number and mass number./ छवि एक तत्व को उसके परमाणु क्रमांक और द्रव्यमान संख्या के साथ दिखाती है।

15
P
Phosphorus
31.0

Which option arranges the element in the periodic table?/ कौन सा विकल्प आवर्त सारणी में तत्व को व्यवस्थित करता है?

- a) group – 1; period – 1
- b) group – 5; period – 3
- c) group – 10; period – 1
- d) group – 15; period – 3

73. Boron is a non-metal and is placed under group 13 and period 2. How can boron form bonds with other elements?

बोरॉन एक अधातु है और इसे समूह 13 और आवर्त 2 के अंतर्गत रखा गया है। बोरॉन अन्य तत्वों के साथ बंध कैसे बना सकता है?

- a) by sharing 5 electrons /5 इलेक्ट्रॉनों को साझा करके
- b) by sharing 3 electrons /3 इलेक्ट्रॉनों को साझा करके
- c) by sharing 2 electrons /2 इलेक्ट्रॉनों को साझा करके
- d) by sharing 1 electron /1 इलेक्ट्रॉन साझा करके

Sol-A boron atom only has 3 electrons in its outer level, and there is no possibility of it reaching a noble gas structure by simple sharing of electrons. Hence, Boron donates the lone pair of electrons to form the fourth bond.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

एक बोरॉन परमाणु के बाहरी स्तर पर केवल 3 इलेक्ट्रॉन होते हैं, और इलेक्ट्रॉनों के साधारण बंटवारे से यह एक उत्कृष्ट गैस संरचना तक पहुंचने की कोई संभावना नहीं है। इसलिए, बोरॉन चौथा बंधन बनाने के लिए इलेक्ट्रॉनों की अकेली जोड़ी दान करता है।

74. 14 elements after actinium is called

एक्टिनियम के बाद 14 तत्व कहलाते हैं

a. Lanthanides/लैंथेनाइड्स

b. Actinides /एक्टिनाइड्स

c. D-block elements /डी-ब्लॉक तत्व

d. P block elements /पी ब्लॉक तत्व

Sol- Actinides: 14 elements present after element actinium (Ac) are called actinides.

एक्टिनाइड्स: तत्व एक्टिनियम (एसी) के बाद मौजूद 14 तत्व एक्टिनाइड्स कहलाते हैं।

75. The group number and period number respectively of an element with atomic number 8 is.

परमाणु क्रमांक 8 वाले तत्व की क्रमशः समूह संख्या और आवर्त संख्या है।

a. 6,2

b. 16,2

c. 6,8

d. 16,4

Sol- The group number and number of an element with atomic number 8 are 16 and 2 respectively. The periodic table consists of 7 periods and 18 groups. The vertical columns are called Groups and the horizontal rows are called Periods.

परमाणु क्रमांक 8 वाले तत्व की समूह संख्या और संख्या क्रमशः 16 और 2 है। आवर्त सारणी में 7 आवर्त और 18 समूह हैं। ऊर्ध्वाधर स्तंभों को समूह कहा जाता है और क्षैतिज पंक्तियों को आवर्त कहा जाता है।

76. An element belongs to period 2 and group 2 the number of valence electrons in the atoms of this element is.

एक तत्व आवर्त 2 का है और समूह 2 में इस तत्व के परमाणुओं में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

a. 2

b. 4

c. 3

d. 1

Sol- Period/ आवर्त =2

Group/ समूह =2

Element/ तत्व =Be

Electronic configuration/ इलेक्ट्रॉनिक विन्यास of Be=2,2

Therefore No. of valence electrons/ अतः संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या =2

77. In the third period of the periodic table the element having smallest size is

आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त में सबसे छोटा आकार वाला तत्व है

(a) Na

(b) Ar

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- (c) Cl
- (d) Si

Sol-Argon (Ar) is present in the last period of the periodic table, which has the smallest atomic radius.

आर्गन (Ar) आवर्त सारणी के अंतिम आवर्त में उपस्थित होता है, जिसकी परमाणु त्रिज्या सबसे छोटी होती है।

78. Electronic configuration of Al^{3+}

Al^{3+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

- (a) 2,8,3
- (b) 2,8,8
- (c) 2,8
- (d) 2,8,8,3

Sol- The arrangement of electrons in different energy levels around a nucleus is called electronic configuration. The periodicity in properties of elements in any group is due to repetition in the same valence shell electronic configuration after a certain gap of atomic numbers such as 2, 8, 8, 18, 18, 32.

The atomic number of Al is 13 and its electronic configuration is 2,8,3. So, the electronic configuration of Al^{3+} is 2,8.

एक नाभिक के चारों ओर विभिन्न ऊर्जा स्तरों में इलेक्ट्रॉनों की व्यवस्था को इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कहा जाता है। किसी भी समूह में तत्वों के गुणों की आवर्तता 2, 8, 8, 18, 18, 32 जैसे परमाणु क्रमांकों के एक निश्चित अंतराल के बाद समान संयोजकता शैल इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में पुनरावृत्ति के कारण होती है।

Al का परमाणु क्रमांक 13 है और इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,3 है। अतः Al^{3+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8 है।

79. Which is not true about the noble gases?

नोबल गैसों के बारे में कौन सा सत्य नहीं है?

- (a) They are non metallic in nature /वे प्रकृति में अधातु हैं
- (b) They exist in atomic form /वे परमाणु रूप में मौजूद हैं
- (c) They are radioactive in nature /वे प्रकृति में रेडियोधर्मी हैं
- (d) Xenon is the most reactive among these /इनमें से कसीनन सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील है

Sol- Noble gases are not radioactive in nature.

They are non-metallic, exist in atomic form and the most reactive noble gas is Xenon.

उत्कृष्ट गैसों प्रकृति में रेडियोधर्मी नहीं होती हैं।

वे अधात्विक हैं, परमाणु रूप में मौजूद हैं और सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील महान गैस कसीनन है।

80. Identify the wrong sequence of the elements in a group

एक समूह में तत्वों के गलत क्रम की पहचान करें

- (a) Ca, Br, Ba
- (b) Cu, Au, Ag
- (c) N, P, As
- (d) Cl, Br, I

Sol-

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

(A) Ca(20) < Sr(38) < Ba(56)

(B) Cu(29) < Au(79) > Ag(47)

(C) N(7) < P(15) < As(33)

(D) Cl(17) < Br(35) < I(53)

∴ The wrong sequence is (B)

So, (b) is the right ans

81. An element with atomic number will form a basic oxide _____

परमाणु क्रमांक वाला तत्व एक क्षारक ऑक्साइड बनाता है _____

(a) 7

(b) 17

(c) 20

(d) 6

Sol-

So element with Atomic number 20 (Calcium) having configuration 2, 8, 8, 2 is Metal and it will form a Basic oxide.

अतः 2, 8, 8, 2 के विन्यास वाले परमाणु क्रमांक 20 (कैल्शियम) वाला तत्व धातु है और यह एक क्षारक ऑक्साइड बनाएगा।

82. Which one of the following elements is considered as a 'micronutrient' in plants?

निम्नलिखित में से किस तत्व को पौधों में 'सूक्ष्म पोषक' माना जाता है?

(a) P

(b) Mg

(c) Ca

(d) Zn

Sol- Micronutrients or trace elements are needed in very small amounts.

- These include iron, manganese (Mn), copper (Cu), molybdenum (Mo), zinc, boron, chlorine and nickel.

सूक्ष्म पोषक तत्वों या ट्रेस तत्वों की बहुत कम मात्रा में आवश्यकता होती है।

- इनमें लोहा, मैंगनीज (Mn), तांबा (Cu), मोलिब्डेनम (Mo), जस्ता, बोरॉन, क्लोरीन और निकल शामिल हैं।

83. In which group of the modern periodic table are halogens placed?

आधुनिक आवर्त सारणी के किस समूह में हैलोजन रखे गए हैं?

(a) 16th

(b) 17th

(c) 18th

(d) 19th

Sol-

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Group number	Common name	Number of electrons for bonding
1	Alkali metals	1
2	Alkaline earth metals	2
14	Crystalloids	4
15	Pnictogens	5
16	Chalcogens	6
17	Halogens	7
18	Noble gases	8

84. Elements of 2nd period are known as
द्वितीय आवर्त के तत्वों को कहा जाता है=

- (a) Typical element /विशिष्ट तत्व
- (b) Bridge element /सेतु तत्व
- (c) Transitional element /संक्रमणकालीन तत्व
- (d) Normal element /सामान्य तत्व

Sol- Elements of the 2nd period are known as Bridge elements.
द्वितीय आवर्त के तत्वों को सेतु तत्व कहा जाता है।

85. The most electropositive halogen is
सर्वाधिक विद्युत धनात्मक हैलोजन है

- (a) F
- (b) Cl
- (c) Br
- (d) I

Sol- Iodine is the least reactive and the most electropositive halogen. It tends to lose electrons and form positive ions during chemical reactions.

आयोडीन सबसे कम प्रतिक्रियाशील और सबसे अधिक विद्युत धनात्मक हैलोजन है। यह रासायनिक प्रतिक्रियाओं के दौरान इलेक्ट्रॉनों को खो देता है और सकारात्मक आयन बनाता है।

86. Modern periodic law was given by-

आधुनिक आवर्त नियम किसके द्वारा दिया गया था-

- (a) Dalton /डाल्टन
- (b) Mendeleev /मेंडलीव
- (c) Dobereiner /डोबेराइनर
- (d) Mosley /मोस्ले

Sol- In 1869, Dmitri Mendeleev and Lothar Meyer established the periodic law independently.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

1869 में, दिमित्री मेंडेलीव और लोथर मेयर ने स्वतंत्र रूप से आवधिक कानून की स्थापना की।

87. Which of the following is not a metalloid?

निम्नलिखित में से कौन-सा उपधातु नहीं है?

- (a) Silicon /सिलिकॉन
- (b) Germanium /जर्मैनियम
- (c) Arsenic /आर्सेनिक
- (d) Tin /टिन

Sol- Tin is not a metalloid. While others, i.e., silicon, germanium, and arsenic are metalloids.

टिन एक उपधातु नहीं है। जबकि अन्य, यानी सिलिकॉन, जर्मैनियम और आर्सेनिक मेटलॉयड हैं।

88 Most heat resistant material in the world is

विश्व में सबसे अधिक गर्मी प्रतिरोधी सामग्री है

- (a) Titanium /टाइटैनियम
- (b) Molybdenum /मोलिब्डेनम
- (c) Haynes /हेन्स
- (d) Tantalum carbide /टैंटलम कार्बाइड

Sol- Researchers have discovered that tantalum carbide and hafnium carbide materials can withstand scorching temperatures of nearly 4000 degrees Celsius.

शोधकर्ताओं ने पता लगाया है कि टैंटलम कार्बाइड और हेफ़नियम कार्बाइड सामग्री लगभग 4000 डिग्री सेल्सियस के गर्म तापमान का सामना कर सकती है।

89. Which is the most electropositive element? /सर्वाधिक विद्युत धनात्मक तत्व कौन सा है?

- (a) K
- (b) Mg
- (c) F
- (d) Na

Sol- Among all the elements of the periodic table, the alkali metals are considered to be the most electropositive. Caesium is known to be the most electropositive stable element.

Mosley gave the modern Long form of Periodic table where the base of classification was the atomic number.

According to Mosley's periodic law, the physical and chemical properties of elements are periodic functions of their Atomic number.

आवर्त सारणी के सभी तत्वों में क्षार धातुओं को सबसे अधिक विद्युत धनात्मक माना जाता है। सीज़ियम को सबसे अधिक विद्युत धनात्मक स्थिर तत्व के रूप में जाना जाता है।

मोस्ले ने आवर्त सारणी का आधुनिक दीर्घ रूप दिया जहाँ वर्गीकरण का आधार परमाणु क्रमांक था।

मोस्ले के आवर्त नियम के अनुसार तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु क्रमांक के आवर्त फलन होते हैं।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Periodic Table of the Elements
Electronegativity

Number		Symbol		Name		Electronegativity								
1	H	Hydrogen	2.20	2	He	Helium	no data							
3	Li	Lithium	0.98	4	Be	Beryllium	1.57							
5	Na	Sodium	0.93	6	Mg	Magnesium	1.31							
7	K	Potassium	0.82	8	Ca	Calcium	1.00							
9	Rb	Rubidium	0.82	10	Sr	Strontium	0.95							
11	Cs	Cesium	0.79	12	Ba	Barium	0.89							
13	B	Boron	2.04	14	C	Carbon	2.55							
15	N	Nitrogen	3.04	16	O	Oxygen	3.44							
17	F	Fluorine	3.98	18	Ne	Neon	no data							
19	Al	Aluminum	1.61	20	Si	Silicon	1.90							
21	Sc	Scandium	1.36	22	Ti	Titanium	1.54							
23	V	Vanadium	1.63	24	Cr	Chromium	1.66							
25	Mn	Manganese	1.55	26	Fe	Iron	1.83							
27	Co	Cobalt	1.88	28	Ni	Nickel	1.91							
29	Cu	Copper	1.90	30	Zn	Zinc	1.65							
31	Ga	Gallium	1.81	32	Ge	Germanium	2.01							
33	As	Arsenic	2.18	34	Se	Selenium	2.55							
35	Br	Bromine	2.96	36	Kr	Krypton	3.00							
37	Rb	Rubidium	0.82	38	Sr	Strontium	0.95							
39	Y	Yttrium	1.36	40	Zr	Zirconium	1.39							
41	Nb	Niobium	1.46	42	Mo	Molybdenum	2.16							
43	Tc	Technetium	no data	44	Ru	Ruthenium	2.28							
45	Rh	Rhodium	2.28	46	Pd	Palladium	2.20							
47	Ag	Silver	1.93	48	Cd	Cadmium	1.69							
49	In	Indium	1.78	50	Sn	Tin	1.96							
51	Sb	Antimony	2.05	52	Te	Tellurium	2.1							
53	I	Iodine	2.66	54	Xe	Xenon	2.6							
55	Cs	Cesium	0.79	56	Ba	Barium	0.89							
57-71	Lanthanide Series						72	Hf	Hafnium	1.5				
73	Ta	Tantalum	1.6	74	W	Tungsten	2.36	75	Re	Rhenium	1.9			
76	Os	Osmium	2.2	77	Ir	Iridium	2.2	78	Pt	Platinum	2.28			
79	Au	Gold	2.54	80	Hg	Mercury	2.00	81	Tl	Thallium	1.82			
82	Pb	Lead	2.33	83	Bi	Bismuth	2.02	84	Po	Polonium	no data			
85	At	Astatine	no data	86	Rn	Radon	no data	87	Fr	Francium	no data			
88	Ra	Radium	no data	89-103	Actinide Series						104	Rf	Rutherfordium	no data
105	Db	Dubnium	no data	106	Sg	Seaborgium	no data	107	Bh	Berkelium	no data			
108	Hs	Hassium	no data	109	Mt	Moscovium	no data	110	Ds	Darmstadtium	no data			
111	Cn	Copernicium	no data	112	Rg	Roggenbergium	no data	113	Cu	Copernicium	no data			
114	Uut	Ununseptium	no data	115	Fl	Flerovium	no data	116	Uup	Ununhexium	no data			
117	Lv	Livermorium	no data	118	Uus	Ununoctium	no data	119	Uuo	Unbinetium	no data			
120	Uu	Unbihexium	no data	121	Uu	Unbium	no data	122	Uu	Untrium	no data			
123	Uu	Untrium	no data	124	Uu	Unquadrium	no data	125	Uu	Unpentium	no data			
126	Uu	Unhexium	no data	127	Uu	Unseptemium	no data	128	Uu	Unoctium	no data			
129	Uu	Unenneum	no data	130	Uu	Unthorium	no data	131	Uu	Unpentium	no data			
132	Uu	Unhexium	no data	133	Uu	Unseptemium	no data	134	Uu	Unoctium	no data			
135	Uu	Unenneum	no data	136	Uu	Unthorium	no data	137	Uu	Unpentium	no data			
138	Uu	Unhexium	no data	139	Uu	Unseptemium	no data	140	Uu	Unoctium	no data			
141	Uu	Unenneum	no data	142	Uu	Unthorium	no data	143	Uu	Unpentium	no data			
144	Uu	Unhexium	no data	145	Uu	Unseptemium	no data	146	Uu	Unoctium	no data			
147	Uu	Unenneum	no data	148	Uu	Unthorium	no data	149	Uu	Unpentium	no data			
150	Uu	Unhexium	no data	151	Uu	Unseptemium	no data	152	Uu	Unoctium	no data			
153	Uu	Unenneum	no data	154	Uu	Unthorium	no data	155	Uu	Unpentium	no data			
156	Uu	Unhexium	no data	157	Uu	Unseptemium	no data	158	Uu	Unoctium	no data			
159	Uu	Unenneum	no data	160	Uu	Unthorium	no data	161	Uu	Unpentium	no data			
162	Uu	Unhexium	no data	163	Uu	Unseptemium	no data	164	Uu	Unoctium	no data			
165	Uu	Unenneum	no data	166	Uu	Unthorium	no data	167	Uu	Unpentium	no data			
168	Uu	Unhexium	no data	169	Uu	Unseptemium	no data	170	Uu	Unoctium	no data			
171	Uu	Unenneum	no data	172	Uu	Unthorium	no data	173	Uu	Unpentium	no data			
174	Uu	Unhexium	no data	175	Uu	Unseptemium	no data	176	Uu	Unoctium	no data			
177	Uu	Unenneum	no data	178	Uu	Unthorium	no data	179	Uu	Unpentium	no data			
180	Uu	Unhexium	no data	181	Uu	Unseptemium	no data	182	Uu	Unoctium	no data			
183	Uu	Unenneum	no data	184	Uu	Unthorium	no data	185	Uu	Unpentium	no data			
186	Uu	Unhexium	no data	187	Uu	Unseptemium	no data	188	Uu	Unoctium	no data			
189	Uu	Unenneum	no data	190	Uu	Unthorium	no data	191	Uu	Unpentium	no data			
192	Uu	Unhexium	no data	193	Uu	Unseptemium	no data	194	Uu	Unoctium	no data			
195	Uu	Unenneum	no data	196	Uu	Unthorium	no data	197	Uu	Unpentium	no data			
198	Uu	Unhexium	no data	199	Uu	Unseptemium	no data	200	Uu	Unoctium	no data			
201	Uu	Unenneum	no data	202	Uu	Unthorium	no data	203	Uu	Unpentium	no data			
204	Uu	Unhexium	no data	205	Uu	Unseptemium	no data	206	Uu	Unoctium	no data			
207	Uu	Unenneum	no data	208	Uu	Unthorium	no data	209	Uu	Unpentium	no data			
210	Uu	Unhexium	no data	211	Uu	Unseptemium	no data	212	Uu	Unoctium	no data			
213	Uu	Unenneum	no data	214	Uu	Unthorium	no data	215	Uu	Unpentium	no data			
216	Uu	Unhexium	no data	217	Uu	Unseptemium	no data	218	Uu	Unoctium	no data			
219	Uu	Unenneum	no data	220	Uu	Unthorium	no data	221	Uu	Unpentium	no data			
222	Uu	Unhexium	no data	223	Uu	Unseptemium	no data	224	Uu	Unoctium	no data			
225	Uu	Unenneum	no data	226	Uu	Unthorium	no data	227	Uu	Unpentium	no data			
228	Uu	Unhexium	no data	229	Uu	Unseptemium	no data	230	Uu	Unoctium	no data			
231	Uu	Unenneum	no data	232	Uu	Unthorium	no data	233	Uu	Unpentium	no data			
234	Uu	Unhexium	no data	235	Uu	Unseptemium	no data	236	Uu	Unoctium	no data			
237	Uu	Unenneum	no data	238	Uu	Unthorium	no data	239	Uu	Unpentium	no data			
240	Uu	Unhexium	no data	241	Uu	Unseptemium	no data	242	Uu	Unoctium	no data			
243	Uu	Unenneum	no data	244	Uu	Unthorium	no data	245	Uu	Unpentium	no data			
246	Uu	Unhexium	no data	247	Uu	Unseptemium	no data	248	Uu	Unoctium	no data			
249	Uu	Unenneum	no data	250	Uu	Unthorium	no data	251	Uu	Unpentium	no data			
252	Uu	Unhexium	no data	253	Uu	Unseptemium	no data	254	Uu	Unoctium	no data			
255	Uu	Unenneum	no data	256	Uu	Unthorium	no data	257	Uu	Unpentium	no data			
258	Uu	Unhexium	no data	259	Uu	Unseptemium	no data	260	Uu	Unoctium	no data			
261	Uu	Unenneum	no data	262	Uu	Unthorium	no data	263	Uu	Unpentium	no data			
264	Uu	Unhexium	no data	265	Uu	Unseptemium	no data	266	Uu	Unoctium	no data			
267	Uu	Unenneum	no data	268	Uu	Unthorium	no data	269	Uu	Unpentium	no data			
270	Uu	Unhexium	no data	271	Uu	Unseptemium	no data	272	Uu	Unoctium	no data			
273	Uu	Unenneum	no data	274	Uu	Unthorium	no data	275	Uu	Unpentium	no data			
276	Uu	Unhexium	no data	277	Uu	Unseptemium	no data	278	Uu	Unoctium	no data			
279	Uu	Unenneum	no data	280	Uu	Unthorium	no data	281	Uu	Unpentium	no data			
282	Uu	Unhexium	no data	283	Uu	Unseptemium	no data	284	Uu	Unoctium	no data			
285	Uu	Unenneum	no data	286	Uu	Unthorium	no data	287	Uu	Unpentium	no data			
288	Uu	Unhexium	no data	289	Uu	Unseptemium	no data	290	Uu	Unoctium	no data			
291	Uu	Unenneum	no data	292	Uu	Unthorium	no data	293	Uu	Unpentium	no data			
294	Uu	Unhexium	no data	295	Uu	Unseptemium	no data	296	Uu	Unoctium	no data			
297	Uu	Unenneum	no data	298	Uu	Unthorium	no data	299	Uu	Unpentium	no data			
300	Uu	Unhexium	no data	301	Uu	Unseptemium	no data	302	Uu	Unoctium	no data			
303	Uu	Unenneum	no data	304	Uu	Unthorium	no data	305	Uu	Unpentium	no data			
306	Uu	Unhexium	no data	307	Uu	Unseptemium	no data	308	Uu	Unoctium	no data			
309	Uu	Unenneum	no data	310	Uu	Unthorium	no data	311	Uu	Unpentium	no data			
312	Uu	Unhexium	no data	313	Uu	Unseptemium	no data	314	Uu	Unoctium	no data			
315	Uu	Unenneum	no data	316	Uu	Unthorium	no data	317	Uu	Unpentium	no data			
318	Uu	Unhexium	no data	319	Uu	Unseptemium	no data	320	Uu	Unoctium	no data			
321	Uu	Unenneum	no data	322	Uu	Unthorium	no data	323	Uu	Unpentium	no data			
324	Uu	Unhexium	no data	325	Uu	Unseptemium	no data	326	Uu	Unoctium	no data			
327	Uu	Unenneum	no data	328	Uu	Unthorium	no data	329	Uu	Unpentium	no data			
330	Uu	Unhexium	no data	331	Uu	Unseptemium	no data	332	Uu	Unoctium	no data			
333	Uu	Unenneum	no data	334	Uu	Unthorium	no data	335	Uu	Unpentium	no data			
336	Uu	Unhexium	no data	337	Uu	Unseptemium	no data	338	Uu	Unoctium	no data			
339	Uu	Unenneum	no data	340	Uu	Unthorium	no data	341	Uu	Unpentium	no data			
342	Uu	Unhexium	no data	343	Uu	Unseptemium	no data	344	Uu	Unoctium	no data			
345	Uu	Unenneum	no data	346	Uu	Unthorium	no data	347	Uu	Unpentium	no data			
348	Uu	Unhexium	no data	349	Uu	Unseptemium	no data	350	Uu	Unoctium	no data			
351	Uu	Unenneum	no data	352	Uu	Unthorium	no data	353	Uu	Unpentium	no data			
354	Uu	Unhexium	no data	355	Uu	Unseptemium	no data	356	Uu	Unoctium	no data			
357	Uu	Unenneum	no data	358	Uu	Unthorium	no data	359	Uu	Unpentium	no data			
360	Uu	Unhexium	no data	361	Uu	Unseptemium	no data	362	Uu	Unoctium	no data			
363	Uu	Unenneum	no data	364	Uu	Unthorium	no data	365	Uu	Unpentium	no data			
366	Uu	Unhexium	no data	367	Uu	Unseptemium	no data	368	Uu	Unoctium	no data			
369	Uu	Unenneum	no data	370	Uu	Unthorium	no data	371	Uu	Unpentium	no data			
372	Uu	Unhexium	no data	373	Uu	Unseptemium	no data	374	Uu	Unoctium	no data			
375	Uu	Unenneum	no data	376	Uu	Unthorium	no data	377	Uu	Unpentium	no data			
378	Uu	Unhexium	no data	379	Uu	Unseptemium	no data	380	Uu	Unoctium	no data			
381	Uu	Unenneum	no data	382	Uu	Unthorium	no data	383	Uu	Unpentium	no data			
384	Uu	Unhexium	no data	385	Uu	Unseptemium	no data	386	Uu	Unoctium	no data			
387	Uu	Unenneum	no data	388	Uu	Unthorium	no data	389	Uu	Unpentium	no data			
390	Uu	Unhexium	no data	391	Uu	Unseptemium	no data	3						

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

3. The long form of Periodic Table was developed by Range and Werner./आवर्त सारणी का लंबा रूप रेंज और वर्नर द्वारा विकसित किया गया था।

Which of the following is/are correct? / निम्नलिखित में से कौन सा सही है / हैं?

- (a) Only 1
- (b) 2 and 3
- (c) 1 and 2
- (d) 1, 2 and 3

93. Consider the following statements with reference to the Periodic Table of chemical element / रासायनिक तत्व की आवर्त सारणी के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. Ionisation potential gradually decreases along a period. / Ionisation की क्षमता धीरे-धीरे एक अवधि के साथ कम होती जाती है।
2. In a group of element, electron affinity decreases as the atomic weight increases./ तत्व के एक समूह में, परमाणु भार बढ़ने के साथ इलेक्ट्रॉन आत्मीयता घट जाती है।
3. In a given period, electronegativity decrease as the atomic number increases. / एक निश्चित अवधि में, परमाणु संख्या के रूप में विद्युतगतिशीलता घट जाती है

Which of these statement(s) is/are correct?/ इनमें से कौन सा कथन सही है / हैं?

- (a) Only 1
- (b) Only 2
- (c) 1 and 3
- (d) 2 and 3

94. Which group has no metal?

कौन सा समूह में कई धातु नहीं होता?

- (a) IA
- (b) III A
- (c) VII A
- (d) VIIB

95.. How many elements are there in the 5th Period of Modern Periodic Table?

आधुनिक आवर्त सारणी की 5 वीं अवधि में कितने तत्व हैं?

- (a) 2
- (b) 8
- (c) 18
- (d) 36

96.. In a period, the elements are arranged in the order of / एक अवधि में, तत्वों को व्यवस्थित किया जाता है

- (a) constant charges in the nucleus / नाभिक में निरंतर प्रभार
- (b) equal charges in the nucleus / नाभिक में समान आवेश
- (c) decreasing charges in the nucleus/ नाभिक में घटते चार्ज
- (d) increasing charges in the nucleus / नाभिक में बढ़ते चार्ज

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

97. Match List-I and List-II. / सूची- I और सूची- II मिलाये

List-I	List-II
A. Elements in group I A /समूह I में तत्व	1. Inert gas/ अक्रिय गैस
B. Elements in group zero /समूह शून्य में तत्व.	2. Alkali metal / क्षार धातु
C. Elements of d-block/डी-ब्लॉक के तत्व	3. Inner-transition element / आंतरिक-संक्रमण तत्व
D. Elements of f-block/एफ-ब्लॉक के तत्व	4. Transition element / संक्रमण तत्व

Codes

A B C D

(a) 2 1 4 3

(b) 1 4 3 2

(c) 4 3 2 1

(d) 3 2 1 4

98. Which one of the following properties changes with valency? / निम्नलिखित में से कौन सा गुण वैधता के साथ बदलता है?

(a) Atomic weight / परमाणु भार

(b) Equivalent weight / समतुल्य भार

(c) Molecular weight/ आणविक भार

(d) Density / घनत्व

99. Which one of the following is an element which never exhibits positive oxidation state in any of its compounds?/ निम्नलिखित में से कौन सा एक तत्व है जो अपने किसी भी यौगिक में सकारात्मक ऑक्सीकरण अवस्था को कभी प्रदर्शित नहीं करता है?

(a) Oxygen / ऑक्सीजन

(b) Chlorine/ क्लोरीन

(c) Fluorine / फ्लोरीन

(d) Carbon / कार्बन

100. The ionisation potential of nitrogen is/ नाइट्रोजन की आयनीकरण क्षमता है

(a) same as that of oxygen / ऑक्सीजन के समान ही

(b) less than that of oxygen / ऑक्सीजन की तुलना में कम है

(c) greater than that of oxygen/ ऑक्सीजन की तुलना में अधिक

(d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं

101. Which of the following has maximum density?/ निम्नलिखित में से किसका अधिकतम घनत्व है?

(a) Chloroform / क्लोरोफॉर्म

(b) Water / पानी

(c) Benzene / बेंजीन

(d) Ice/ बर्फ

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

102. Match List-I with List-II. / सूची- II के साथ सूची- I का मिलान करें।

List-I	List-II
A. Modern periodic law/ आधुनिक आवर्त नियम	1. Groups /समूह
B. Father of Periodic Table/ आवर्त सारणी का जनक	2. Moseley /मोसली
C. Vertical lines in Modern Periodic Table/ आधुनिक आवर्त सारणी में लंबवत रेखाएँ	3. Periods/आवर्त
D. Horizontal lines in Modern Periodic Table/ आधुनिक आवर्त सारणी में क्षैतिज रेखाएँ	4. Mendeleef/ मेंडेलीफ

A B C D
(a) 3 4 2 1
(b) 4 1 3 2
(c) 2 4 1 3
(d) 2 1 3 4

103. Which one among the following metals is more reactive than hydrogen?/निम्नलिखित में से कौन सी धातु हाइड्रोजन से अधिक प्रतिक्रियाशील है?

- (a) Mercury / पारा
(b) Copper / कॉपर
(c) Silver/ रजत
(d) Tin/ टिन

104. The most reactive among the halogens/ हलोजन के बीच सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील

- (a) fluorine / फ्लोरीन
(b) chlorine/ क्लोरीन
(c) bromine / ब्रोमीन
(d) iodine/ आयोडीन

Among the halogens, fluorine is the most reactive. Group seven's most reactive element, fluorine, is significantly more reactive than chlorine. The outer shell of fluorine is closer to the nucleus and has fewer filled spaces./ हैलोजन में फ्लोरीन सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील है। समूह सात का सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील तत्व, फ्लोरीन, क्लोरीन की तुलना में काफी अधिक प्रतिक्रियाशील है। फ्लोरीन का बाहरी आवरण नाभिक के करीब होता है और इसमें कम भरे स्थान होते हैं।

105. The long form of Periodic Table is based on / आवर्त सारणी का लंबा रूप पर आधारित है

- (a) electronegativity / वैद्युतीयऋणात्मकता
(b) mass of the atom / परमाणु का द्रव्यमान
(c) shape of the atom / परमाणु का आकार
(d) atomic number/ परमाणु संख्या

106. Match List I with List II. / सूची I के साथ सूची II का मिलान करें।

List-I	List-II
A. Element with smallest atomic radius/ सबसे छोटा परमाणु त्रिज्या वाला तत्व	1. Cs
B. Element with largest atomic radius/ सबसे बड़ा परमाणु त्रिज्या वाला तत्व	2. F
C. Element with highest electron affinity/ उच्चतम इलेक्ट्रॉन आत्मीयता वाला तत्व	3. Br

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

D. Element with negative electron affinity/ नकारात्मक इलेक्ट्रॉन आत्मीयता वाला तत्व 4. Cl

Codes

A B C D

(a) 3 2 1 4

(b) 2 1 4 3

(c) 1 4 3 2

(d) 4 3 2 1

107. Consider the following statements/ निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. Technetium was the first element to be made artificially. /टेक्नेटियम कृत्रिम रूप से बनाया जाने वाला पहला तत्व था।

2. The non-metals are poor conductors of heat and electricity./ अधातुएँ ऊष्मा और विद्युत के निर्वाहक होती हैं।

3. Hydrogen has a single positive charge, like the alkali metals, but at room temperature, it is a gas that doesn't act labeled a metal. Therefore hydrogen usually is a non-metal. हाइड्रोजन में क्षार धातुओं की तरह एक ही धनात्मक आवेश होता है, लेकिन कमरे के तापमान पर, यह एक गैस है जो किसी धातु पर लेबल नहीं लगाती है। इसलिए हाइड्रोजन आमतौर पर एक गैर-धातु है।

Which of the statements given above are correct? / ऊपर दिए गए कौन से कथन सही हैं?

(a) 1 and 2

(b) 2 and 3

(c) 1 and 3

(d) 1, 2 and 3

108. Which is the most reactive metal?/ सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील धातु कौन-सी है?

(a) Sodium / सोडियम

(b) Calcium / कैल्शियम

(c) Iron/ आयरन

(d) Potassium / पोटैशियम

109. The total number of lanthanide elements is/ लैंथेनाइड तत्वों की कुल संख्या है

(a) 8

(b) 32

(c) 14

(d) 10

110. In Periodic Table, metallic elements appear/आवर्त सारणी में, धात्विक तत्व दिखाई देते हैं

(a) in the left-hand columns / बाएं हाथ के कॉलम में

(b) in the top rows /शीर्ष पंक्तियों में

(c) in the right-hand columns / (c) दाएं हाथ के कॉलम में

(d) in the bottom rows / (d) नीचे की पंक्तियों में

111. The alkali metals have relatively low melting point. Which one of the following alkali metals is expected to have the highest melting point?

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

क्षार धातुओं में अपेक्षाकृत कम गलनांक होता है। निम्नलिखित में से किस क्षार धातु से सबसे अधिक गलनांक होने की उम्मीद है?

- (a) Li
- (b) Na
- (c) K
- (d) Rb

112. Match List I with List II. / सूची I के साथ सूची II का मिलान करें।

List-I	List-II
A. Most reactive alkali metal / सबसे प्रतिक्रियाशील क्षार धातु	1. F
B. Chemically most active non-metal/रासायनिक रूप से सर्वाधिक सक्रिय अधातु	2. Cs
C. Metal with maximum density/ अधिकतम घनत्व वाला धातु	3. Hg
D. Transition metal is in liquid state/ संक्रमण धातु तरल अवस्था में है	4. Os

Codes

A B C D

- (a) 4 3 2 1
- (b) 1 4 3 2
- (c) 2 1 4 3
- (d) 3 2 1 4

113. The elements of a group in the Periodic Table / आवर्त सारणी में एक समूह के तत्व

- (a) have similar chemical properties / समान रासायनिक गुण
- (b) have consecutive atomic numbers / लगातार परमाणु संख्याएँ
- (c) are isobars/ आइसोबार
- (d) are isotopes / समस्थानिक

114. Match List I with List II. / सूची I के साथ सूची II का मिलान करें।

List-I	List-II
A. Recently named by IUPAC/हाल ही में IUPAC द्वारा नाम दिया गया	1. Fe
B. Variable valency/परिवर्तनीय वैधता	2. Ds
C. Maximum electronegativity/अधिकतम वैद्युतीयऋणात्मकता	3. Cl
D. Maximum electron affinity/अधिकतम इलेक्ट्रॉन आत्मीयता	4. F

Codes

A B C D

- (a) 3 2 1 4
- (b) 4 3 2 1
- (c) 1 4 3 2
- (d) 2 1 4 3

115. Consider the following statement about d - block elements / d -ब्लॉक तत्वों के बारे में निम्नलिखित स्थिति पर विचार करें

- 1. They are all metals. / वे सभी धातु हैं।
- 2. All of them are not coloured. / उनमें से सभी रंगीन नहीं हैं।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

3. They show variable valency. / वे परिवर्तनीय वैधता दिखाते हैं।

4. Most of them form simple salts. / उनमें से अधिकांश साधारण लवण बनाते हैं।

Which of the statements given above are correct? / ऊपर दिए गए कौन से कथन सही हैं?

(a) 1 और 2

(b) 1, 2 और 3

(c) 2 और 3

(d) 3 और 4

116. Match List I and List II/ सूची I के साथ सूची II का मिलान करें।

List-I	List-II
A. First element produced artificially पहले कृत्रिम रूप से उत्पादित तत्व	1. Liquid NH ₃ / तरल NH ₃
B. Chemical used for cooling in refrigerator / रेफ्रिजरेटर में ठंडा करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला रसायन	2. Technetium / टेक्नेटियम
C. Laughing gas / लाफिंग गैस	3. Aluminium/ एल्युमिनियम
D. Most abundant metal in the earth's crust oxide	4. Nitrous/ नाइट्रस

Codes

A B C D

(a) 1 4 3 2

(b) 2 1 4 3

(c) 4 3 2 1

(d) 3 2 1 4

117. The first metal of the periodic table

आवर्त सारणी का पहला धातु

a) Hydrogen / हाइड्रोजन

b) Lithium / लिथियम

c) Helium / हीलियम

d) Berellium / बेरीलियम

118. The first metalloid of periodic table is?/

आवर्त सारणी का पहला उपधातु है?

a) Carbon / कार्बन

b) Silicon / सिलिकॉन

c) Boron / बोरॉन

d) Germanium / जर्मैनियम

119. In modern period table Group 15 known as?

आधुनिक आवर्त सारणी में समूह 15 के रूप में जाना जाता है?

a) C- Family / फैमिली

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- b) B - Family / फैमिली
- c) N – Family / फैमिली
- d) O – Family / फैमिली

It consists of the elements nitrogen (N), phosphorus (P), arsenic (As), antimony (Sb), bismuth (Bi), and perhaps the chemically uncharacterized synthetic element moscovium (Mc). In modern IUPAC notation, it is called Group 15.

120. In modern periodic table Group number 16 is named as?

आधुनिक आवर्त सारणी में समूह संख्या 16 को नामित किया गया है?

- a) C- Family / फैमिली
- b) B - Family / फैमिली
- c) N – Family / फैमिली
- d) O – Family / फैमिली

The oxygen group element, also called chalcogen, any of the six chemical elements making up Group 16 (Vla) of the periodic classification—namely, oxygen (O), sulfur (S), selenium (Se), tellurium (Te), polonium (Po), and livermorium (Lv).

121. In modern periodic table Group number 13 is named as?

आधुनिक आवर्त सारणी में समूह संख्या 13 को नामित किया गया है?

- a) C- Family / फैमिली
- b) B - Family / फैमिली
- c) N – Family / फैमिली
- d) O – Family / फैमिली

The boron group are the chemical elements in group 13 of the periodic table, comprising boron (B), aluminium (Al), gallium (Ga), indium (In), thallium (Tl), and perhaps also the chemically uncharacterized nihonium (Nh).

122 Heavy metals or transition metals are placed between group number-

भारी धातुओं या संक्रमण धातुओं को समूह संख्या के बीच रखा जाता है-

- a) 2 – 12
- b) 3 – 12
- c) 4 – 13
- d) 3 – 13

123. Lanthanum belongs to which block?

लैन्थेनियम किस ब्लॉक से संबंधित है?

- a) S – block / ब्लॉक
- b) p – Block / ब्लॉक
- c) d - Block / ब्लॉक
- d) f – block / ब्लॉक

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

124. Actinids belongs to which block?

एक्टिनाइड्स कौन सा ब्लॉक से संबंधित है?

- a) S – block / ब्लॉक
- b) p – Block / ब्लॉक
- c) d - block / ब्लॉक
- d) f – block / ब्लॉक

125. Atomic number of mercury (Hg) is?

पारा का परमाणु संख्या (Hg) है?

- a) 80
- b) 79
- c) 82
- d) 72

126. Atomic number of Gold (Au) is?

सोने की परमाणु संख्या (Au) है?

- a) 80
- b) 79
- c) 82
- d) 72

127. The common name of sulphur is?

सल्फर का सामान्य नाम है?

- a) Freon / फ्रीयान
- b) Galena / गैलिना
- c) Lime / चूना
- d) Brimstone/ ब्राइम स्टोन

128. Which of the following pair of metals exists in their native state in nature?

निम्नलिखित में से कौन सी धातु प्रकृति में अपनी मूल स्थिति में मौजूद है?

- (a) Ag and Hg
- (b) Ag and Zn
- (c) Au and Hg
- (d) Au and Ag

Gold (Au) and silver (Ag) are highly non-reactive metals. Therefore, they are available in their native state in nature as they do not react with oxygen or any other element in the atmosphere.

129. Which of the following is not a non metal

इनमें से कौन सा अधातु नहीं है

- a) Phosphorus / फास्फोरस
- b) Sulphur / सल्फर
- c) Fluorine / फ्लुओरीन
- d) Gallium / गैलियम

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

130. Alkali metal can

क्षार धातु कर सकते हैं

a) Be highly unstable at room temperature / कमरे के तापमान पर अत्यधिक अस्थिर रहें

b) Vaporize at room temperature / कमरे के तापमान पर वाष्पित करें

c) Easily gain electrons / आसानी से इलेक्ट्रॉनों को प्राप्त करें

d) Easily lose electron / आसानी से इलेक्ट्रॉन खो देते हैं

131. Who discovered Nitrogen?

नाइट्रोजन की खोज किसने की?

a) Faraday / फैराडे

b) Heisenberg / हाइजेनबर्ग

c) Hooke / हूक

d) Rutherford / रदरफोर्ड

Nitrogen is the chemical element with the symbol N and atomic number 7. It was first discovered and isolated by Scottish physician Daniel Rutherford in 1772.

132. Major portion of the earth's crust is mainly constituted by

भूपर्पटी का प्रमुख भाग मुख्यतः निर्मित होता है-

a) Oxygen and Iron / ऑक्सीजन तथा लोहे से

b) Oxygen and Silicon / ऑक्सीजन तथा सिलिकॉन से

c) Silicon and Iron / सिलिकॉन तथा लोहे से

d) Silicon and Aluminum / सिलिकॉन तथा एल्युमिनियम से

Oxygen is the most abundant element in the earth's crust, comprising 46.6% of the crust by weight. Silicon 28%, aluminum 8.2%, iron 5.6%, calcium 4.2%, sodium 2.5%, magnesium 2.4%, potassium, 2.0%, and titanium 0.61% also comprise the crust. Given the abundance of oxygen and silicon, the silicates are the most abundant minerals in the earth's crust.

134. The most abundant metal in the Earth's crust is

भूपर्पटी में सबसे प्रचुर मात्रा में मिलने वाली धातु है-

a) Zinc / जस्ता

b) Copper / ताँबा

c) Aluminum / एल्युमिनियम

d) Iron / लोहा

135. Atomic number of Silver (Ag) is?

चांदी का परमाणु क्रमांक (Ag) है ?

(a) 47

(b) 38

(c) 68

(d) 29

136. Atomic number of Zinc (Zn) is?

जिंक (Zn) का परमाणु क्रमांक है?

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- (a) 24
- (b) 48
- (c) 30
- (d) 10

137. Atomic number of Xenon (Xe) is?

जिऑन (Xe) की परमाणु संख्या है?

- (a) 53
- (b) 54
- (c) 48
- (d) 27

138. Atomic mass of Iodine

आयोडीन का परमाणु द्रव्यमान

- a) 136.9
- b) 116.9
- c) 126.9
- d) 146.9

139. Inert gases are

उत्कृष्ट गैसों हैं

- a) Miscible with water / पानी के साथ कुरूपता
- b) Not stable / स्थिर नहीं है
- c) Chemically unreactive / रासायनिक रूप से अक्रिय
- d) Chemically very active / रासायनिक रूप से बहुत सक्रिय है

140. Which of the following gas is coloured?/ निम्न में से कौन-सी रंगीन गैस है

- a) Oxygen / ऑक्सीजन
- b) Nitrogen / नाइट्रोजन
- c) Chlorine / क्लोरीन
- d) Hydrogen / हाइड्रोजन

141. Mercury is a –/ पारा है-

- a) Solid metal / एक ठोस धातु
- b) Liquid metal / तरल धातु
- c) Solid nonmetal / ठोस अधातु
- d) Liquid nonmetal / तरल अधातु

142. Which of the following is used for making smoke bombs?

निम्नलिखित में से किसका उपयोग धुएँ वाले बम को बनाने में किया जाता है?

- a) Sulphur/ सल्फर
- b) Phosphorous / फॉस्फोरस
- c) Hydrogen / हाइड्रोजन

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

d) Carbon / कार्बन

Phosphorus was the first element to be discovered by humans after ancient times, and was discovered in 1669 by German alchemist Hennig Brand. Brand was experimenting with human urine in an attempt to create the philosopher's stone, a legendary substance that was thought to turn metal into gold.

फॉस्फोरस प्राचीन काल के बाद मनुष्यों द्वारा खोजा जाने वाला पहला तत्व था, और इसकी खोज 1669 में जर्मन कीमियागर हेनिग ब्रांड ने की थी। ब्रांड दार्शनिक पत्थर बनाने के प्रयास में मानव मूत्र के साथ प्रयोग कर रहा था, एक प्रसिद्ध पदार्थ जिसके बारे में सोचा गया था कि यह धातु को सोने में बदल सकता है

143. Which among the following halogens is the most reactive?

निम्नलिखित में से कौन सा हैलोजन सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील है?

a) Fluorine / फ्लुओरीन

b) Bromine / ब्रोमिन

c) Iodine / आयोडीन

d) Chlorine / क्लोरीन

144. Non-metal found in Liquid State- / तरल अवस्था में पायी जाने वाली अधातु है-

a) Bromine / ब्रोमीन

b) Nitrogen / नाइट्रोजन

c) Fluorine / फ्लोरीन

d) Chlorine / क्लोरीन

145. Which of the following is an inert gas? / निम्नलिखित में से कौन एक अक्रिय गैस है?

a) Hydrogen / हाइड्रोजन

b) Nitrogen / नाइट्रोजन

c) Oxygen / ऑक्सीजन

d) Argon / आर्गन

146. Atomic number of Uranium is? / यूरेनियम की परमाणु संख्या है?

a) 98

b) 96

c) 92

d) 94

147. Oxygen is a - / ऑक्सीजन गैस है-

a) Reducing agent / अपचायक कारक

b) Combustion nourishing / दहन पोषक

c) Constituent of all gas / सभी गैसों का घटक

d) Inflammable gas / ज्वलनशील गैस

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

148. Commonly sodium is kept under the / सामान्यतः सोडियम को रखा जाता है-

- a) Alcohol / एल्कोहल में
- b) Water / जल में
- c) Ammonia / अमोनिय में
- d) Kerosene oil / मिट्टी के तेल में

Sodium metal is highly reactive and never found in elemental form in nature. Because of this reason, they are stored under mineral oil or kerosene.

149. No. of unpaired electron in inert gas is/ अक्रिय गैस में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या होती है-

- a) 0
- b) 8
- c) 4
- d) 18

150. Which of the following is second most abundant element on the surface of sun beside Hydrogen?/ हाइड्रोजन के अतिरिक्त, निम्न में से कौन-सा कण सूर्य की सतह पर उपस्थित होता है?

- a) Helium / हीलियम
- b) Neon / नियोन
- c) Argon / आर्गन
- d) Oxygen / ऑक्सीजन

The most common element in Sun just is Hydrogen about 72. The fusion reaction on our Sun manufactures from hydrogen other elements. The 2nd most abundant element is Helium, it makes 26 percent helium of the elements. Other elements include: oxygen, carbon, neon, nitrogen, magnesium, iron and silicon.

151. Which one among the following is Lubricant?/ निम्नलिखित में से कौन सा स्नेहक है?

- a) Germanium / जर्मनियम
- b) Sulphur / सल्फर
- c) Graphite / ग्रेफाइट
- d) Indium / इण्डियम

Graphite is a mineral made of loosely bonded sheets of carbon atoms, giving it a slippery texture that makes it a very effective lubricant. This slippery quality also makes graphite a good material for pencil lead because it easily sloughs off onto paper.

152.. Why metals conduct electricity?/ धातुएं विद्युत का संचालन क्यों करती हैं?

- a) Because of low melting point/ कम गलनांक के कारण
- b) Because of high tensile strength / उच्च तन्यता ताकत की वजह से
- c) Because of free electron/ मुक्त इलेक्ट्रॉन के कारण
- d) Because of high atomic density / उच्च परमाणु घनत्व के कारण

153. Who discovered oxygen?/ ऑक्सीजन की खोज किसने की?

- a) Carl Scheele / कार्ल सीले

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- b) Hooke/ हुक
- c) Heisenberg/ हाइजेनबर्ग
- d) Williams/ विलियम्स

Oxygen is the chemical element with the symbol O and atomic number 8. It is a member of the chalcogen group in the periodic table, a highly reactive nonmetal, and an oxidizing agent that readily forms oxides with most elements as well as with other compounds.

The element was discovered independently by Carl Wilhelm Scheele.

154. Barium loses _____ electrons to achieve noble gas electron configuration.

बेरियम नोबल गैस इलेक्ट्रॉन विन्यास को प्राप्त करने के लिए _____ इलेक्ट्रॉनों को खो देता है।

- a) 1
- b) 2**
- c) 3
- d) 4

154. Which of the following is not a property of a metal?/ निम्नलिखित में से कौन एक धातु की गुण नहीं है?

- a) Hardness / कठोरता
- b) Lustrous / चमकदार
- c) Malleability / अघातवर्धनीयता
- d) Poor conductivity of heat / ऊष्मा की खराब चालकता**

155. Which of the following metal has the lowest density?

निम्नलिखित में से किस धातु में सबसे कम घनत्व होता है?

- a) Lithium / लीथियम**
- b) Iron / आयरन
- c) Gold / सोना
- d) Vanadium / वैनेडियम

Under standard conditions, lithium is the lightest metal and the least dense solid element. It is a soft, silver-white metal belonging to the alkali metal group of chemical elements.

156. Which of the following cannot be beaten into Sheets?

निम्नलिखित में से किसे चादर में नहीं पीटा जा सकता है?

- a) Gold / सोना
- b) Silver / सिल्वर
- c) Potassium / पोटेशियम**
- d) Aluminium / एल्युमिनियम

Aluminium, potassium and chromium are metals whereas argon is a non-metal (in fact noble gas). Thus, argon does not show the property of malleability.

157. The property of metal by which can be drawn into wires is called _____.

धातु के गुण जिसके द्वारा तारों को खींचा जा सकता है उसे _____ कहा जाता है।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

a) Malleability / अघातवर्धनीयता

b) Viscosity / श्यानता

c) Ductility / तन्यता

d) Tensile strength / तन्य शक्ति

158. Total how many element in the modern periodic table are represented by single letter?

आधुनिक आवर्त सारणी में कुल कितने तत्व एकल अक्षर द्वारा दर्शाए गए हैं?

a) 13

b) 14

c) 15

d) 16

159. The inert gas used as beacon light is-

बीकॉन लाइट (वाहनों के ऊपर प्रयोग की जाने वाली सायरन लाइट) में प्रयुक्त अक्रिय गैस है-

a) Krypton / क्रिप्टॉन

b) Argon / आर्गन

c) Helium / हीलियम

d) Neon / नियॉन

Neon is used in neon discharge lamps and advertising signs because the neon lights are visible from long distances. Since the light of neon signs has a better penetrating power through fog and mist, the neon signs are also used in beacon lights for the safety of air and sea navigation.

160. Which of the following elements has 2 shells and both are completely filled?

निम्नलिखित में से किस तत्व में 2 कोश हैं और दोनों पूर्ण रूप से भरे हुए हैं?

a) Helium/ हीलियम

b) Neon/ नियॉन

c) Calcium/ कैल्शियम

d) Boron/ बोरोन

Neon with the atomic number 10, has the electronic configuration as:

Hence, both its K and L shells are completely filled.

161. Which of the following does not decrease while moving down the group of the periodic table?

आवर्त सारणी के समूह में नीचे जाने पर निम्नलिखित में से कौन कम नहीं होता है?

a) Atomic radius/ परमाणु त्रिज्या

b) Metallic character/ धात्विक वर्ण

c) Number of shells in the atom/ परमाणु में कोशों की संख्या

d) Valence electrons/ संयोजकता इलेक्ट्रॉन

Number of valence electrons in a group remain the same.

162. An element 'A' belongs to the third period and group 16 of the Periodic Table. Find out the valency of A.

एक तत्व 'A' आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त और समूह 16 से संबंधित है। A की संयोजकता ज्ञात कीजिए।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

(a) Valency = 6/ संयोजकता = 6

(b) Valency = 2/ संयोजकता = 2

(c) Valency = 1/ संयोजकता = 1

(d) Valency = 3/ संयोजकता = 3

163. Write valency of Iron ?/ लोहे की संयोजकता लिखिए ?

A) 2

B) 3

C) 0

D) 2,3

164. Electronegativity depends upon ?

इलेक्ट्रोनगेटिविटी किस पर निर्भर करती है?

A) Size of an atom/ एक परमाणु का आकार

B) Nuclear charge on atom/ परमाणु पर परमाणु प्रभार

C) Electrons in an atom/ एक परमाणु में इलेक्ट्रॉन

D) All/ सभी

165. In periodic table, Helium is placed at ____

आवर्त सारणी में हीलियम को _____ पर रखा गया है

A) Top left corner/ ऊपरी बाएं कोने

B) Bottom right corner/ निचला दायां कोना

C) Bottom left corner/ निचला बायां कोना

D) Top right corner/ ऊपरी दाएं कोने

166. Which of the following, in their outermost shell has 2 valence electrons?

निम्नलिखित में से किसके सबसे बाहरी कोश में 2 संयोजकता इलेक्ट्रॉन होते हैं?

A) K shell/K शेल

B) L shell/L शेल

C) M shell/M शेल

D) N shell/ N शेल

167. Which out of them has the biggest radii?

इनमें से किसकी त्रिज्या सबसे बड़ी है?

A) Na

B) Mg

C) K

D) Ca

168. Which metal is protected by the layer of its own oxide?

किस धातु को अपने ऑक्साइड की परत द्वारा संरक्षित किया जाता है?

a) Silver / चांदी

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

b) Iron / लोहा

c) Aluminium / एल्युमीनियम

d) Calcium / कैल्शियम

Aluminium is protected from corrosion by a layer of its own oxide Al_2O_3 .

169. If the bullets could not be removed from gunshot injury of a man, it may cause poisoning by- यदि बंदूक की गोली लगने से हुए घाव से गोलीने निकाली जा सके तो शरीर में विषाक्तता, किसके कारण होती है-

a) Mercury / पारा

b) Lead / सीसा

c) Iron / लोहा

d) Arsenic / आर्सेनिक

170. Helium gas is filled in the balloon instead of Hydrogen because its- गुब्बारों में हाइड्रोजन की जगह हीलियम गैस भरी जाती है क्योंकि यह-

a) Lighter than Hydrogen / हाइड्रोजन से हल्की होती है

b) More abundant than Hydrogen / वह हाइड्रोजन की तुलना में प्रचुर मात्रा में पयी जाती है।

c) Non-Combustible / यह अज्वलनशील होती है ।

d) More stable / यह अधिक स्थायी है।

Helium is used in balloons in place of hydrogen because it is incombustible. He do not catch fire like hydrogen. He is an inert element.

171. What is contained in Chlorophyll?

क्लोरोफिल में क्या निहित है?

a) Sodium / सोडियम

b) Potassium / पोटैशियम

c) Manganese / मैंगनीज

d) Magnesium / मैग्नीशियम

172. Which of the following can not be formed

निम्नलिखित में से किसका अस्तित्व संभव नहीं है-

a) He^{+2}

b) He^+

c) He

d) He_2

173. _____ is made by mixing iron with carbon and metals like chromium, nickel and manganese- _____, लोहे को कार्बन तथा क्रोमियम, निकिल तथा मैंगनीज जैसी धातुओं के साथ मिलाकर बनती है ।

a) Ship / जहाज

b) Stainless steel / स्टेनलेस स्टील

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- c) Rust / जंग
- d) Ozone / ओजोन

Stainless steel is an iron alloy and is made of mixing iron with metals like chromium, carbon, nickel, zinc in appropriate proportions. Stainless Steel was invented by Harry Brearley. In India, the first Iron and steel plant was set up at Jamshedpur. It was called named Tata Iron and Steel Company Limited (TISCO).

174. Which one of the following is a good electrical conductor?

निम्नलिखित में से कौन सा एक अच्छा विद्युत चालक है?

a) Graphite / ग्रेफाइट

b) Diamond / हीरा

c) Peat / पीट

d) Charcoal / चारकोल

175. Transition metals are often paramagnetic owing to

संक्रमण धातुएं अक्सर अर्धचालक चुंबकीय होती हैं

(a) High m.p. and b.p./ उच्च एम.पी. और बी.पी.

(b) The presence of vacant orbitals / रिक्त कक्षाओं की उपस्थिति

(c) The presence of unpaired electrons/ अप्रकाशित इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति

(d) Malleability and ductility / अघातवर्धनीयता और तन्यता

176. Match List I with List II./सूची I के साथ सूची II का मिलान करें।

List-I/ सूची- I

List-II/ सूची- II

A. Smallest atomic radius/ सबसे छोटा परमाणु त्रिज्या 1. Cs

B. Largest atomic radius/ सबसे बड़ा परमाणु त्रिज्या 2. F

C. Highest electron affinity/ उच्चतम इलेक्ट्रॉन आत्मीयता 3. Br

D. Negative electron affinity/ नकारात्मक इलेक्ट्रॉन आत्मीयता 4. Cl

Codes

A B C D

(a) 3 2 1 4

(b) 2 1 4 3

(c) 1 4 3 2

(d) 4 3 2 1

177. In Periodic Table, metallic elements appear

आवर्त सारणी में, धात्विक तत्व दिखाई देते हैं

(a) In the left-hand columns / बाएं हाथ के कॉलम में

(b) In the top rows / शीर्ष पंक्तियों में

(c) In the right-hand columns / दाहिने हाथ के कॉलम में

(d) In the bottom rows/ निचली पंक्तियों में

178. Which of the following species does not have electrons equal to 18?

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

निम्नलिखित में से किस तत्व/आयन में 18 के बराबर इलेक्ट्रॉन नहीं हैं?

- (a) K^+
- (b) Cl^-
- (c) Ca^{2+}
- (d) K

179. Na, Mg, Al, S belong to 3rd period of the periodic table. Out of these acidic oxides are formed by.....?

Na, Mg, Al, S आवर्त सारणी की तीसरे आवर्त के हैं। इनमें से अम्लीय ऑक्साइड..... द्वारा बनते हैं?

- (a) Na
- (b) Mg
- (c) Al
- (d) S.

180. Atomic number of which of the following elements is greater than that of Copper?

निम्नलिखित में से किसकी संख्या परमाणु से अधिक है?

- a) Iron / लोहा
- b) Chromium / क्रोमियम
- c) Zinc / जस्ता
- d) Manganese / मैंगनीज

181. The elements of a group in the Periodic Table

आवर्त सारणी में एक समूह के तत्व

- (a) Have similar chemical properties / समान रासायनिक गुण हैं
- (b) Have consecutive atomic numbers / लगातार परमाणु संख्याएँ हैं
- (c) Are isobars/ संभारिक हैं
- (d) Are isotopes / समस्थानिक हैं

182. Atomic number of which of the following elements is greater than that of Chlorine?

निम्न में से किस तत्व की परमाणु संख्या क्लोरीन से अधिक है?

- a) Potassium /पोटैशियम
- b) Sulphur / सल्फर
- c) Aluminum / अल्युमीनियम
- d) Phosphorous / फ़ास्फ़रोस

183. The atom of an element has electronic con-figuration 2, 8, 7. To which of the following elements would it be chemically similar?

किसी तत्व के परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 होता है। रासायनिक रूप से यह निम्नलिखित में से किस तत्व के समान होगा?

- (a) N
- (b) P
- (c) Na
- (d) F

Both have same number of valence electrons.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

184. If K has 19 electrons then how many electron will be there in K^+

यदि K में 19 इलेक्ट्रॉन हैं तो K^+ में कितने इलेक्ट्रॉन होंगे?

- a) 10
- b) 19
- c) 18
- d) None of the above/इनमें से कोई नहीं

185. Valency of calcium element is :

कैल्शियम तत्व की संयोजकता है :

- (a) 4
- (b) 5
- (c) 2
- (d) 3

186. Valence electron of scandium

स्कैंडियम के संयोजक इलेक्ट्रॉन

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

187. Which of the following gases is heavier than oxygen?

निम्न में से कौन सी गैस ऑक्सीजन की अपेक्षा अधिक भारी होती है?

- a) Carbon dioxide / कार्बन डाइऑक्साइड
- b) Ammonia / अमोनिया
- c) Methane / मीथेन
- d) Helium / हीलियम

The oxygen in the air is actually O_2 , or molecular oxygen, with a molecular weight of 32. Hence, carbon dioxide has a higher density, or is heavier than oxygen. And Molecular Weight of carbondioxide 44.009

188. The elements of 14th group form with oxygen:

14 वें समूह के तत्व ऑक्सीजन के साथ बनते हैं:

- (a) Acidic oxides/ अम्लीय ऑक्साइड
- (b) Basic oxides/ क्षारीय ऑक्साइड
- (c) Amphoteric/उभयधर्मी
- (d) None oxides/ ऑक्साइड नहीं बनाता

189. An element M, is in the 13th group, the formula of its chloride is?

एक तत्व M, 13 वें समूह में है, इसके क्लोराइड का सूत्र है?

- (a) MCl
- (b) MCl_2
- (c) MCl_3
- (d) M_2Cl_3

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

According to modern periodic table, first element of 13th group is boron and in this group general oxidation state is +3. Oxidation state of chloride ion is -1. So, the formula is MCl_3 .

190. Which of the following period is the shortest one?

निम्नलिखित में से कौन-सी अवधि सबसे छोटी है?

- a) 1
- b) 3
- c) 2
- d) 4

The first period is known as the shortest period among the seven periods of the periodic table this is because it contains only two elements; one of the two elements is hydrogen which belongs to alkali metal group and the other is the Helium which is a noble gas.

191. How many electrons are there in the L-shell of Boron?

बोरॉन के L-कोश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं?

- a) 3
- b) 2
- c) 1
- d) 4

192 first transition series starts from _____ and ends with _____

संक्रमण श्रृंखला _____ से शुरू होती है और _____ पर समाप्त होती है

- a) Zinc, Scandium/ जिंक, स्कैंडियम
- b) Scandium, Zinc/ स्कैंडियम, जिंक
- c) Vanadium, Nickel/ वैनेडियम, निकेल
- d) Argon, Zinc/ आर्गन, जिंक

In the 3d transition series, they have either partially or fully filled 3d orbitals. The 3d transition state starts from Scandium ($Z = 21$) having electronic configuration as $3s^2 3d^1$ and ends with Zinc ($Z = 30$) whose electronic configuration is $3s^2 3d^{10}$.

193. The fourth period ends with the element _____/10. चौथा आवर्त _____ तत्व के साथ समाप्त होता है

- a) Helium/ हीलियम/
- b) Argon/ आर्गन
- c) Neon/ नियॉन
- d) Krypton/ क्रिप्टन

Every period ends with a noble gas, as the element at the end of the period is with the fully filled orbitals. The 4th period has an outer shell as O i.e. $n = 4$. So the configuration is $[Ar]4s^2 3d^{10} 4p^6$, that is Krypton.

194. Name the element that belongs to s-block but is placed in the p-block.

उस तत्व का नाम बताइए जो s-ब्लॉक से संबंधित है लेकिन p-ब्लॉक में रखा गया है।

- a) Hydrogen/ हाइड्रोजन
- b) Helium/ हीलियम
- c) Argon/ आर्गन

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

d) Aluminum/ एल्युमिनियम

Helium's electronic configuration is $1s^2$. As the last electron is filled in s-orbital, it belongs to s-block. Since the 1st shell cannot accommodate any orbital than s, $1s^2$ is completely filled orbital, hence making it, a noble gas. Noble gases are placed in p-block.

195. _____ has both the characteristics of Alkali metals and halogens./ _____ में क्षार धातुओं और हैलोजन दोनों की विशेषताएं हैं।

a) Helium/ हीलियम

b) Chlorine/ क्लोरीन

c) Sodium/ सोडियम

d) Hydrogen/ हाइड्रोजन

As per the outer shell configuration of hydrogen (that is $1s^1$), it has only one electron in s-orbital making it eligible as an Alkali metal. It requires only 1 electron to obtain a noble gas configuration, which is a characteristic of halogen.

196. The p-block elements along with s-block elements are called as _____ elements.

4. पी-ब्लॉक तत्वों के साथ-साथ एस-ब्लॉक तत्वों को _____ तत्व कहा जाता है।

a) Inner transition/ आंतरिक संक्रमण

b) Representative/ प्रतिनिधि

c) Radioactive/ रेडियोधर्मी

d) Transition/ संक्रमण

The p-block elements comprise of elements from group-13 to group-18 while s-block elements are 1st and 2nd groups. They two together form "Representative elements" or "Main group elements".

197. Which of the following is not a Metalloid?

निम्नलिखित में से कौन एक मेटालॉइड नहीं है?

a) Germanium/ जर्मैनियम

b) Silicon/ सिलिकॉन

c) Aluminum/ एल्युमिनियम

d) Tellurium/ टेलूरियम

Metalloids are those with both the properties of metals and non-metals. They are also known as Semi-metals. They are 8 metalloids known till date, namely boron (B), silicon (Si), germanium (Ge), arsenic (As), antimony (Sb), tellurium (Te), polonium (Po) and astatine (At).

198. Metals consist of _____% of the elements known.

धातुओं में ज्ञात तत्वों का _____% होता है।

a) 78

b) 32

c) 22

d) 68

Elements are classified into metals, non-metals, and metalloids based on their properties. While 78% of the elements that are known today are metals. Metallic nature is prominent on the left side of the periodic table.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

199. Total how many elements are present in modern periodic table?

आधुनिक आवर्त सारणी में कुल कितने तत्व मौजूद हैं?

- a) 115
- b) 118**
- c) 112
- d) 128

200) In Newland's law of octaves which element resembles the some properties as Berillium and Magnesium ?

न्यूलैंड के ऑक्टेट्स के सिद्धांत में कौन सा तत्व बेरिलियम और मैग्नीशियम के रूप में कुछ गुणों जैसा दिखता है?

- a) Calcium / कैल्शियम**
- b) Aluminium / एल्युमिनियम
- c) Silicon / सिलिकॉन
- d) Potassium / पोटैशियम

1. The element presence in 12group and 5th period?

12 वे समूह और 5 वें आवर्त में तत्व उपस्थिति है?

- a) Cesium / सीज़ियम
- b) Cadmium / कैडमियम**
- c) Calcium / कैल्शियम
- d) Chromicem/ क्रोमीसम

2. The element present in 11th group and 4th period?

तत्व 11 वें समूह और चौथे आवर्त में मौजूद है?

- a) Chromium / क्रोमियम
- b) Calcium / कैल्शियम
- c) Copper / तांबा**
- d) Cesium / सीज़ियम

3. The element present in 1st group 7th period is?

पहले समूह 7वे आवर्त में मौजूद तत्व है?

- a) Francium / फ्रेंशियम**
- b) Rubidium / रूबिडियम
- c) Cesium / सीज़ियम
- d) Potassium / पोटैशियम

4. Which of the following pair of elements belong to the same group?

निम्नलिखित में से कौन सा तत्व एक ही समूह के हैं?

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

- (a) B, N
- (6) S, Cl
- (c) Mg, Al
- (d) Be, Ca

5. Which of the following pair of elements belong to the same period?

निम्नलिखित में से कौन सा तत्व समान आवर्त के है?

- (a) C, O
- (6) C, Br
- (c) N, S
- (d) N, P

6. Which of the following elements will be most electronegative?

निम्नलिखित में से कौन सा तत्व सबसे अधिक विद्युतीय होगा?

- (a) 2, 8, 4
- (6) 2, 8, 5
- (c) 2, 8, 7
- (d) 2, 8, 6

7. Which of the following sets are members of the same family?

निम्नलिखित में से कौन सा समूह एक ही परिवार का सदस्य है?

- a) Na, Mg, Ca
- b) Li, Na, K
- c) O, F, Cl
- d) O, N, P

8. Which Of the following sets, identify a set belonging to the same period.

निम्नलिखित में से कौन सा समूह, समान अवधि से संबंधित सेट की पहचान करता है।

- a) Cl, Br, I
- b) Li, Na, K
- c) Na, Mg, Al
- d) Li, Be, Na

9. Which amongst the following elements whose atomic numbers are given below belong to the same group?

निम्नलिखित में से कौन से तत्व जिनके परमाणु क्रमांक नीचे दिए गए हैं वे एक ही समूह से संबंधित हैं?

A = 5, B = 15, C = 12, D = 13

- a) B and D
- b) C and D
- c) A and D
- d) A and C

10. The last metalloid in periodic table is?

आवर्त सारणी में अंतिम उपधातु है?

- a) Tellurium / टेल्यूरियम
- b) Polonium / पोलोनियम
- c) Arsenic / आर्सेनिक

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

d) Silicon / सिलिकॉन

11. Hydrogen resembles withas well as because it can form H^+ ions as well as OH^- ions.

हाइड्रोजन के साथ-साथ से मिलता जुलता है क्योंकि यह H^+ आयनों के साथ-साथ OH^- ions का निर्माण कर सकता है।

(a) Sodium, carbon/ सोडियम, कार्बन

(b) Alkali metals, halogens/ क्षार धातु, हैलोजन

(c) Alkali metals, alkaline earths/ क्षार धातु, क्षारीय पृथ्वी

(d) Halogens, alkali metals/ हैलोजन, क्षार धातु

12. Which of the following parameter decreases in a period when moving from left to right in the periodic table?

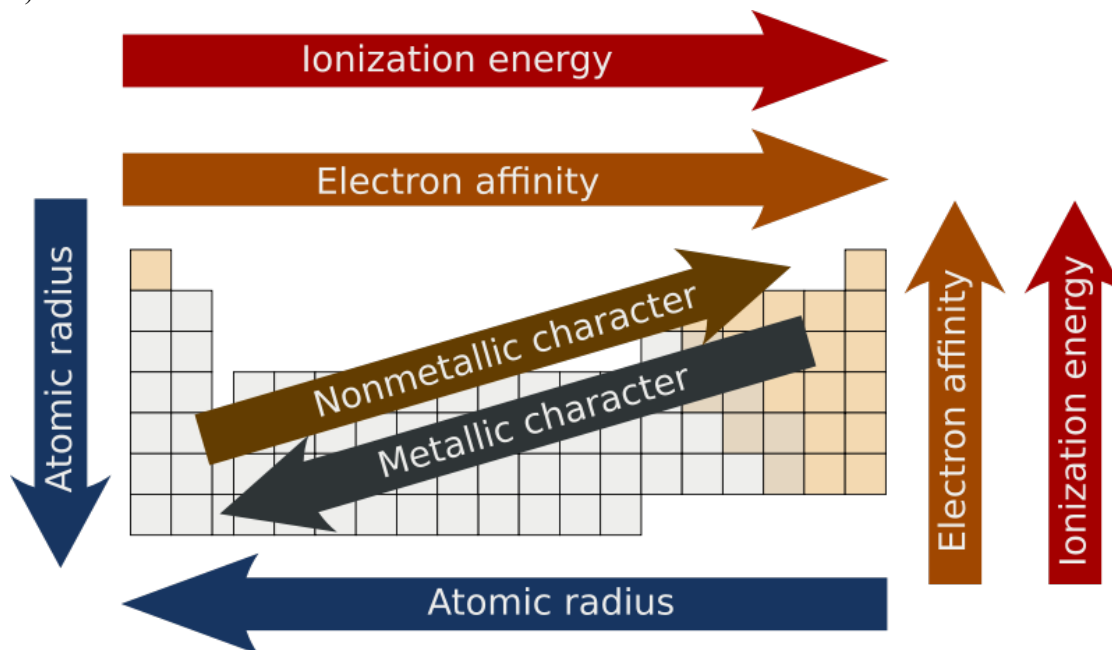
आवर्त सारणी में बाएं से दाएं जाने पर आवर्त में निम्न में से कौन सा पैरामीटर घटता है?

a) Ionisation energy / आयनीकरण ऊर्जा

b) Electronegativity/ इलेक्ट्रोनगेटिविटी

c) Atomic radius/ परमाणु त्रिज्या

d) Metallic character/ धात्विक वर्ण



13. Which of the following parameter decreases on moving down a group in the Periodic table?

आवर्त सारणी में किसी समूह को नीचे ले जाने पर निम्न में से कौन सा पैरामीटर घटता है?

a) Size of atoms / परमाणुओं का आकार

b) Ionisation energy/ आयनियोजन ऊर्जा

c) Chemical reactivity/ रासायनिक अभिक्रियाशीलता

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

d) Metallic character/ धातु लक्षण

14. Select the similarity between group 1 and group 17 elements:

समूह 1 और समूह 17 तत्वों के बीच समानता का चयन करें:

(a) Nature of oxide/ ऑक्साइड की प्रकृति

(b) Change of atomic size on going down/ नीचे जाने पर परमाणु का आकार बदलना

(c) Valence electrons/ इलेक्ट्रॉन संयोजकता

(d) Change of m.pt/b.pt on going down/ नीचे जाने पर गलनांक/क्वथनांक में परिवर्तन

15. Elements A, B, C, D have same number of valence electrons. Their melting points are 458°K, 370°K, 525°K and 245°K respectively. Arrange the elements in increasing order of their atomic numbers.

तत्वों ए, बी, सी, डी में समान संख्या में वैलेंस इलेक्ट्रॉन होते हैं। इनके गलनांक क्रमशः 458°K, 370°K, 525°K और 245°K होते हैं। तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

(a) $A < B < C < D$

(b) $C < A < B < D$

(c) $D < C < A < B$

(d) $B < D < A < C$

16. The elements A, B, C, D get their outer shell progressively filled with electrons. Arrange the elements in increasing order of their ionization potentials.

तत्व ए, बी, सी, डी अपने बाहरी आवरण को उत्तरोत्तर इलेक्ट्रॉनों से भरते हैं। तत्वों को उनकी आयनीकरण क्षमता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

a) $D < C < B < A$

(b) $C < B < A < D$

(c) $A < B < C < D$

(d) $B < A < D < C$

ONE LINER PERIODIC TABLE

Q1. Newlands relation is called

न्यूलैंड्स संबंध कहलाता है

Law of Octaves/अष्टक का कानून

Sol-

Law of octaves: The generalization made by the English chemist J.A.R. Newlands in 1865.

If the chemical elements are arranged according to increasing atomic weight, those with similar physical and chemical properties occur after each interval of seven elements.

अष्टक का नियम: अंग्रेजी रसायनज्ञ जे.ए.आर. द्वारा बनाया गया सामान्यीकरण। 1865 में न्यूलैंड्स।

यदि रासायनिक तत्वों को बढ़ते हुए परमाणु भार के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है, तो समान भौतिक और रासायनिक गुणों वाले सात तत्वों के प्रत्येक अंतराल के बाद होते हैं।

Q2. Upto which element, the Law of Octaves was found applicable?

अष्टक का नियम किस तत्व तक लागू पाया गया?

Calcium /कैल्शियम

Sol-

The law of octaves was found to be applicable till calcium. After calcium, the properties of the next elements were not synchronous as per the law of octaves.

अष्टक का नियम कैल्शियम तक लागू पाया गया। कैल्शियम के बाद, अगले तत्वों के गुण अष्टक के नियम के अनुसार समकालिक नहीं थे।

Q3. At the time of Mendeleev, the number of elements known was

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

मेंडलीफ के समय ज्ञात तत्वों की संख्या थी

63

Sol-

To put some order into his study of chemical elements, Mendeleev made up a set of cards, one for each of the 63 elements known at the time.

Mendeleev wrote the atomic weight and the properties of each element on a card.

रासायनिक तत्वों के अपने अध्ययन में कुछ आदेश देने के लिए, मेंडेलीव ने कार्ड का एक सेट बनाया, जो उस समय ज्ञात 63 तत्वों में से प्रत्येक के लिए था। मेंडलीफ ने एक कार्ड पर परमाणु भार और प्रत्येक तत्व के गुण लिखे।

Q4. The properties of eka-aluminium predicted by Mendeleev are the same as the properties of later discovered element:

मेंडेलीफ द्वारा भविष्यवाणी की गई ईका-एल्यूमीनियम के गुण बाद में खोजे गए तत्व के गुणों के समान हैं।

Gallium / गैलियम

Sol-

Eka aluminium predicted by Mendeleev is Gallium. Eka-aluminium and gallium are two names for the same element, as Eka-Aluminium has almost identical properties to the gallium element itself.

मेंडेलीव द्वारा भविष्यवाणी की गई ईका एल्यूमीनियम गैलियम है। एका-एल्यूमीनियम और गैलियम एक ही तत्व के दो नाम हैं, क्योंकि एका-एल्यूमीनियम में गैलियम तत्व के लगभग समान गुण हैं।

Q5. An atom of an element has the electronic configuration 2,8,2. To which group does it belong?

किसी तत्व के परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,2 होता है। यह किस समूह से संबंधित है?

3, 2

Sol-

Element with electronic configuration 2,8,2 belongs to 3rd period and 2nd group.

The valence electrons give us the idea of group numbers.

As the electrons are divided into 3 different shell therefore the period number is 3.

2,8,2 इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वाला तत्व तीसरे आवर्त और दूसरे समूह का है।

संयोजकता इलेक्ट्रॉन हमें समूह संख्याओं का विचार देते हैं।

चूंकि इलेक्ट्रॉनों को 3 अलग-अलग कोशों में विभाजित किया जाता है, इसलिए आवर्त संख्या 3 होती है।

Q6. The arrangement of elements in the Modern Periodic Table is based on their

आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों की व्यवस्था उनके पर आधारित है

Increasing atomic number in the horizontal rows / क्षैतिज पंक्तियों में परमाणु संख्या बढ़ाना

Sol-

In the modern periodic table, the elements are arranged in the increasing order of their atomic number.

This arrangement is based on the modern periodic law, which states that the properties of elements are a periodic function of their atomic numbers.

आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया जाता है।

यह व्यवस्था आधुनिक आवर्त नियम पर आधारित है, जिसमें कहा गया है कि तत्वों के गुण उनके परमाणु क्रमांक के आवर्त फलन होते हैं।

Q7. Where would you locate the element with electronic configuration 2, 8 in the Modern Periodic Table?

आधुनिक आवर्त सारणी में आप इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8 वाले तत्व को कहां पाएंगे?

Group 18

Sol-

The element with electronic configuration 2, 8 has a complete octet. Therefore, it is a noble gas. It will be found in group 18 with all the other noble gases.

इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8 वाले तत्व का पूर्ण अष्टक होता है। इसलिए, यह एक उत्कृष्ट गैस है। यह समूह 18 में अन्य सभी उत्कृष्ट गैसों के साथ मिलेगा।

Q8. Element 'X' forms a chloride with the formula XCl_2 , which is a solid with high melting point. X would most likely be in the same group of the periodic table as:

तत्व 'X' सूत्र XCl_2 के साथ क्लोराइड बनाता है, जो उच्च गलनांक वाला एक ठोस होता है। X सबसे अधिक संभावना आवर्त सारणी के एक ही समूह में होगी:

Mg

Sol-

As an element, X forms a chloride with the formula XCl_2 , which is solid with a high melting point. X would most likely be in the same group of Mg.

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

एक तत्व के रूप में, X सूत्र XC12 के साथ एक क्लोराइड बनाता है, जो एक उच्च गलनांक के साथ टोस होता है। X सबसे अधिक Mg के एक ही समूह में होगा।

Q9. Carbon belongs to the second period and Group 14. Silicon belongs to the third period and Group 14. If atomic number of carbon is 6, the atomic number of silicon is

कार्बन दूसरी अवधि और समूह 14 से संबंधित है। सिलिकॉन तीसरी अवधि और समूह 14 से संबंधित है। यदि कार्बन की परमाणु संख्या 6 है, तो सिलिकॉन की परमाणु संख्या है

14

Sol-

Carbon belongs to the second period and Group 14. Silicon belongs to the third period and Group 14. If the atomic number of carbon is 6, the atomic number of silicon is 14.

कार्बन दूसरे आवर्त और वर्ग 14 का है। सिलिकॉन तीसरे आवर्त का है और वर्ग 14 का है। यदि कार्बन का परमाणु क्रमांक 6 है, तो सिलिकॉन का परमाणु क्रमांक 14 है।

Q10. What is the atomic number of element of period 3 and group 17 of the Periodic Table?

आवर्त सारणी के आवर्त 3 और समूह 17 के तत्वों का परमाणु क्रमांक क्या है?

17

Sol-

The Element present in third period and seventeenth group of the periodic table is Chlorine

Atomic number of Chlorine is 17.

आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त और सत्रहवें समूह में उपस्थित तत्व क्लोरीन है

क्लोरीन की परमाणु संख्या 17 है।

Q11. The elements A, B and C belong to groups 1, 14 and 17 respectively of the Periodic Table. Which two elements will form ionic compound?

तत्व ए, बी और सी आवर्त सारणी के क्रमशः समूह 1, 14 और 17 से संबंधित हैं। कौन से दो तत्व आयनिक

A and C

Sol-

B and C will form a covalent compound since both are non-metals.

A and C will form an ionic compound since A is alkali metal and C is non-metal.

B और C एक सहसंयोजक यौगिक बनाएंगे क्योंकि दोनों अधातु हैं।

A और C आयनिक यौगिक बनाएंगे क्योंकि A क्षार धातु है और C अधातु है।

Q12. Name the neutral atom in the Periodic Table which has the same number of electrons as K^+ and Cl^- .

आवर्त सारणी में उस तटस्थ परमाणु का नाम बताइए जिसमें K^+ और Cl^- के समान इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

Argon

Sol-

Atomic number of K is 19 and after losing one electron it becomes K^+ so number of electron becomes 18

Cl atomic number is 17 after gain of one electron it will have 18 electrons.

In periodic table neutral atom Argon has atomic number 18 i.e. 18 electrons

K की परमाणु संख्या 19 है और एक इलेक्ट्रॉन खोने के बाद यह K^+ हो जाता है इसलिए इलेक्ट्रॉन की संख्या 18 हो जाती है

Cl परमाणु क्रमांक 17 है, एक इलेक्ट्रॉन प्राप्त करने पर इसमें 18 इलेक्ट्रॉन होंगे।

आवर्त सारणी में तटस्थ परमाणु आर्गन का परमाणु क्रमांक 18 अर्थात् 18 इलेक्ट्रॉन होता है

Q13. An element X has mass number 40 and contains 21 neutrons in its atom. To which group of the Periodic Table does it belong?

एक तत्व X की द्रव्यमान संख्या 40 है और इसके परमाणु में 21 न्यूट्रॉन हैं। यह आवर्त सारणी के किस समूह से संबंधित है?

Group 1

Sol-

An element X having mass number 40 and contains 21 neutrons in its atom belongs to group 1 (2,8,8,1).

एक तत्व X जिसका द्रव्यमान संख्या 40 है और इसके परमाणु में 21 न्यूट्रॉन हैं, समूह 1 (2,8,8,1) से संबंधित है।

Q14. Which of the following forms the basis of the modern periodic table?

निम्नलिखित में से कौन आधुनिक आवर्त सारणी का आधार है?

Atomic number / परमाणु संख्या

Sol-

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

The modern periodic law invented by Dmitri Mendeleev and Albert Ghorso. He states that the properties of elements are a periodic function of their atomic numbers. Hence, the modern periodic table is based on the atomic numbers of elements.

आधुनिक आवर्त नियम का आविष्कार दिमित्री मेंडेलीव और अल्बर्ट घियोसो ने किया था। उनका कहना है कि तत्वों के गुण उनके परमाणु क्रमांक के आवर्त फलन होते हैं। अतः आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों के परमाणु क्रमांक पर आधारित है।

Q15. Which of the following is the correct order of the atomic radii of the elements oxygen, fluorine and nitrogen?
निम्नलिखित में से कौन सा तत्व ऑक्सीजन, फ्लोरिन और नाइट्रोजन के परमाणु त्रिज्या का सही क्रम है?

F < O < N

Sol-

The increasing order of the atomic radii of oxygen, fluorine and nitrogen is

fluorine < oxygen < nitrogen.

This is because the atomic radius decreases from left to right in a period.

ऑक्सीजन, फ्लोरिन और नाइट्रोजन की परमाणु त्रिज्या का बढ़ता क्रम है

fluorine < oxygen < nitrogen.

ऐसा इसलिए है क्योंकि आवर्त में परमाणु त्रिज्या बाएँ से दाएँ घटती जाती है।

Q16. What happens to the electropositive character of elements on moving from left to right in a periodic table?

आवर्त सारणी में बाएँ से दाएँ जाने पर तत्वों के विद्युत धनात्मक गुण का क्या होता है?

Decreases / घटता है

Sol-

On moving from left to right in a period, the electropositive character decreases as the tendency to lose electrons decreases.

आवर्त में बायें से दायें जाने पर विद्युत धनात्मक गुण कम हो जाता है क्योंकि इलेक्ट्रॉनों को खोने की प्रवृत्ति कम हो जाती है।

Q17. On moving from left to right in a period of the periodic table, the size of the atom:

आवर्त सारणी के आवर्त में बायें से दायें जाने पर परमाणु का आकार :

Decreases / कम हो जाती है

Sol-

On moving from left to right in a period, the atomic size decreases as the atomic number (i.e., the number of protons and electrons) increases but the number of shells remain the same.

आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणु क्रमांक (यानी प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉनों की संख्या) बढ़ने पर परमाणु आकार कम हो जाता है लेकिन कोशों की संख्या समान रहती है।

Q18. The electronic configuration of an element M is 2, 8, 4. In modern periodic table, the element M is placed in

एक तत्व M का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 4 है। आधुनिक आवर्त सारणी में, तत्व M को में रखा गया है

14th group

Sol-

The given element's electronic configuration is 2, 8, 4. This means that there are 14 electrons in this element. (a) The element belongs to the 3rd period and 14th group. (b) The element is Silicon (Si).

दिए गए तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 4 है। इसका अर्थ है कि इस तत्व में 14 इलेक्ट्रॉन हैं। (ए) तत्व तीसरे अवधि और 14 वें समूह से संबंधित है। (बी) तत्व सिलिकॉन (सी) है।

Q19. 14 elements after actinium is called

एक्टिनियम के बाद 14 तत्व कहलाते हैं

Actinides / एक्टिनाइड्स

Sol-

Actinides: 14 elements present after element actinium (Ac) are called actinides.

एक्टिनाइड्स: तत्व एक्टिनियम (एसी) के बाद मौजूद 14 तत्व एक्टिनाइड्स कहलाते हैं।

Q20. The group number and period number respectively of an element with atomic number 8 is.

परमाणु क्रमांक 8 वाले तत्व की क्रमशः समूह संख्या और आवर्त संख्या है।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

16,2

Sol-

The group number and number of an element with atomic number 8 are 16 and 2 respectively. The periodic table consists of 7 periods and 18 groups. The vertical columns are called Groups and the horizontal rows are called Periods.

परमाणु क्रमांक 8 वाले तत्व की समूह संख्या और संख्या क्रमशः 16 और 2 है। आवर्त सारणी में 7 आवर्त और 18 समूह हैं। ऊर्ध्वाधर स्तंभों को समूह कहा जाता है और क्षैतिज पंक्तियों को आवर्त कहा जाता है।

Q21. An element belongs to period 2 and group 2 the number of valence electrons in the atoms of this element is.

एक तत्व आवर्त 2 का है और समूह 2 में इस तत्व के परमाणुओं में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

2

Sol-

Period =2

Group =2

Element =Be4

Electronic configuration of Be=2,2

Therefore No. of valence electrons =2

अवधि = 2

समूह = 2

तत्व = Be4

Be का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास = 2,2

अतः संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या =2

Q22. In the third period of the periodic table the element having smallest size is

आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त में सबसे छोटा आकार वाला तत्व है

Ar

Sol-

Argon (Ar) is present in the last period of the periodic table, which has the smallest atomic radius.

आर्गन (Ar) आवर्त सारणी के अंतिम आवर्त में उपस्थित होता है, जिसकी परमाणु त्रिज्या सबसे छोटी होती है।

Q23. Electronic configuration of Al^{+3}

Al^{+3} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

2,8

Sol-

The arrangement of electrons in different energy levels around a nucleus is called electronic configuration. The periodicity in properties of elements in any group is due to repetition in the same valence shell electronic configuration after a certain gap of atomic numbers such as 2, 8, 8, 18, 18, 32.

The atomic number of Al is 13 and its electronic configuration is 2,8,3. So, the electronic configuration of Al^{3+} is 2,8.

एक नाभिक के चारों ओर विभिन्न ऊर्जा स्तरों में इलेक्ट्रॉनों की व्यवस्था को इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कहा जाता है। किसी भी समूह में तत्वों के गुणों की आवर्तता 2, 8, 8, 18, 18, 32 जैसे परमाणु क्रमांकों के एक निश्चित अंतराल के बाद समान संयोजकता शेल इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में पुनरावृत्ति के कारण होती है।

Al का परमाणु क्रमांक 13 है और इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,3 है। अतः Al^{3+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8 है।

Q24. In which group of the modern periodic table are halogens placed?

आधुनिक आवर्त सारणी के किस समूह में हैलोजन रखे गए हैं?

17th

Sol-

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Group number	Common name	Number of electrons for bonding
1	Alkali metals	1
2	Alkaline earth metals	2
14	Crystallogens	4
15	Pnictogens	5
16	Chalcogens	6
17	Halogens	7
18	Noble gases	8

Q25. Elements of 2nd period are known as

द्वितीय आवर्त के तत्वों को कहा जाता है

Bridge element / सेतु तत्व

Sol-

Elements of the 2nd period are known as Bridge elements.

द्वितीय आवर्त के तत्वों को सेतु तत्व कहा जाता है।

Q26. The most electropositive halogen is

सर्वाधिक विद्युत धनात्मक हैलोजन है

I

Sol-

Iodine is the least reactive and the most electropositive halogen. It tends to lose electrons and form positive ions during chemical reactions.

आयोडीन सबसे कम प्रतिक्रियाशील और सबसे अधिक विद्युत धनात्मक हैलोजन है। यह रासायनिक प्रतिक्रियाओं के दौरान इलेक्ट्रॉनों को खो देता है और सकारात्मक आयन बनाता है।

Q27. Modern periodic law was given by-

आधुनिक आवर्त नियम किसके द्वारा दिया गया था-

Mendeleev / मेंडलीव

Sol-

In 1869, Dmitri Mendeleev and Lothar Meyer established the periodic law independently.

1869 में, दिमित्री मेंडेलीव और लोथर मेयर ने स्वतंत्र रूप से आवधिक कानून की स्थापना की।

Q28. Most heat resistant material in the world is

विश्व में सबसे अधिक गर्मी प्रतिरोधी सामग्री है

Tantalum carbide / टैंटलम कार्बाइड

Sol-

Researchers have discovered that tantalum carbide and hafnium carbide materials can withstand scorching temperatures of nearly 4000 degrees Celsius.

शोधकर्ताओं ने पता लगाया है कि टैंटलम कार्बाइड और हेफ़नियम कार्बाइड सामग्री लगभग 4000 डिग्री सेल्सियस के गर्म तापमान का सामना कर सकती है।

Q29. The gas that filled the electric bulb is

बिजली के बल्ब को भरने वाली गैस है

Nitrogen / नाइट्रोजन

Sol-

Incandescent light bulbs are filled with an inert gas like nitrogen, argon, or krypton - so that the filament doesn't catch fire. Early ones were a vacuum. Fluorescent lamps are filled with an inert gas plus mercury vapour or neon, which glows ultra-violet when charged.

गरमागरम प्रकाश बल्ब नाइट्रोजन, आर्गन, या क्रिप्टन जैसी अक्रिय गैस से भरे होते हैं - ताकि फिलामेंट में आग न लगे। शुरुआती एक निर्वात थे। फ्लोरोसेंट लैंप एक अक्रिय गैस प्लस पारा वाष्प या नियॉन से भरे होते हैं, जो चार्ज होने पर अल्ट्रा-वायलेट चमकता है।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Q30. How many elements are present in the sixth period of the modern periodic table?

आधुनिक आवर्त सारणी के छठे आवर्त में कितने तत्व मौजूद हैं?

32

Sol-

The sixth period contains 32 elements.

छठे आवर्त में 32 तत्व हैं।

Q31. How many periods and groups are present in the periodic table?

आवर्त सारणी में कितने आवर्त और समूह मौजूद हैं?

7 periods and 18 groups / 7 आवर्त और 18 समूह

Sol-

In the periodic table, there are seven periods, with each starting on the far left. Centered on the arrangement of the outer shell electrons, a community is a vertical column of the periodic table. A total of 18 groups exist.

आवर्त सारणी में, सात आवर्त हैं, जिनमें से प्रत्येक सबसे बाईं ओर से शुरू होता है। बाहरी शेल इलेक्ट्रॉनों की व्यवस्था पर केंद्रित, एक समुदाय आवर्त सारणी का एक ऊर्ध्वाधर स्तंभ है। कुल 18 समूह मौजूद हैं।

Q32. Which group elements are called transition metals?

कौन से समूह तत्व संक्रमण धातु कहलाते हैं?

Group number 3 to 12 / ग्रुप नंबर 3 से 12

Sol-

The d-block elements that are the elements from the group 3–12 are called transition elements. The position of d-block elements is in between s-block and p-block elements in the periodic table. These d-block elements are called transition elements because they exhibit transitional behavior between s- and p-elements.

d-ब्लॉक के वे तत्व जो समूह 3–12 के तत्व हैं, संक्रमण तत्व कहलाते हैं। डी-ब्लॉक तत्वों की स्थिति आवर्त सारणी में एस-ब्लॉक और पी-ब्लॉक तत्वों के बीच है। इन डी-ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्व कहा जाता है क्योंकि वे एस- और पी-तत्वों के बीच संक्रमणकालीन व्यवहार प्रदर्शित करते हैं।

Q33. Which of the following does not decrease while moving down the group of the periodic table? / आवर्त सारणी के समूह में नीचे जाने पर निम्न में से कौन कम नहीं होता है?

Valence electrons / संयोजकता इलेक्ट्रॉन

Valence electrons increase from left to right in a period and remain same from top to bottom in a group.

Atomic radii and metallic character increases down the group.

आवर्त में वैलेंस इलेक्ट्रॉन बाएं से दाएं बढ़ते हैं और एक समूह में ऊपर से नीचे तक समान रहते हैं।

परमाणु त्रिज्या और धात्विक लक्षण समूह में नीचे की ओर बढ़ते हैं।

Q34. The noble or inert gases are lined up in the _____ column of the periodic table. / अक्रिय या अक्रिय गैसों को आवर्त सारणी के _____ कॉलम में पंक्तिबद्ध किया जाता है।

Eighteenth / अठारहवाँ

Group 8A — The Noble or Inert Gases. Group 8A (or VIIIA) of the periodic table are the noble gases or inert gases: helium (He), neon (Ne), argon (Ar), krypton (Kr), xenon (Xe), and radon (Rn).

समूह 8ए - महान या अक्रिय गैसों आवर्त सारणी के समूह 8A (या VIIIA) महान गैसों या अक्रिय गैसों हैं: हीलियम (He), नियॉन (Ne), आर्गन (Ar), क्रिप्टन (Kr), क्सीनन (Xe), और रेडॉन (Rn)।

Q35. The columns of the Periodic Table is called _____. / आवर्त सारणी के स्तंभों को _____ कहा जाता है।

Groups / समूहों

The rows of the table are called periods, and the columns are called groups. Elements from the same column group of the periodic table show similar chemical characteristics.

तालिका की पंक्तियों को आवर्त कहा जाता है, और स्तंभों को समूह कहा जाता है। आवर्त सारणी के एक ही स्तंभ समूह के तत्व समान रासायनिक विशेषताओं को प्रदर्शित करते हैं।

Q36. In Periodic Table, elements are arranged in left to right fashion in each row, based on _____.

आवर्त सारणी में, तत्वों को _____ के आधार पर प्रत्येक पंक्ति में बाएं से दाएं फैशन में व्यवस्थित किया जाता है।

Number of protons in their nucleus / उनके नाभिक में प्रोटॉनों की संख्या

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Q37. Which element in the Periodic Table has the highest atomic number and highest atomic mass of all known elements?/ आवर्त सारणी में किस तत्व का परमाणु क्रमांक सबसे अधिक है और सभी ज्ञात तत्वों का परमाणु द्रव्यमान सबसे अधिक है?

Oganesson /ओगनेसन

Oganesson has the highest atomic number and highest atomic mass of all known elements.

ओगनेसन का परमाणु क्रमांक सबसे अधिक है और सभी ज्ञात तत्वों का परमाणु द्रव्यमान उच्चतम है।

Q38. _____ was the first man-made or artificially produced element./ _____ पहला मानव निर्मित या कृत्रिम रूप से उत्पादित तत्व था।

Technetium /टेक्नेटियम

The name is from the Greek word for artificial, since technetium was the very first man-made element, yet despite the name, technetium is found naturally albeit in tiny traces.

यह नाम कृत्रिम के लिए ग्रीक शब्द से लिया गया है, क्योंकि टेक्नेटियम सबसे पहला मानव निर्मित तत्व था, फिर भी नाम के बावजूद, टेक्नेटियम छोटे अंशों में स्वाभाविक रूप से पाया जाता है।

Q39. _____ is responsible for maintaining the periodic table./ आवर्त सारणी को बनाए रखने के लिए _____ जिम्मेदार है।

IUPAC

The IUPAC is responsible for maintaining the periodic table. Most of the elements on the periodic table are metals (almost 75 percent).

IUPAC आवर्त सारणी को बनाए रखने के लिए जिम्मेदार है। आवर्त सारणी के अधिकांश तत्व धातु (लगभग 75 प्रतिशत) हैं।

Q40. Who proposed Law of Triads?/ ट्रायड्स का कानून किसने प्रस्तावित किया?

Dobereiner /डोबेराइनर

Dobereiner's triads were groups of elements with similar properties that were identified by the German chemist Johann Wolfgang Dobereiner. He observed that groups of three elements (triads) could be formed in which all the elements shared similar physical and chemical properties.

डोबेराइनर के त्रिक समान गुणों वाले तत्वों के समूह थे जिनकी पहचान जर्मन रसायनज्ञ जोहान वोल्फगैंग डोबेरिनर ने की थी। उन्होंने देखा कि तीन तत्वों (त्रिकों) के समूह बनाए जा सकते हैं जिनमें सभी तत्व समान भौतिक और रासायनिक गुणों को साझा करते हैं।

Q41. Reactive metals with low ionization enthalpies belong to _____.

निम्न आयनन एन्थैल्पी वाली प्रतिक्रियाशील धातुएँ _____ से संबंधित होती हैं।

s-Block Elements /एस-ब्लॉक तत्व

s-block elements are the elements found in Group 1 and Group 2 on the periodic table. Group 1 are the alkali metals which have one valence electron. They have low ionization energies which makes them very reactive.

एस-ब्लॉक तत्व आवर्त सारणी पर समूह 1 और समूह 2 में पाए जाने वाले तत्व हैं। समूह 1 वे क्षार धातुएँ हैं जिनमें एक संयोजकता इलेक्ट्रॉन होता है। उनमें कम आयनीकरण ऊर्जा होती है जो उन्हें बहुत प्रतिक्रियाशील बनाती है।

Q42. In the modern periodic table, the period indicates the value of _____.

आधुनिक आवर्त सारणी में, आवर्त _____ का मान दर्शाता है।

Principal quantum number /मुख्य क्वांटम संख्या

In the modern periodic table the period indicates the value of the principal quantum number.

आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त मुख्य क्वांटम संख्या के मान को दर्शाता है।

Q43. In fluorine, incoming electrons are repel by the
फ्लोरीन में, आने वाले इलेक्ट्रॉनों को द्वारा प्रतिकर्षित किया जाता है

Thick cloud /घने बादल

In fluorine, incoming electrons are repelled by the "thick cloud" of electrons.

फ्लोरीन में, आने वाले इलेक्ट्रॉनों को इलेक्ट्रॉनों के "घने बादल" द्वारा खदेड़ दिया जाता है।

Q44. In periodic table elements with similar valence shell configuration are placed in/ आवर्त सारणी में समान संयोजकता कोश विन्यास वाले तत्वों को में रखा गया है

Same group /एक ही समूह

The elements with the same valence shell belong to the same period of the periodic table.

समान संयोजकता कोश वाले तत्व आवर्त सारणी के समान आवर्त के हैं।

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Q45. Groups contain alkaline earth metals are / समूह में क्षारीय पृथ्वी धातुएँ होती हैं

IIA

Group 2A (or IIA) of the periodic table are the alkaline earth metals: beryllium (Be), magnesium (Mg), calcium (Ca), strontium (Sr), barium (Ba), and radium (Ra). They are harder and less reactive than the alkali metals of Group 1A.

आवर्त सारणी के समूह 2A (या IIA) क्षारीय पृथ्वी धातुएँ हैं: बेरिलियम (Be), मैग्नीशियम (Mg), कैल्शियम (Ca), स्ट्रोंटियम (Sr), बेरियम (Ba), और रेडियम (Ra) वे समूह 1A की क्षार धातुओं की तुलना में कठिन और कम प्रतिक्रियाशील हैं।

Q46. Ability of atom to attract electrons towards itself is called/ परमाणु की इलेक्ट्रॉनों को अपनी ओर आकर्षित करने की क्षमता कहलाती है

Electronegativity /वैद्युतीयऋणात्मकता

Electronegativity. Electronegativity is a chemical property that describes the tendency of an atom or a functional group to attract electrons toward itself. The electronegativity of an atom is affected by both its atomic number and the distance that its valence electrons reside from the charged nuclei.

विद्युत ऋणात्मकता। इलेक्ट्रोनगेटिविटी एक रासायनिक गुण है जो एक परमाणु या एक कार्यात्मक समूह की प्रवृत्ति का वर्णन करता है जो इलेक्ट्रॉनों को अपनी ओर आकर्षित करता है। किसी परमाणु की वैद्युतीयऋणात्मकता उसके परमाणु क्रमांक और आवेशित नाभिक से उसके संयोजकता इलेक्ट्रॉनों के रहने की दूरी दोनों से प्रभावित होती है।

Q47. The tenth element in the periodic table resides in:/ आवर्त सारणी में दसवां तत्व निवास करता है:

Second period /दूसरी अवधि

Each period consist of series of element whose atom has same principal quantum number of outermost shell i.e in second period $n=2$ this shell has 4 orbitals which can have 8 electrons hence second period contain 8 element from atomic number 3 to 10.

प्रत्येक आवर्त में तत्वों की श्रृंखला होती है जिसके परमाणु में सबसे बाहरी कोश की मूल क्वांटम संख्या समान होती है अर्थात् दूसरे आवर्त $n=2$ में इस कोश में 4 कक्षक होते हैं जिनमें 8 इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं इसलिए द्वितीय आवर्त में परमाणु क्रमांक 3 से 10 तक 8 तत्व होते हैं।

Q48. ^{58}Ce is a member of which block?/ ^{58}Ce किस ब्लॉक का सदस्य है?

f-block elements /एफ-ब्लॉक तत्व

Ce-58 is a member of the f-block. Cerium (Ce) is a Lanthanide. Cerium is the second member of the Lanthanide series after Lanthanum. d-block elements are called the transition elements.

सीई-58 एफ-ब्लॉक का सदस्य है। सेरियम (Ce) एक लैंथेनाइड है। लैंथेनाइड के बाद सेरियम लैंथेनाइड श्रृंखला का दूसरा सदस्य है। d-ब्लॉक के तत्वों को संक्रमण तत्व कहा जाता है।

Q49. The screening effect of 'd' electrons is:/ 'डी' इलेक्ट्रॉनों का स्क्रीनिंग प्रभाव है:

Much less than s-electrons /एस-इलेक्ट्रॉनों से बहुत कम

The screening effect of d- electrons is less than p - electrons. In general, d and f electrons have a poor shielding effect compared to s and p electrons. This is because s and p electrons are close to the nucleus whereas d and f electrons are more diffused (away from the nucleus).

d-इलेक्ट्रॉनों का स्क्रीनिंग प्रभाव p-इलेक्ट्रॉनों से कम होता है। सामान्य तौर पर, d और f इलेक्ट्रॉनों का s और p इलेक्ट्रॉनों की तुलना में खराब परिरक्षण प्रभाव होता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि s और p इलेक्ट्रॉन नाभिक के करीब होते हैं जबकि d और f इलेक्ट्रॉन अधिक विसरित (नाभिक से दूर) होते हैं।

Q50. The maximum number of valence electrons possible for atoms in the second period of the periodic table is:

आवर्त सारणी के दूसरे आवर्त में परमाणुओं के लिए संभव अधिकतम संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या है:

8

In the second period, we have 2s and 2p orbitals, which can accommodate a maximum of $(2+6)=8$ electrons. Hence, maximum number of valence electrons is 8.

दूसरी अवधि में, हमारे पास 2s और 2p ऑर्बिटल्स हैं, जो अधिकतम $(2+6)=8$ इलेक्ट्रॉनों को समायोजित कर सकते हैं। अतः संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या 8 है।

Q51. The element having atomic number 19, is a metal with oxidation number

जिस तत्व का परमाणु क्रमांक 19 है, वह एक धातु है जिसकी ऑक्सीकरण संख्या है

a metal with oxidation number +1 /ऑक्सीकरण संख्या +1 वाली धातु

Q52. Eka silicon are now known as:

Eka सिलिकॉन अब इस रूप में जाने जाते हैं:

Ge

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS / तत्वों की आवर्त सारणी

Q53. An element R forms the highest oxide R_2O_5 . R belongs to:

एक तत्व R उच्चतम ऑक्साइड R_2O_5 बनाता है। R संबंधित है:

15th group / 15वाँ समूह