



# CHEMISTRY

## BOOKS - KIRAN PUBLICATION

### तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण

अभ्यासार्थ प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. मेंडलीव के आवर्त नियम के अनुसार, तत्वों के गुण आवर्तफलन होते हैं उनके

A. परमाणु संख्याओं के

B. परमाणु द्रव्यमानों के

C. परमाणु आयतन के

D. घनत्व के

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. आधुनिक आवर्त नियम के अनुसार, तत्वों के गुण आवर्तफलन होते हैं उनके

A. परमाणु द्रव्यमानों के

B. परमाणु संख्याओं के

C. परमाणु आकार के

D. धातुई गुण के

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. मेंडलीव ने तत्वों को निम्नलिखित में किसके बढ़ते हुए क्रम में वर्गीकृत किया?**

A. परमाणु संख्या

B. परमाणु द्रव्यमान

C. रासायनिक सक्रियता

D. घनत्व

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. अष्टक नियम के प्रतिपादक थे**

A. डाल्टन

B. डोबरेनर

C. मेंडलीव

D. न्यूलैंड्स

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. त्रिक नियम का प्रतिपादन किस वैज्ञानिक ने किया था?

A. लोथर मेयर

B. मेंडलीव

C. डोबरेनर

D. न्यूलैंड्स

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. आवर्त सारणी के किसी वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर तत्व का धातुई गुण**

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. परमाणु संख्या, न कि परमाणु द्रव्यमान, तत्त्व का अधिक मौलिक गुण है। इस कथन का प्रतिपादन किसने किया था?

A. लोथर मेयर

B. मोसले

C. मेंडलीव

D. रदरफोर्ड

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. किसी तत्व A के क्लोराइड का सूत्र  $ACl_2$  है। यह यौगिक उच्च द्रवणांकवाला ठोस पदार्थ है। A आवर्त सारणी के उस वर्ग के अंतर्गत होगा जिसमें है

A. K



B. Ba

C. B

D. Si

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. निम्नलिखित में कौन-सा तत्व सबसे अधिक अधातुई गुणवाला है ?**

A. N

B. Cl

C. P

D. Si

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

10. सबसे अधिक भास्मिक ऑक्साइड है।

A.  $K_2O$

B.  $B_2O_3$

C.  $SO_2$

D.  $NO_2$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. आवर्त सारणी में वर्ग 1 के तत्व कहलाते हैं**

A. संक्रमण तत्व

B. क्षारीय मृदा-धातुएँ

C. क्षार धातुएँ

D. लैंथेनाइड्स

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12. आवर्त सारणी के किस वर्ग में है ?**

A. वर्ग 1

B. वर्ग 2

C. वर्ग 12

D. वर्ग 13

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

**अभ्यासार्थ प्रश्न ii रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।**

1. आवर्त सारणी के उदग्र स्तंभ..... कहलाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. आवर्त सारणी की क्षैतिज कतारें....."कहलाती हैं।



 वीडियो उत्तर देखें

3. आधुनिक आवर्त सारणी के अनुसार तत्वों के गुण उनकी.....के आवर्तफलन होते

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $2, 8, 7$  है। इस तत्व की परमाणु संख्या.....हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. आवर्त सारणी में आवों की कुल संख्या.....हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. वर्ग 17 के तत्वों को..... कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. वर्ग 13 के तत्वों की संयोजकता.....होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. आवर्त सारणी के प्रथम आवर्त में तत्त्वों की संख्या.....  
है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. वर्ग 1 और वर्ग 2 के तत्त्वों के ऑक्साइड....."होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी तत्व के संयोजी शेल में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या बताती है कि वह तत्व आवर्त सारणी के किस.....में है





वीडियो उत्तर देखें

11. एक ही वर्गवाले तत्त्वों के..... सदृश होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न iii सही गलत का चयन करें।

1. क्लोरीन, ब्रोमीन और आयोडीन डोबरेनर के त्रिक का पालन करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. अष्टक नियम का प्रतिपादन मेंडलीव ने किया था।

 वीडियो उत्तर देखें

3. आधुनिक आवर्त सारणी में मेंडलीव की आवर्त सारणी के अधिकांश दोष दूर हो गए हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणु का आकार बढ़ता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. सोडियम परमाणु का आकार क्लोरीन परमाणु के आकार से छोटा होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर तत्त्वों के धातुई गुण बढ़ते जाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

7. पोटैशियम के परमाणु की तुलना में ब्रोमीन का परमाणु आसानी से इलेक्ट्रॉन का त्याग कर सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

8. आवर्त सारणी के वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर परमाणुओं के आकार बढ़ते जाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. तत्त्वों के अष्टक नियम का प्रतिपादन किसने किया था?

 वीडियो उत्तर देखें

2. आवर्त सारणी के उदग्र स्तंभ क्या कहलाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

3. आवर्त सारणी की क्षैतिज कतारें क्या कहलाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

4. उस एक तत्त्व का नाम लिखें जिनके आविष्कृत होने के पहले ही मेंडलीव ने उसके गुणों का पुर्वानुमान कर लिया था ?



वीडियो उत्तर देखें

5. आवर्त सारणी के दीर्घ रूप में कुल कितने वर्ग और आवर्त हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक क्षार धातु और एक क्षारीय मृदा धातु को बताएँ जिनके नाम .S. अक्षर से प्रारंभ होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. वर्ग 14 के एक तत्व की परमाणु संख्या 14 है। बताएं कि इस तत्व के गुण धातुई होंगे या अधातुई।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वर्ग-14 के कार्बन के अतिरिक्त दो तत्वों के नाम लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $2, 8, 7$  है। आवर्त सारणी में इस तत्व की वर्ग-संख्या बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें





वीडियो उत्तर देखें

10. आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों के किस गुण पर आधारित है?



वीडियो उत्तर देखें

11. एक कारण देकर बताएँ कि नाइट्रोजन और फास्फोरस को आवर्त सारणी के एक ही वर्ग में क्यों रखा गया है?



वीडियो उत्तर देखें

12. किस तत्व के परमाणु में पूर्णतः भरे हुए सिर्फ दो शेल हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी तत्व के समस्थानिकों को आवर्त सारणी के एक ही स्थान में क्यों रखा गया है?



वीडियो उत्तर देखें

14. मेंडलीफ की मूल आवर्त सारणी में किस वर्ग के तत्व गायब थे?



उत्तर देखें

15. यदि किसी तत्व की परमाणु संख्या 1.5 हो, तो क्या आवर्त सारणी में इसे हाइड्रोजन और हिलियम के बीच रखा जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. आवर्त सारणी में सबसे अधिक धात्विक और सबसे अधिक अधात्विक तत्व के नाम लिखें।

 उत्तर देखें

## अभ्यासार्थ प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. आवर्त सारणी के लघु एवं दीर्घआवर्त से क्या समझते हैं ?  
आवर्त सारणी के लघु एवं दीर्घ आवर्तों की संख्या बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. आवर्त सारणी के दूसरे आवर्त में आठ ही तत्वों क्यों रखे गये हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. मेंडलीव की आवर्त सारणी की मुख्य विशेषताओं का उल्लेख करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मेंडलीव की आवर्त सारणी की किन्हीं दो त्रुटियों का वर्णन करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. आधुनिक आवर्त सारणी में किसी परमाणु का स्थान उसके इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से किस प्रकार संबंधित है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नांकित में कौन-कौन-से तत्व रासायनिक दृष्टि में सदृश होंगे और क्यों ? इन तत्वों की परमाणु संख्याएँ कोष्ठक के अंदर दी गई हैं।

Na(11), F(9),K(19),P(15),Cs (55)



वीडियो उत्तर देखें

7. सदृश गुणों के कारण फ्लोरोसिन, क्लोरीन, ब्रोमीन और आयोडीन को आवर्त सारणी के एक ही वर्ग में रखा गया है।

इनके किन्हीं दो सदृश गुणों का उल्लेख करें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्षार-धातुओं के नाम लिखें। इन्हें आवर्त सारणी के एक ही वर्ग में क्यों रखा गया है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दूसरे आवर्त में सोडियम (Na) से क्लोरीन (Cl) की ओर बढ़ने पर परमाणु की त्रिज्या क्यों घटती जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. आवर्त सारणी के वर्ग और आवर्त में तत्त्वों के धातुई गुण में किस प्रकार का परिवर्तन होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. तत्त्वों के वर्गीकरण की आवश्यकता क्यों पड़ी?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न



1. तत्वों के वर्गीकरण के क्षेत्र में हुए कुछ प्रारंभिक प्रयासों का उल्लेख करें।



वीडियो उत्तर देखें

2. मेंडलीव का आवर्त नियम क्या है ? इसके आधार पर बनायी गयी आवर्त सारणी की रूपरेखा क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

3. मेंडलीव की आवर्त सारणी से क्या लाभ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. आधुनिक आवर्त सारणी का उल्लेख करते हुए बताएँ कि इस आधार पर बनी आवर्त सारणी की मुख्य उपयोगिताएँ क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किन अर्थों में आधुनिक आवर्त सारणी मेंडलीव की आवर्त सारणी से भिन्न है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी तत्व का आधुनिक आवर्त सारणी में स्थान की सहायता से उसके गुणों का पुर्वानुमान कैसे किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. मेंडलीव की आवर्त सारणी के रिक्त स्थानों का क्या महत्व है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. तत्वों के गुण उनकी परमाणु संख्या के आवर्त फलन होते हैं। इस कथन का क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें

(a) वर्ग

(b) आवर्त

(c) सामान्य तत्व और

(d) संक्रमण तत्व

 वीडियो उत्तर देखें

10. आवर्त सारणी के वर्ग 1 के तीन तत्वों A, B और C की परमाणु त्रिज्याएं 155pm, 190 pm और 235 pm हैं। कारण देकर इन तत्वों को वर्ग में बढ़ती हुई परमाणु संख्याओं के क्रम में सजाएँ।



वीडियो उत्तर देखें

11. (i) आवर्त सारणी के आधार पर तत्वों के गुणों में आवर्तिता का क्या अर्थ है ?

(ii) एक ही समूह के सभी तत्वों के गुण समरूप क्यों होते हैं ?

(iii) किसी आवर्त में बायीं से दायीं ओर जाने पर परमाणुओं

के इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने की प्रवृत्ति कैसे परिवर्तित होगी और क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

12. नीचे दी गई मेंडलीव आवर्त सारणी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखें।

(i) उस तत्व का नाम लिखें जो

(क) समूह I तथा आवर्त 3 में है। (ख) समूह VII तथा आवर्त 2 में है।

(ii) निम्नलिखित के लिए सूत्र सुझाएँ

(क) नाइट्रोजन का ऑक्साइड (ख) ऑक्सीजन का हाइड्राइड

(iii) आवर्त सारणी के समूह VIII में कोबाल्ट को, जिसका परमाणु द्रव्यमान 58.93 है, निकेल जिसका परमाणु द्रव्यमान 58.71 है, से पहले क्यों रखा गया है?

(iv) गैलियम के अतिरिक्त उन दो अन्य तत्वों के नाम लिखें जिनकी खोज मेंडलीव के अपनी आवर्त सारणी में रिक्त स्थान छोड़ने के बाद हुई ?

(v) Li, Na तथा K के परमाणु द्रव्यमानों का उपयोग करके Li तथा K का औसत परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करें और इसकी तुलना Na के परमाणु द्रव्यमान से करें। इस क्रियाकलाप द्वारा निकाले गये निष्कर्ष का उल्लेख करें।



उत्तर देखें

13. तत्वों के गुणों के संदर्भ में तत्व की परमाणु संख्या उसके परमाणु द्रव्यमान की तुलना में अधिक मौलिक गुण है, कैसे?

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न एवं उनके उत्तर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. तत्व X, XCl, सूत्र वाला एक क्लोराइड बनाता है, जो एक ठोस है और जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में यह तत्व संभवतः किस समूह के अंतर्गत होगा?

A. Na



B. Mg

C. Al

D. Si

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. A, B और C डोबेराइनर के त्रिक के तत्व हैं। यदि A का परमाणु द्रव्यमान 7 और का 39 है तो B का परमाणु द्रव्यमान होगा

A. 32

B. 11

C. 23

D. 46

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. आधुनिक आवर्त-सारणी में कुल समूह है ?**

A. 18

B. 8

C. 7

D. 10

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. समूह 13 से समूह 18 तक के तत्वों को कहते हैं ?**

A. s-ब्लॉक तत्व

B. d-ब्लॉक तत्व

C. f-ब्लॉक तत्व

D. p-ब्लॉक तत्व

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. आवर्त सारणी के किसी वर्ग में ऊपर से नीचे जाने पर, परमाणुओं का आकार

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. समान रहता है

D. कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. दीर्घ आवर्त-सारणी में सभी अधातुएँ वस्तुएँ रखी गई हैं**

A. s-ब्लॉक में

B. p-ब्लॉक में

C. f-ब्लॉक में

D. d-ब्लॉक में

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. परमाणु द्रव्यमान-परमाणु आयतन का वक्र किसने बनाया

A. न्यूलैंड

B. मेंडलीव

C. डोबेराइनर

D. लोथर मेयर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. मेंडलीव ने बोरॉन तथा ऐल्युमिनियम के बीच में नए तत्व के लिए खाली स्थान छोड़ा था जो बाद में खोजा गया था। यह तत्व है

A. Na

B. Ca

C. Ga

D. Ba

**Answer:**



**उत्तर देखें**

**9. आवर्त सारणी के किसी वर्ग के सभी तत्वों में समान होती है :**

- A. इलेक्ट्रॉनों की संख्या
- B. संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या
- C. परमाणु द्रव्यमान
- D. परमाणु क्रमांक



**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. मेंडलीव के तत्वों का वर्गीकरण का आधार था**

A. परमाणु आयतन

B. परमाणु घनत्व

C. परमाणु द्रव्यमान

D. परमाणु संख्या

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

11. मेंडलीव की आवर्त सारणी में कितनी क्षैतिज कतारें थीं?

A. 8

B. 12

C. 6

D. 14

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

12. परमाणु के तीसरे कोश में अधिक से अधिक कितने इलेक्ट्रॉन रह सकते हैं?

A. 2

B. 6

C. 8

D. 18

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

13. किस आवर्त में सबसे अधिक तत्व होते हैं?

A. चौथा

B. पाँचवाँ

C. छठा

D. सातवाँ

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

14. कौन शून्य वर्ग का तत्त्व है ?

A. Ca

B. Br

C. He

D. Li

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

15. न्यूलैंड ने अष्टक नियम कब दिया था?

A. सन् 1893 में

B. सन् 1892 में

C. सन् 1793 में

D. सन् 1883 में

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

16. Li, Be, B, Na को बढ़ती आयनन ऊर्जा के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

A. Na < Li < B < Be

B. Na < B < Li < Be

C. Na < Li < B < Be

D. Na < B < Li < Be

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

17. अब तक कितने तत्त्वों का पता लग चुका है?

A. 118

B. 114

C. 104

D. 116

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

18. मेंडलीव ने आवर्त नियम कब दिया था?



A. सन् 1889 में

B. सन् 1899 में

C. सन् 1669 में

D. सन् 1869 में

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19. Cl, F, Br, I में इलेक्ट्रॉन-बंधुता सबसे अधिक किसकी है**

**?**

A. F परमाणु की

B. I परमाणु की

C. Cl परमाणु की

D. Br परमाणु की

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20.** किस रासायनिक परिवार की आयनन ऊर्जा का मान सबसे अधिक होता है?

A. निष्क्रिय गैसों

B. दोनों

C. उत्कृष्ट गैसों

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न एवं उनके उत्तर | रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर धातुओं की क्रियाशीलता.....है।



वीडियो उत्तर देखें

2. आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर तत्वों के परमाणु आकार..... हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,6 है, उसका संयोजी इलेक्ट्रॉन.....होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर धातुओं की क्रियाशीलता..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उत्तर बढ़ती आधुनिक आवर्त-सारणी का आधार है.....।



वीडियो उत्तर देखें

6. दीर्घ रूप में आवर्त सारणी में....."समूह होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

7. आधुनिक आवर्त सारणी में..... आवर्त है।



वीडियो उत्तर देखें

8. परमाणु के दूसरे कोश में अधिकतम.....इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. तत्त्वों के गुण उनके.....के आवर्ती फलन होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी आवर्त में बाईं से दाईं ओर जाने पर अधात्विक गुण .....जाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न एवं उनके उत्तर **iii** सही गलत का चयन करें।

1. आवर्त सारणी के किसी वर्ग में बढ़ने पर इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने की प्रवृत्ति अधिक होती है।

 उत्तर देखें

2. आवर्त सारणी में आवर्ती की कुल संख्या 7 है।

 वीडियो उत्तर देखें



3. आवर्त सारणी के उदग्र स्तंभ को आवर्त कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

4. वर्ग 1 के तत्व क्षार धातु कहलाते हैं।



उत्तर देखें

5. आवर्त सारणी के वर्ग 0 या वर्ग 18 वाले तत्व गैस हैं।

जिन्हें उत्कृष्ट गैस कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

6. अब तक हमें 107 तत्व ज्ञात हो चुके हैं।



उत्तर देखें

7. मँडलीव के समय 63 तत्व ज्ञात थे।



उत्तर देखें

8. प्रथम आवर्त में 3 तत्व हैं।



उत्तर देखें

9. आवर्त सारणी के किस ओर धातुएँ स्थित हैं।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी वर्ग के सभी सदस्य तत्वों के रासायनिक गुण समान होते हैं।



उत्तर देखें

## अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न एवं उनके उत्तर अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. आधुनिक आवर्त सारणी में तत्वों के वर्गीकरण का आधार क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी में तत्वों के वर्गीकरण का आधार क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. डॉबेराइनर द्वारा किए गए वर्गीकरण का क्या आधार था?



वीडियो उत्तर देखें

4. डॉबेराइनर के द्वारा बनाए गए तीन तत्वों का समूह का क्या नाम था ?



वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन को किस समूह एवं आवर्त में रखना चाहिए?



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रथम आवर्त में कितने तत्व रहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. दूसरे आवर्त में कितने तत्व रहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

8. आधुनिक आवर्त सारणी में कुल कितने आवर्त एवं वर्ग हैं?



वीडियो उत्तर देखें

9. तब X, XCl सून वाला एक क्लोराइड बनाता है, जो एक ठोस है तथा जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में यह तत्व संभवतः किस समूह के अन्तर्गत होगा? (a) Na, (b) Mg. (c) Al, (d) Si



वीडियो उत्तर देखें

10. आवर्त सारणी के किस ओर धातुएँ स्थित हैं?



वीडियो उत्तर देखें

11. आवर्त सारणी के किस ओर अधातुएँ स्थित हैं?



वीडियो उत्तर देखें

12. मेंडलीफ के वर्गीकरण का आधार क्या है ? परमाणु द्रव्यमान या परमाणु क्रमांक ?



उत्तर देखें

13. परमाणु द्रव्यमान तथा परमाणु क्रमांक दोनों में से कौन-सा गुण तत्व का अधिक मौलिक (मूलभूत) गुण है ?



 वीडियो उत्तर देखें

14. ऐसा क्यों होता है कि किसी एक ही ग्रुप के सभी तत्वों के रासायनिक गुण समान होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. आवर्त सारणी में क्षारीय मृदा धातुओं का स्थान बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. IA वर्ग-के तत्वों का सामान्य नाम क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. आवर्त सारणी में शून्य वर्ग तथा IA वर्ग कहाँ स्थित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी आवर्त में बायीं तरफ से दाहिने तरफ जाने पर तत्वों के धात्विक गुण किस प्रकार बदलते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी आवर्त में बायीं तरफ से दाहिनी तरफ जाने पर परमाणु का आकार किस प्रकार परिवर्तित होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर संयोजकता में क्या परिवर्तन होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी तत्व की संयोजकता एवं आवर्त सारणी में उसकी वर्ग संख्या में क्या सम्बन्ध है?

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी वर्ग में परमाणु का आकार किस प्रकार बदलता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. आधुनिक आवर्त सारणी के पहले-दस तत्वों में कौन-से धातु हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

24. अब तक कितने तत्वों का पता लग चुका है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. डॉबेराइनर के त्रिक की क्या विशेषता है?

 वीडियो उत्तर देखें

26. न्यूलैंड ने अष्टक नियम कब दिया था?

 वीडियो उत्तर देखें

27. मेंडलीफ का आवर्त नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. लघ आवर्त (Short periods) किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

29. दीर्घ आवर्त (Long periods) किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

30. आयनन ऊर्जा कब बढ़ती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. मेंडलीव ने आवर्त नियम कब दिया था ?

 वीडियो उत्तर देखें

**32.** सोडियम आयन का संकेत एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** मेंडलीफ द्वारा तत्वों के वर्गीकरण के समय कितने तत्व ज्ञात थे?



**वीडियो उत्तर देखें**



34. तीन वैद्युत धनात्मक तत्त्वों का नाम लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

35. कुछ विद्युत ऋणात्मक तत्त्वों का नाम लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

36. संयोजी इलेक्ट्रॉन किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. कार्बन वाले वर्ग के अन्य दो तत्वों के नाम लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

38. मेंडलीफ के आवर्त नियम को लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

39. दो उत्कृष्ट गैसों के नाम लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

40. तीन उपधातुओं के नाम लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

41. ट्रांसयूरेनिक तत्व क्या होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

42. लैंथेनाइड्स तथा ऐक्टिनाइड्स को किस वर्ग में रखा गया है?



वीडियो उत्तर देखें

**43.** उत्कृष्ट या अक्रिय गैसों को आवर्त सारणी में किस वर्ग में रखा गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** आधुनिक आवर्त सारणी को लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** हैलोजन्स समूह क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

46. S-ब्लॉक के पाँच तत्वों के नाम लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

47. p ब्लॉक में किस समूह या वर्ग के तत्व को शामिल किया गया है ?

 वीडियो उत्तर देखें

48. लैथेनाइड्स और ऐक्टिनाइड्स किस ब्लॉक के तत्व हैं?



वीडियो उत्तर देखें

49. d-ब्लॉक में कौन-से तत्व आते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

50. आवर्त सारणी को कितने ब्लॉक में बाँटा गया है, उनके नाम लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

51. किस वर्ग के तत्त्व क्षार धातुएँ कहलाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

52. क्षारीय मृदा धातुएँ किस वर्ग में आती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

53. क्या डॉबेराइनर के त्रिक, न्यूलैंड्स के अष्टक के स्तंभ में भी पाए जाते हैं ? तुलना करके पता कीजिए?

 वीडियो उत्तर देखें

54. डॉबेराइनर के वर्गीकरण की क्या सीमाएँ हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

55. न्यूलैंड्स अष्टक नियम की क्या सीमाएँ थीं?

 वीडियो उत्तर देखें



**56.** क्षार धातुओं एवं हैलोजन कुल की समानता को ध्यान में रखते हुए हाइड्रोजन को मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी में उचित स्थान पर रखिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**57.** हाइड्रोजन को किस समूह एवं आवर्त में रखना चाहिए?



**वीडियो उत्तर देखें**

**58.** मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी का उपयोग कर निम्नलिखित तत्वों को ऑक्साइड के सूत्र का अनुमान लिखिए।

K, C, Al, Si, Ba

 वीडियो उत्तर देखें

**59.** आपके अनुसार उत्कृष्ट गैसों को अलग समूह में क्यों रखा गया ?

 वीडियो उत्तर देखें

**60.** आधुनिक आवर्त सारणी में विभिन्न तत्वों के समस्थानिकों का स्थान कैसे सुनिश्चित किया गया है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**61.** क्या 1.5 परमाणु संख्या वाले किसी तत्व को हाइड्रोजन एवं हीलियम के मध्य रखा जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

**62.** आपके अनुसार आधुनिक आवर्त सारणी में हाइड्रोजन को कहाँ रखना चाहिए?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**63.** आधुनिक आवर्त सारणी के समूह 1 में उपस्थित तत्वों के नाम बताइए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

64. समूह 1 के पहले तीन तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

65. इन तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में क्या समानता है ?

 उत्तर देखें

66. इन तीनों तत्वों में कितने संयोजी इलेक्ट्रॉन हैं ?

 उत्तर देखें

**67.** यदि आप आवर्त सारणी के लंबे रूप को देखें तो आपको पता चलेगा कि Li, Be, B,C,N,O, F तथा Ne दूसरे आवर्त के तत्व हैं। इनका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**68.** क्या इन सभी तत्वों के भी संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या एक समान है ?

 उत्तर देखें

69. क्या इनके कोशों की संख्या समान है?



उत्तर देखें

70. किसी तत्व के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से आप उसकी संयोजकता का परिकलन कैसे करेंगे?



वीडियो उत्तर देखें

71. परमाणु संख्या 12 वाले मैग्नीशियम तथा परमाणु संख्या 16 वाले सल्फर की संयोजकता क्या है?





वीडियो उत्तर देखें

72. निष्क्रिय तत्व क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

73. आवर्त सारणी क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

74. वर्गों के गुण लिखिए।







वीडियो उत्तर देखें

75. वर्ग IA के सदस्यों को क्षारीय धातुएँ क्यों कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

76. वृहत् आवर्त सारणी का आधार क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

77. हैलोजन परिवार में कितने संयोजकता इलेक्ट्रॉन होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

78. निष्क्रिय तत्व आवर्त सारणी के किस वर्ग में हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

79. दीर्घ आवर्त सारणी के क्या दोष हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

80. धात्विक अभिलक्षण का क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

81. परमाणु के आकार में कब कमी आती है?

 वीडियो उत्तर देखें

82. किस तत्व की आयनन ऊर्जा सबसे कम होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

83. किस रासायनिक परिवार की आयनन ऊर्जा का मान सबसे अधिक होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

84. निष्क्रिय गैसों में इलेक्ट्रॉन बंधुता शून्य क्यों होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

85. वैद्युत् ऋणात्मकता किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

86. आवर्त सारणी के IA ग्रुप में तीन तत्व A, B, C की आयनिक त्रिज्याएँ

 उत्तर देखें

87. आवर्त सारणी के IA ग्रुप में तीन तत्व A, B, C की आयनिक त्रिज्याएँ  $1.33\text{\AA}$ ,  $0.95\text{\AA}$  तथा  $0.60\text{\AA}$  हैं। इन्हें ग्रुप में बढ़ते परमाणु संख्या के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

88. प्रथम समूह के तत्व क्षारीय धातुएँ क्यों कहलाती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

89. धातुओं के ऑक्साइडों की क्या प्रकृति होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

90. अधातुओं के ऑक्साइडों की क्या प्रकृति होती है ?





वीडियो उत्तर देखें

91. आवर्त सारणी में धातुओं की स्थिति क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न एवं उनके उत्तर लघु उत्तरीय प्रश्न

1. तत्वों का वर्गीकरण से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

2. डॉबेराइनर के त्रिक नियम क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या डॉबेराइनर के त्रिक, न्यूलैंड्स के अष्टक के स्तम्भ में भी पाए जाते हैं। तुलना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. डॉबेराइनर के वर्गीकरण की सीमाएँ निम्नलिखित हैं

 वीडियो उत्तर देखें



5. न्यूलैंड्स के अष्टक सिद्धान्त को क्या सीमाएँ हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

6. न्यूलैंड के अष्टक नियम का उल्लेख करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. मेंडलीफ का आवर्त नियम क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

8. मेन्डलीफ की आवर्त सारणी का उपयोग कर निम्नांकित तत्वों को ऑक्साइड के सूत्र का अनुमान लिखें- K, C, Al, Si, Ba

 वीडियो उत्तर देखें

9. गैलियम के अतिरिक्त अब तक कौन-कौन से तत्वों का पता चला है जिसके लिए मेन्डलीफ ने अपनी आवर्त सारणी में खाली जगह छोड़ दी थी। दो उदाहरण दें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. आपके अनुसार उत्कृष्ट गैसों को अलग समूह में क्यों रखा गया ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. आधुनिक आवर्त नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. समूह तथा आवर्त को परिभाषित करें।

 वीडियो उत्तर देखें

13. परमाण्वीय त्रिज्या की परिभाषा लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक तत्व के परमाणु के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,7 है

(i) इस तत्व की परमाणु क्या है।

(ii) N(7), F (9), P(15), Ar (18) इन तत्वों में से कौन-सा तत्व इसके समान गुणधर्म प्रदर्शित करेगा? (कोष्ठकों में परमाणु संख्या दी गई है)



वीडियो उत्तर देखें

**15.** आधुनिक आवर्त सारणी द्वारा किस प्रकार से मेन्डेलीफ आवर्त सारणी की विविध विसंगतियों को दूर किया गया?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**16.** मैग्नीशियम की तरह रासायनिक अभिक्रियाशीलता दिखाने वाले दो तत्वों के नाम लिखें।

 **वीडियो उत्तर देखें**

17. आवर्त सारणी में इनके स्थान के आधार पर इनमें से किस तत्व में सबसे अधिक धात्विक अभिलक्षण की विशेषता है-Ga, Ge, As, Sc, Be.



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न के नाम बताएं

(a) तीन तत्वों जिनके बाहरी कोश में एक इलेक्ट्रॉन हो।

(b) दो तत्व जिनके सबसे बाहरी कोश में दो इलेक्ट्रॉन उपस्थित हो।

(c) तीन तत्व जिनका बाहरी कोश पूर्ण हो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. (a) लिथियम, सोडियम, पोटैशियम ये सभी धातुएँ जल से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस मुक्त करती है क्या इन तत्वों के परमाणुओं में कोई समानता है ?

(b) हीलियम एक अक्रियाशील गैस है जबकि निऑन की अभिक्रियाशीलता अत्यन्त कम है। इनके परमाणुओं में कोई समानता है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. आधुनिक आवर्त सारणी के पहले दस तत्वों में कौन-से धातु हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

21. किस तत्व में

(a) दो कोश हैं तथा दोनों इलेक्ट्रॉनों से पूर्ण हैं।

(b) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,2 है।

(c) कुल तीन कोश हैं तथा संयोजकता कोश में चार इलेक्ट्रॉन हैं।

(d) कुल दो कोश हैं तथा संयोजकता कोश में तीन इलेक्ट्रॉन




हैं।

(e) दूसरे कोश में पहले कोश से दोगुने इलेक्ट्रॉन हैं।



वीडियो उत्तर देखें

**22.** आवर्त सारणी में तीन तत्व A, B तथा C की स्थिति निम्न प्रकार है

 अब बताएँ कि

(a) A धातु है या अधातु।

(b) A की अपेक्षा अधिक अभिक्रियाशील है या कम।

(c) का साइज B से बड़ा होगा या छोटा?

(d) तत्व A, किस प्रकार आयन, धनायन या ऋणायन बनाएगा?



उत्तर देखें

23. (a) आवर्त सारणी में बोरॉन के स्तम्भ के सभी तत्वों के कौन-से गुणधर्म समान हैं?

(b) आवर्त सारणी में फ्लुओरीन के स्तंभ के सभी तत्वों के कौन-से गुण धर्म समान है?



वीडियो उत्तर देखें

24. तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास का आधुनिक आवर्त सारणी में तत्व की स्थिति से क्या संबंध है?

 वीडियो उत्तर देखें

25. आवर्त-सारणी का आधुनिक रूप क्या है? कुछ ऐसे तथ्यों को बताएँ जो वर्गीकरण के इस रूप से उचित सम्बन्ध रखते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**26.** स्पष्ट करें कि परमाणु द्रव्यमान की अपेक्षा परमाणु क्रमांक अधिक महत्वपूर्ण है।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**27.** मेण्डलीफ की आवर्त सारणी की किन्हीं दो विशेषताओं का उल्लेख करें।

 **वीडियो उत्तर देखें**

28. मेण्डलीफ की आवर्त सारणी की दो विसंगतियों को लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. संक्रमण धातु किसे कहते हैं तथा इनका क्या गुण है ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. आवर्त सारणी के आवर्त तथा वर्ग में तत्वों के धात्विक गुण किस प्रकार परिवर्तित हैं?



वीडियो उत्तर देखें

31. किसी वर्ग के सभी सदस्य तत्वों के रासायनिक गुण समान क्यों होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

32. तत्वों के उन दो गुणों के नाम लिखिए जिनका परिमाण आवर्त सारणी से किसी वर्ग में ऊपर से नीचे की ओर बढ़ता है।



वीडियो उत्तर देखें

**33.** एक परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $2,8,7$  है

(a) इस तत्व की परमाणु संख्या कम है ?

(b) निम्न में किस तत्व के साथ इसकी रासायनिक समानता होगी? (परमाणु संख्या कोष्ठक में दी गई है।) N(7) F (9)

P(15) Ar(18)



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** नाइट्रोजन (परमाणु संख्या 7) तथा फॉस्फोरस (परमाणु संख्या 15) आवर्त सारणी के समूह 15 के तत्व हैं। इन दोनों

तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। इनमें से कौन-सा तत्व अधिक ऋण विद्युत होगा एवं क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

**35.** आधुनिक आवर्त सारणी में कैल्सियम (परमाणु संख्या 20) के चारों ओर 12, 19, 21 तथा 38 परमाणु वाले तत्व स्थित हैं। इनमें से किन तत्वों के भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्म कैल्सियम के समान हैं?

 वीडियो उत्तर देखें



**36.** आधुनिक आवर्त सारणी एवं मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी में तत्वों की व्यवस्था की तुलना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** किस कारण से वैज्ञानिकों को तत्वों के वर्गीकरण की आवश्यकता हुई ?

 वीडियो उत्तर देखें

**38.** तत्वों के गुणों में किस प्रकार की समानता न्यूलैण्ड्स ने पाई थी?

 वीडियो उत्तर देखें

**39.** मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी बाद में कैसे परिवर्तित हो गई?

 वीडियो उत्तर देखें

**40.** आवर्त सारणी के विशिष्ट लक्षणों को लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. तत्वों के गुणों में आवर्तता का क्या कारण है।

 वीडियो उत्तर देखें

42. "आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों के परमाणु के क्रमांक आधार पर आधारित है।" इस कथन की पुष्टि करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**43.** आधुनिक आवर्त सारणी में कितने आवर्त हैं ? विभिन्न आवर्तों में तत्वों की संख्या किस प्रकार से न्यायसंगत है?

 **वीडियो उत्तर देखें**

**44.** मेंडलीव की आवर्त-सारणी तथा आधुनिक आवर्त सारणी में दो अंतर लिखें।

 **वीडियो उत्तर देखें**

45. एक तत्व A का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2,8,8,2 है

(क) तत्व A की वर्ग संख्या क्या है?

(ख) तत्व A की आवर्त संख्या क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

46. नीचे A, B और C तीन तत्वों की परमाणु त्रिज्याओं के मान दिए गए हैं। प्रत्येक तत्व के बाह्यतम शेल में  $n$  इलेक्ट्रॉन हैं।

	A	B	C
(pm)	155	190	235

अब, निम्नलिखित के उत्तर दें-(i) इन तत्वों की संयोजकताएँ

समान होंगी या भिन्न-भिन्न? (ii) किस तत्व की परमाणु संख्या सबसे अधिक होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

47. कैल्सियम और क्लोरीन के बीच अभिक्रिया होने पर एक यौगिक बनता है जिसका सूत्र  $CaCl_2$  है। मैग्नीशियम और क्लोरीन के संयोग से बने यौगिक का सूत्र बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

**48.** बताएँ कि निम्नलिखित तत्वों में कौन-कौन सामान्य तत्व और कौन-कौन संक्रमण तत्व है।

Na,Cu,S,Se,Fe,Cr,Sb,Co

 वीडियो उत्तर देखें

**49.** आवर्त सारणी में तत्व के स्थान को जानकर उसके परमाणु-रचना का निर्धारण किस प्रकार किया जाता है?

 उत्तर देखें

50. इसी प्रकार पहले 20 तत्वों की संयोजकता ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

51. आधुनिक आवर्त नियम क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

52. दीर्घाकार आधुनिक आवर्त सारणी में कितने वर्ग एवं आवर्त हैं?



 वीडियो उत्तर देखें

53. आवर्त सारणी का दीर्घ रूप क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

54. धातुओं में इलेक्ट्रॉन त्याग कर धन आयन बनाने की प्रवृत्ति होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न एवं उनके उत्तर दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. एक वर्ग में तत्व निश्चित अंतराल में अलग-अलग किए गए हैं। इनकी परमाणु संख्या 8,18,183 है। इन अंतरालों को क्या कहते हैं ? तत्वों के गुणों पर इन निश्चित अंतरालों को क्या प्रभाव पड़ता है ?



उत्तर देखें

2. मेंडलीव के आवर्त सारणी के दोषों की विवेचना करें।



वीडियो उत्तर देखें

3. आधुनिक आवर्त सारणी की विशेषताओं को विस्तार से लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मेंडलीव की आवर्त सारणी से आधुनिक आवर्त सारणी सर्वोच्च है। कैसे?

 उत्तर देखें