

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्त्वों की आवर्त सारणी

Atomic number — 5 10.811 — Atomic mass

Symbol — B

Name — Boron

Legend:

- Alkali metal
- Alkaline earth metal
- Metal
- Transition metal
- Lanthanide
- Metalloid
- Non-metal
- Halogen
- Noble gas
- Actinide

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: /ऑक्टव्स 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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- ऑक्टेट्स 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.
- 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 ऑक्टेट 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)

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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

- 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 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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(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.
- 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।

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- 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 56 वाँ 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.

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(a) Metallurgy/धातुकर्म

(b) Periodic Table of Contents /सामग्री 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 element.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

/..... 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 groups elements based on atomic masses. John Dobereiner divided the elements into groups of three on the basis of their properties.
- These groups are called triads.
- According to this, the average mass of atomic masses of the elements in the group obtained by averaging the atomic masses 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 डोबेराइनर 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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

d) Bromine /ब्रोमीन

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

- 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 डोबेराइजर

(d) Dmitri Ivanovich Mendeleev /दिमित्री इवानोविच मेंडेलीव

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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.
- 1817 में एक जर्मन रसायनशास्त्री जोहान वोल्फगैंग डोबेराइनर ने समान गुणों वाले तत्वों को एक समूह में व्यवस्थित किया। डोबेराइनर 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 डोबेराइनर 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 डोबेराइनर 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 डोबेराइनर 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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(c) D.I. Mendeleev /डी.आई. मेंडलीव

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

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 डोबेराइनर ने तत्वों को त्रिक नामक समूहों में व्यवस्थित किया।
- जॉन न्यूलैंड ने तत्वों को व्यवस्थित करने के लिए "अष्टक का नियम" प्रस्तावित किया।

19. The first and third members of the Dobereiner triad are phosphorus and antimony, the second member of this triad is-/डोबेराइनर 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.
- डोबेराइनर ने तीन तत्वों वाले कुछ समूहों की पहचान की जिनके गुण समान थे।
- उन्होंने इन तीन तत्वों के समूहों को त्रिक कहा, जिन्हें डोबेराइनर का त्रिक नियम कहा जाता है।
- डोबेराइनर 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 डोबेराइनर त्रायड 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.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- वोल्फगैंग डोबेराइनर 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? /डोबेराइनर ने तीन तत्वों के समूह की पहचान और नाम क्या रखा?

(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 डोबेराइनर, 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 /मैंडेलीव 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 /डोबेराइनर 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.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- 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 डोबेराइनर 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

- 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 /एंटीनी लैवोज़िएर

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

RRB NTPC 25.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

- 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.'

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- In Mendeleev's periodic law elements were arranged on the basis of increasing their atomic mass in the periodic table.
- The number of known elements at that time 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
(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.
- मेंडेलीव 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? /मेंडेलीव 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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(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 जर्मेनियम की खोज नहीं की। इन दोनों तत्वों को एल्यूमीनियम और सिलिकॉन के नीचे रखा गया था। मेंडेलीफ 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

(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.
- मेंडेलीफ ने तत्वों को उनके परमाणु भार के आधार पर वर्गीकृत करके आवर्त सारणी बनाई।
- जिसमें कुछ स्थानों को खाली छोड़ दिया गया था, हालाँकि मेंडेलीव ने पहले ही उनके रासायनिक गुणों आदि की भविष्यवाणी कर दी थी।
- बाद में, मेंडेलीव की आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु क्रमांक के आधार पर व्यवस्थित किया गया, जर्मेनियम 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?/मेंडेलीफ 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)

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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 मेंडेलीव ने 1869 में आवर्त नियम दिया जिसके अनुसार 'तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्त फलन हैं।'
- इस आधार पर मेंडेलीव 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? /मेंडेलीव 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)

- 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**

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(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."
- मेंडलीव की आवर्त सारणी में तत्वों के गुणों को उनके परमाणु द्रव्यमान की आवर्त प्रकृति माना जाता है।
- मेंडलीव 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 मेंडलीव

(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)

- 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."
- मेंडलीव को तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के आधार पर वर्गीकृत करने का श्रेय दिया जाता है।
- 1869 में मेंडलीव 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 मेंडलीव 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 Dmitri 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'.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- 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 मेंडेलीफ 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।
- 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 PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- 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।

- (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 मेंडेलीव की आवर्त सारणी में एक निश्चित स्थान नहीं पा सका?

- (a) Sulphur /सल्फर

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(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

(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।

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- 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?/मेंडेलीव 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? /मेंडेलीव 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.
- मेंडेलीव ने अपनी आवर्त सारणी में कुछ स्थान खाली छोड़ दिये थे। इन स्थानों को दोष के रूप में देखने के बजाय, मेंडेलीव
- कुछ तत्वों के अस्तित्व की दृढ़ता से भविष्यवाणी की गई जो उस समय तक ज्ञात नहीं थे। बाद में मेंडेलीव 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. /मेंडेलीव की आवर्त सारणी _____ एक जर्मन पत्रिका में प्रकाशित हुई थी।

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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 मेंडेलीव (1869) ने किया था, जो वर्ष 1872 में एक जर्मन पत्रिका में प्रकाशित हुआ था।
- मेंडेलीव 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 मेंडेलीव 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 मेंडेलीव 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।
- मेंडेलीव 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 मेंडेलीव आवर्त सारणी में ईसीए-एल्युमिनियम का स्थान लेता है।

47. Which of the following elements replaces eka- Silicon in Mandeleev's periodic table?

/निम्नलिखित में से कौन सा तत्व मेंडेलीव की आवर्त सारणी में एका – सिलिकॉन को प्रतिस्थापित करता है?

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

48. Which of the following elements replaces eka- Boron in Mandeleev's periodic table?

/निम्नलिखित में से कौन सा तत्व मेंडेलीव की आवर्त सारणी में एका – बोरॉन को प्रतिस्थापित करता है?

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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

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 मेंडलीफ 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)

- 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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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।
- 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।

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

- 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

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.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

क्लोरीन की परमाणु संख्या 17 है।

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(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

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

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 configuration 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)

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(c) Na(11)

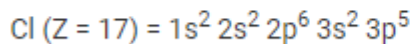
(d) F (9)

Sol-

The number of electrons present in an atom is

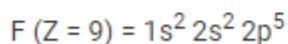
$$\Rightarrow 2+8+7 = 17.$$

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.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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?

- 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।

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(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

- 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 /बोरोन

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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.

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.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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
- (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 शेल इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में पुनरावृत्ति के कारण होती है।

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

Al का परमाणु क्रमांक 13 है और इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,3 है। अतः Al³⁺ 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-

(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?

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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-

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

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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 /मेंडेलीव
- (c) Dobereiner /डोबेराइनर
- (d) Mosley /मोस्ले

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।

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.

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

शोधकर्ताओं ने पता लगाया है कि टेंटलम 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 Electronegativity

Number		Symbol		Name		Electronegativity			
1	H	1	Hydrogen	2.20		2	He	Helium	no data
3	Li	4	Be	Lithium	0.98	5	B	Boron	2.04
6	C	7	N	Carbon	2.55	8	O	Oxygen	3.04
9	F	10	Ne	Fluorine	3.98	11	Na	Sodium	0.93
12	Mg	13	Al	Magnesium	1.31	14	Si	Silicon	1.90
15	P	16	S	Phosphorus	2.19	17	Cl	Chlorine	2.96
18	Ar	19	K	Argon	no data	20	Ca	Calcium	0.99
21	Sc	22	Ti	Scandium	1.36	23	V	Vanadium	1.63
24	Cr	25	Mn	Chromium	1.66	26	Fe	Iron	1.83
27	Co	28	Ni	Cobalt	1.86	29	Cu	Copper	1.90
30	Zn	31	Ga	Zinc	1.96	32	Ge	Germanium	2.01
33	As	34	Se	Arsenic	2.18	35	Br	Bromine	2.96
36	Kr	37	Rb	Krypton	no data	38	Sr	Strontium	0.95
39	Y	40	Zr	Yttrium	1.02	41	Nb	Niobium	1.6
42	Mo	43	Tc	Molybdenum	1.8	44	Ru	Ruthenium	2.2
45	Rh	46	Pd	Rhodium	2.28	47	Ag	Silver	1.93
48	Cd	49	In	Cadmium	1.69	50	Sn	Tin	1.96
51	Sb	52	Te	Antimony	2.06	53	I	Iodine	2.66
54	Xe	55	Cs	Xenon	no data	56	Ba	Barium	0.89
57-71	Lanthanide Series	72	Hf	Hafnium	1.3	73	Ta	Tantalum	1.5
74	W	75	Re	Tungsten	2.36	76	Os	Osmium	2.2
77	Ir	78	Pt	Iridium	2.2	79	Au	Gold	2.54
80	Hg	81	Tl	Mercury	2.00	82	Pb	Lead	2.33
83	Bi	84	Po	Bismuth	2.02	85	At	Astatine	2.2
86	Rn	87	Fr	Radon	no data	88	Ra	Radium	0.9
89-103	Actinide Series	104	Rf	Rutherfordium	no data	105	Db	Dubnium	no data
106	Sg	107	Bh	Seaborgium	no data	108	Hs	Hassium	no data
109	Mt	110	Ds	Mitlerium	no data	111	Rg	Roentgenium	no data
112	Cn	113	Uut	Copernicium	no data	114	Fl	Flerovium	no data
115	Uup	116	Lv	Ununpentium	no data	117	Uus	Ununseptium	no data
118	Uuo	119		Ununoctium	no data	120			

57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu	
Lanthanide Series	Lanthanum	1.10	Cerium	1.12	Praseodymium	1.13	Niobium	1.14	Promethium	1.15	Samarium	1.17	Europium	1.1	Gadolinium	1.2	Terbium	1.2	Dysprosium	1.22	Holmium	1.23	Erbium	1.24	Thulium	1.25	Ytterbium	1.1	Lutetium	1.27
89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr	
Actinide Series	Actinium	1.1	Thorium	1.3	Protactinium	1.6	Uranium	1.38	Neptunium	1.36	Plutonium	1.28	Americium	1.3	Curium	1.3	Berkelium	1.3	Californium	1.3	Einsteinium	1.3	Fermium	1.3	Mendelevium	1.3	Nobelium	1.3	Lr	no data

90. The gas that filled the electric bulb is

बिजली के बल्ब को भरने वाली गैस है

- (a) Nitrogen /नाइट्रोजन
- (b) Hydrogen /हाइड्रोजन

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

(c) Carbon Dioxide /हाइड्रोजन

(d) Oxygen /ऑक्सीजन

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।

91. 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?

(a) 18

(b) 22

(c) 32

(d) 36

Sol- The sixth period contains 32 elements.

छठे आवर्त में 32 तत्व हैं।

92. Consider the following statements

1. In Modern Periodic Table, the number of periods is 7/आधुनिक आवर्त सारणी में, अवधियों की संख्या 7 है।

2. In Modern Periodic Table, the number of groups is 18/आधुनिक आवर्त सारणी में, समूहों की संख्या 18 है।

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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

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

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/तत्वों की आवर्त सारणी

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