

CHEMISTRY

BOOKS - MITTAL CHEMISTRY (HINDI)

परमाणु सिद्धान्त, तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण व गुणधर्म

पाठ्यपुस्तक के प्रश्नोत्तर बहुचयनात्मक प्रश्न

1. रदरफोर्ड के प्रयोग में किन विकिरणों का प्रयोग किया गया

था ?

B.
$$\beta$$

$$\mathsf{C}.\,\gamma$$



वीडियो उत्तर देखें

2. पदार्थ का सबसे छोटा कण होता है -

A. अणु

- B. परमाणु
- C. तत्व
- D. यौगिक



- 3. तत्वों का प्रथम आवर्ती वर्गीकरण दिया था -
 - A. डोबराइनर ने
 - B. मोजले ने

C. न्यूलैंड ने

D. मेंडलीफ ने

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. आधुनिक आवर्त सरणी पदार्थ के किस गुण पर आधारित है -

A. परमाणु संरचना

B. परमाणु भार

C. परमाणु क्रमांक

D. संयोजकता

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त तथा वर्गो की संख्या है

-

A. 7 एवं 18

B. 9 एवं 18

C. 7 एवं 20

D. 9 एवं 20

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. आवर्त सारणी में परमाणु आकर वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर-

A. घटता है ।

B. स्थिर रहता है।

C. अनियमित रहता है।

D. बढ़ता है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. वन्डरवाल त्रिज्या सह-संयोजक त्रिज्या से होती है -

A. छोटी

B. बड़ी

C. समान

D. कोई नहीं

Answer:



🕥 वीडियो उत्तर देखें

8. एक लघु आवर्त में तत्वों की संख्या होती है -

A. 2

B. 8

C. 18

D. 32



- 9. उदासीन परमाणु से एलेक्ट्रोन पृथक करने के लिए दी जाने वाली ऊर्जा होती है -
 - A. इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी
 - B. विद्युतऋणता
 - C. आयनन एन्थैल्पी
 - D. उत्तेजन ऊर्जा



वीडियो उत्तर देखें

10. किस तत्व की व्दिह्युत ऋणता सर्वाधिक होती है -

A. H

B. Na

C. Ca

D. F

Answer:

- 11. किस क्षार धातु में धात्विक गुण सर्वाधिक है ?
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 5
 - D. 6



पाठ्यपुस्तक के प्रश्नोत्तर अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. थॉमसन के मॉडल का नाम बताइये।



वीडियो उत्तर देखें

2. बोर की कक्षाओं को क्या कहते है?



3. आधुनिक आवर्त नियम क्या है?



4. मेंडलीफ का आवर्त नियम लिखे।



5. मेंडलीफ ने तत्वों को उनके किस गुण के आधार पर आवर्ती कर्म में रखा ?



6. 18 के वर्ग के सदस्यों को क्या नाम दिया गया है?



वीडियो उत्तर देखें

7. d ब्लॉक तथा f ब्लॉक तत्वों का अन्य नाम क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्नोत्तर लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. धातु, अधातु एवं उपधातु को आधुनिक आवर्त्त सारणी में स्थान बताइये।



2. इलेक्ट्रॉन लिख्य एन्थेल्पी की एक वर्ग में आवर्तिता समझाइये।



3. वन्डरवाल त्रिज्या एवं सह-संयोजक त्रिज्या से आप क्या समझते है?



4. धनायन उदासीन परमाणु से छोटा तथा ऋणायन उदासीन परमाणु से बड़ा होता है क्यों?



5. प्रभावी नाभिकीय आवेश से आप क्या समझते है ? यह वर्ग आवर्त में किस प्रकार परिवर्तित होता है ?



6. संयोजकता एक ही आवर्त में बाये से दाएं किस प्रकार का आवर्ती गुणधर्म प्रदर्शित करती है ?



7. डॉल्ट्न का परमणु संरचना सिद्धांत लिखे।



पाठ्यपुस्तक के प्रश्नोत्तर निबंधात्मक प्रश्न

1. मेडलीफी की आवर्त सारणी के गुण एवं दोषो को सूचीबद्ध करें।



2. तत्वों के निम्नलिखित गुण आवर्त सरणी में किस प्रकार आवर्तिता दर्शाते है - परमाणु त्रिज्या 3. तत्वों के निम्नलिखित गुण आवर्त सरणी में किस प्रकार आवर्तिता दर्शाते हैं - आयनन एन्थैल्पी



4. तत्वों के निम्नलिखित गुण आवर्त सरणी में किस प्रकार आवर्तिता दर्शाते है - विद्युत ऋणात्मकता



5. आधुनिक आवर्त सारणी के द्वारा तत्वों के वर्गीकरण को समझाइये।



वीडियो उत्तर देखें

6. रदरफोर्ड के स्वर्ण पत्र प्रयोग का वर्णन करें। इस प्रयोग का परिमाण तथा निकले गए निष्कर्षों का भी उल्लेख करें।



अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर बहुचयनात्मक प्रश्न

1. रदरफोर्ड ने कणो के प्रकीर्णन प्रयोग में प्रथम बार दर्शाया कि परमाणु में होता है -

- A. इलेक्ट्रॉन
- в. प्रोटॉन
- C. नाभिक
- D. न्यूट्रॉन

Answer:



- 2. न्यूट्रॉन की खोज में कठिनाई का कारण था -
 - A. इसका आवेशरहित होना
 - B. इसका आवेश कम होना
 - C. इसका द्रव्यमान नगण्य होना
 - D. इसके आवेश तथा द्रव्यमान का अनुपात नगण्य होना



वीडियो उत्तर देखें

3. जब एक इलेक्ट्रॉन L कोश से K कोश में कूदता है -

A. ऊर्जा अवशोषित होती है।

B. ऊर्जा निकलती है।

C. ऊर्जा न तो अवशोषित होती है और न ही निकलती है।

D. सभी ऊर्जा अवशोषित होती है तथा कभी निकलती है।

Answer:



4. आधुनिक आवर्त सारणी में समूहों की संख्या है -

A. 8

B. 18

C. 7

D. 17

Answer:



5. निम्नलिखित में से किसके बाहतम कोश में 7 इलेक्ट्रॉन नहीं है -

A. Kr

B. Br

C. Cl

D. I

Answer:



6. निम्नलिखित में से कौन-से तत्व एक ही समूह में नहीं आते

है -

A. F, Cl, Br

B. Na, K, Rb

C. P, S, Cl

D. C, Si, Ge

Answer:



उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन-सी अक्रिय गैस नहीं है ?

- A. Ar
- B.O
- C. Ne
- D. Kr

Answer:



8. Al (परमाणु संख्या 13) को किस समूह में रखा गया है ?

A. तीसरे

B. 13 वे

C. दूसरे

D. आठवे

Answer:



9. A,B और C ड़ॉबराइनर के त्रिक तत्व है । यदि A का परमाणु द्रव्यमान 7 तथा C का 39 है तो B का परमाणु द्रव्यमान होगा -

- A. 32
- B. 11
- C. 46
- D. 23

Answer: D



10. मेंडलीफ की आवर्त सारणी में किस तत्व को सही स्थान

नहीं मिला ?

- A. सोडियम
- B. पोटैशियम
- C. नीऑन
- D. हाइड्रोजन

Answer:



11. L-कोश द्वितीय आवर्त में कितने तत्व है ?

A. 4

B. 8

C. 12

D. 16

Answer:



12. किसी कोश में इलेक्ट्रॉनो की अधिकतम संख्या हो सकती है -

- A. n^2
- B. $2n^2$
- $\mathsf{C.}\,5n^2$
- D. $4n^2$

Answer:



13. अब तक ज्ञात कुल तत्वों की संख्या है -

A. 104

B. 63

C. 114

D. 118

Answer:



14. तत्वों का प्रथम आवर्ती वर्गीकरण किसने प्रस्तुत किया था ?

- A. ड्रॉबराइनर
- B. जे० ए० आर० न्यूलैंड्स
- C. मेंडलीफ
- D. लोथर मेयर

Answer:



15. आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों के किस लक्षण पर आधारित है ?

A. संयोजकता

B. परमाणु द्रव्यमान

C. परमाणु क्रमांक

D. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास।

Answer:



अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर सुमेलन संबंधी प्रश्न

1. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिये -

कॉलम 🛦	कॉलम B	कॉलम C
1. यूरेनियम	समूह 17	सिक्काधातु
 चाँदी 	ऑक्सीजन समूह	गैस
3. एल्युमीनियम	संक्रमण तत्व	पीला ठोस
4. फ्लुओरीन	बोरॉन समूह	रेडियोएक्टिव
5. सल्फर	एक्टिनॉइट	उभयधर्मी



12000		(अ)		(国)
	(i)	छठवाँ आवर्त के तत्व	(a)	प्रारूपिक तत्व
	(ii)	सातवाँ आवर्त के तत्व	(b)	सामान्य तत्व
	(iii)	छठवाँ व सातवाँ आवर्त के तत्व	(c)	लेन्थेनाइड तत्व
	(iv)	तृतीय आवर्त के तत्व	(d)	एक्टिनाइड तत्व
	(v)	IB, IIIB से VIIB व VIII वर्ग के तत्व	(e)	उत्कृष्ट गैस
	(vi)	IA से VIIA तथा IIB वर्ग के तत्व	(f)	अन्तःसंक्रमण तत्व
((vii)	शून्य समूह के तत्व	(g)	संक्रमण तत्व

2.



3. तत्वों के अलग-अलग गुणों को प्रदर्शित करने का क्या कारण है?



4. तत्वों का वर्गीकरण किस आधार पर किया गया है?



5. डॉबेराइनर ने तत्वों को में वर्गीकृत किया ।



6. डोबराइनर के त्रिक की क्या विशषता है?



7. न्यूलैंड ने अष्टक नियम कब दिया था?



वीडियो उत्तर देखें

8. न्यूलैंड कितने द्रव्यमान तक के तत्वों का वगीकरण कर पाया ?



वीडियो उत्तर देखें

9. मेंडलीफ का आवर्त नियम लिखिए।



10. अष्टक नियम कि परिभाषा क्या है?



11. लघु एवं दीर्घ आवर्त किसे कहते है?



12. मेंडलीफ की आवर्त सारणी में संशोधन कब किया गया ?



13. निष्क्रिय तत्व क्या है?



14. संयोजक इलेक्ट्रॉन क्या है ?



15. समूहों के गुण लिखिए।



16. आवर्त सारणी का आधुनिक रूप क्या है?



17. दीर्घ आवर्त सारणी का आधार क्या है?



18. चौथे आवर्त में कितने तत्व विधमान होते है ?



19. Na और Mg में से किसका आकर बड़ा है?



वीडियो उत्तर देखें

20. कौन-से समूह के तत्व हैलोजेन कहलाते है ?





22. फॉस्फोरस किस वर्ग से संबंधित है?



वीडियो उत्तर देखें

23. उपधातु क्या होती है?



24. किसी आवर्त में बाई से दाई ओर चलने पर परमाणु आकार किस प्रकार बदलता है ?



25. शून्य समूह के तत्वों (निष्क्रिय तत्वों) के नाम लिखो।



26. न्यूलैंड अष्टक नियम के क्या दोष थे ?



27. किसी आवर्त और समूह में तत्वों के धात्विक गुण किस प्रकार बदलते है?



वीडियो उत्तर देखें

28. चौथी कक्षा में अधिकतम कितने इलेक्ट्रॉन आ सकते है?



वीडियो उत्तर देखें

29. निष्क्रिय तत्व आवर्त सारणी के किस समूह में है?



30. Be, Mg, Ca, Al में से कौन-सा उस वर्ग का सदस्य नहीं है?



31. दीर्घ आवर्त सारणी में क्या दोष है ?



32. परमाणु के आकार में कब कमी आती है?



वीडियो उत्तर देखें

33. वैद्युत ऋणात्मकता से क्या तात्पर्य है?



वीडियो उत्तर देखें

34. Li , Be, B, Na को बढ़ती आयनन ऊर्जा के कर्म में व्यवस्थित करें।



35. Li^+, Na^+, K^+ में किसकी आयनिक त्रिज्या सबसे कम है ?



36. वैद्युत ऋणात्मकता किस अवस्था में सारणी में घटती है ?



37. आयनन ऊर्जा से क्या तात्पर्य है?



38. आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त एवं समूहों की संख्या लिखिए।



39. मेंडलीफी की आवर्त सारणी में समूहों तथा आवर्तो की संख्या लिखिए।



40. उन तत्वों को बताइये जिनकी खोज मेंडलीफ की आवर्त सारणी बनने के बाद हुए।



41. प्रथम समूह के तत्व क्षारीय धातुएं क्यों कहलाती है ?



42. सबसे प्रबल तथा सबसे कम मान के विद्युत ऋणात्मक तत्व कौन से है ? उत्तर देखें

43. किस रासायनिक परिवार की आयनन ऊर्जा का मान सर्वाधिक होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

44. किस समूह में सबसे नीचे पाए जाने वाले तत्व में कौन-सा गुण अधिक होता है ?



45. अधातुओं के ऑक्साइडों की क्या प्रकृति होती है ?



46. संशोधित आवर्त सारणी में किन-किन आवर्तो में उपसमूह नहीं है ?



47. ऐसे दो अन्य तत्वों के नाम बताइये जो कार्बन व क्लोरीन तत्वों के समूह में स्थित है।



48. निम्नलिखित के नाम बताइये - आवर्त सारणी के तीसरे वर्ग में स्थित कोई धातु



उत्तर देखें

49. निम्नलिखित के नाम बताइये - हैलोजेन परिवार में स्थित कोई दो अधातु



50. निम्नलिखित के नाम बताइये - सर्वाधिक सिक्रय हैलोजेन।



51. आवर्त सारणी में किसी आवर्त में बाये से दाये जाने पर निम्नलिखित में क्या परिवर्तन होता है ?



52. आवर्त सारणी में किसी आवर्त में बाये से दाये जाने पर निम्नलिखित में क्या परिवर्तन होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

53. आवर्त सारणी में किसी आवर्त में बाये से दाये जाने पर निम्नलिखित में क्या परिवर्तन होता है ?



54. आवर्त सारणी के दीर्घ रूप में कौन-कौन से तत्वों को रखा गया है?



वीडियो उत्तर देखें

55. तीन तत्वों A, B, C में से A और C के परमाणु भार 35.5 तथा 127 है। ड़ॉबेराइनर के त्रिक के आधार पर B का परमाणु भार ज्ञात करो।



56. निम्नलिखित को बढ़ती आयनिक त्रिज्या के कर्म में व्यवस्थित की जिये -

$$Al^{3\,+}\,,Mg^{2\,+}\,,Na^{\,+}\,,O^{2\,-}\,,F^{\,-}$$



57. किसी कोश में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या ज्ञात करने के सूत्र को लिखिए तथा α -कोश में अधिकतम इलेक्ट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिये।



अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. गैलियम के अतिरिक्त, अब तक कौन-कौन से तत्वों का पता चला है जिसके लिए मेंडलीफ ने अपनी आवर्त सारणी में खाली स्थान छोड़ दिया था ? दो उदाहरण दीजिये।



2. मेंडलीफ ने अपनी आवर्त सारणी तैयार करने के लिए कौन-सा मानदंड अपनाया ?



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



वीडियो उत्तर देखें

4. तत्वों के आवर्त वर्गीकरण के लिए परमाणु द्रव्यमान संख्या की अपेक्षा परमाणु संख्या को अच्छा आधार क्यों माना गया है ?



5. संक्रमण तत्व कीन्हे कहते है इसकी विभिन्न श्रेणियाँ बताइये।



6. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये - लैंथेनॉइड्स



7. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये - ऐक्टिनॉइड्स



8. तत्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -

K L M

2 8 6

आवर्त सारणी में तत्व X की वर्ग संख्या क्या है?



🕥 वीडियो उत्तर देखें

9. तत्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -

K L M

2 8 6

आवर्त सारणी में तत्व X की आवर्त संख्या क्या है?



10. तत्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -

K L M

2 8 6

X के परमाणु में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

11. तत्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -

K L M

2 8 6

X की संयोजकता क्या है?



12. तत्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -

K L M

2 8 6

क्या यह धातु है या आधातु ?



13. मेंडलीफ का आवर्त नियम क्या है? मेंडलीफ आवर्त सारणी की दो विशेषताएँ लिखिए।



14. दीर्घाकार आवर्त सारणी की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए।



15. आवर्त सारणी के द्वितीय आवर्त में तत्वों के निम्नलिखित गुणों में किस प्रकार परिवर्तन होता है - धात्विक गुण



16. आवर्त सारणी के द्वितीय आवर्त में तत्वों के निम्नलिखित गुणों में किस प्रकार परिवर्तन होता है - आयनन विभव



17. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये - संयोजकता



18. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये - ऑक्सीकरण अवस्था



19. थॉमसन के परमाणु मॉडल को समझाइये।



20. डॉल्ट्न के परमाणु सिद्धांत को समझते हुए उसकी विशेषताएँ लिखिए।



21. डॉल्टन के परमाणु सिद्धांत के गुण एवं दोष लिखिए।



22. लघु आवर्त तथा दीर्घ आवर्त से क्या तात्पर्य है? आवर्त सारणी में कितने लघु आवर्त तथा कितने दीर्घ आवर्त होते है।



वीडियो उत्तर देखें

23. बेरियम (परमाणु क्रमांक 56) की आवर्त सारणी में स्थिति की विवेचना कीजिये तथा निम्नलिखित के उत्तर दीजिये - यह धातु है या अधातु ?



24. बेरियम (परमाणु क्रमांक 56) की आवर्त सारणी में स्थिति की विवेचना कीजिये तथा निम्नलिखित के उत्तर दीजिये - यह सीजियम से बडा है या छोटा ?



25. बेरियम (परमाणु क्रमांक 56) की आवर्त सारणी में स्थिति की विवेचना कीजिये तथा निम्नलिखित के उत्तर दीजिये - इसकी संयोजकता क्या है ?



26. बेरियम (परमाणु क्रमांक 56) की आवर्त सारणी में स्थिति की विवेचना कीजिये तथा निम्नलिखित के उत्तर दीजिये - बेरियम क्लोराइड का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. मेंडलीफ का आवर्त नियम क्या है? मेंडलीफ आवर्त सारणी की दो विशेषताएँ लिखिए।



28. दीर्घाकार आवर्त सारणी की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर निबंधात्मक प्रश्न

1. निम्नलिखित गुण एक आवर्त तथा वर्ग में किस प्रकार परिवर्तित होते है - धात्विक गुण



2. निम्नलिखित गुण एक आवर्त तथा वर्ग में किस प्रकार परिवर्तित होते हैं - परमाणु आकार या परमाणु



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित गुण एक आवर्त तथा वर्ग में किस प्रकार परिवर्तित होते है - विद्युत ऋणात्मकता



4. निम्नलिखित गुण एक आवर्त तथा वर्ग में किस प्रकार परिवर्तित होते है - इलेक्ट्रॉन बंधुता



वीडियो उत्तर देखें

5. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल के दोष लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित पर टिप्पणियां लिखिए।

धातु



7. निम्नलिखित पर टिप्पणियां लिखिए।

अधातु



8. निम्नलिखित पर टिप्पणियां लिखिए।

उपधातुएं



9. नील्स बोर की परिकल्पनाएं एवं कमियों का विस्तृत विवरण प्रस्तुत कीजिये।



10. सहसंयोजक त्रिज्या क्या है? एक उदाहरण देकर समझाइये।



11. वन्डरवाल त्रिज्या किसे कहते है। सह-संयोजक त्रिज्या व वन्डरवाल त्रिज्या में क्या अंतर है ? उदाहरण देकर समझाइये।

