



CHEMISTRY

BOOKS - NOOTAN CHEMISTRY (HINDI)

तत्त्वों का आवर्ती वर्गीकरण

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. डोबराइनर त्रिक Cl , Br व I के परमाणु भार क्रमशः 35 व 127 है | Br का परमाणु भार बताइए -

A. 35

B. 81

C. 127

D. 162

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. तत्वों के गुण उनके परमाणु भारों के आवर्ती फलन होते हैं

। यह कथन देने वाले वैज्ञानिक का नाम है -

A. नील्स बोहर

B. जे०डब्ल्यू० डोबराइनर

C. डी०आई० मेण्डेलीव

D. एच० जी० जे० मोसले

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में प्रारूपिक तत्व कौन-सा है ?

A. Na

B. K

C. Se

D. He

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रायः परिवर्तनीय संयोजकता प्रदर्शित करते हैं -

A. संक्रमण तत्व

B. गैसीय तत्व

C. अधातु

D. s-ब्लॉक के तत्व

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. तत्वों के गुण उनकी परमाणु संख्या के आवर्ती फलन होते हैं। यह कथन किसके द्वारा दिया गया है?

A. नील्स बोहर

B. जे०डब्ल्यू० डोबराइनर

C. डी०आई० मेण्डेलीफ

D. एच०जी०जे० मोसले

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. आवर्त-सारणी में किसी एक ही समूह के तत्वों में साधारणतया निम्नलिखित में समानता होती है-

A. परमाणु क्रमांक

B. परमाणु के बाह्यतम कोश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या

C. समावयवियों की संख्या

D. परमाणु आयतन

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. आधुनिक आवर्ती वर्गीकरण का आधार है-

A. परमाणु भार

B. परमाणु क्रमांक

C. संयोजकता

D. रासायनिक क्रियाशीलता

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. आवर्त-सारणी के दीर्घ रूप में होते हैं-

A. आठ क्षैतिज पंक्तियाँ तथा सात ऊर्ध्वाधर कॉलम

B. सात क्षैतिज पंक्तियाँ तथा अठारह ऊर्ध्वाधर कॉलम

C. सात क्षैतिज पंक्तियाँ तथा सात ऊर्ध्वाधर कॉलम

D. आठ क्षैतिज पंक्तियाँ तथा आठ ऊर्ध्वाधर कॉलम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. किसी लघु आवर्त में बाएँ से दाएँ चलने पर तत्त्वों की हाइड्रोजन के प्रति संयोजकता-

A. क्रम से घटती जाती है

B. क्रम से बढ़ती जाती है

C. अपरिवर्तित रहती है

D. पहले 1 से 4 तक बढ़ती है फिर 4 से 1 तक घटती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. ऑक्सीजन की संयोजकता है-

A. 2

B. 3

C. 4

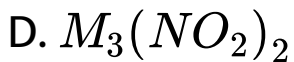
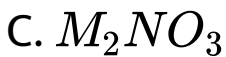
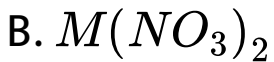
D. 6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एक तत्व M के ऑक्साइड का सूत्र MO है। उसके नाइट्रेट का सूत्र होगा-



Answer: B



12. प्रत्येक आवर्त में बायें से दायें चलने पर तत्त्व की धात्विक प्रवृत्ति-

- A. क्रमशः बढ़ती है
- B. क्रमशः घटती है
- C. स्थिर रहती है
- D. प्रारम्भ में बढ़ती है, फिर घटती है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी आवर्त में बायें से दायें जाने पर -

A. धात्विकता बढ़ती जाती है

B. आयनिक त्रिज्या बढ़ती जाती है

C. तत्वों के ऑक्साइडों की क्षारीय प्रकृति घटती जाती है

D. इनमें से कोई भी कथन सत्य नहीं है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. विकर्ण सम्बन्ध के तत्त्व हैं-

A. Li तथा Be

B. Li तथा Mg

C. Li तथा Na

D. Al तथा Si

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. Li विकर्ण सम्बन्ध दर्शाता है-

A. Na के साथ

B. K के साथ

C. Al के साथ

D. Mg के साथ

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. तृतीय आवर्त का तत्व है-

A. ${}_{11}\text{Na}$

B. ${}_{38}\text{Sr}$

C. ${}_5\text{B}$

D. ${}_{19}\text{K}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. उभयधर्मी ऑक्साइड है-

A. Na_2O

B. P_2O_5

C. Al_2O_3

D. MgO

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में अम्लीय ऑक्साइड है-

A. Al_2O_3

B. K_2O

C. MgO

D. P_2O_5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न में क्षारीय धातु है-

A. Na

B. Be

C. Al

D. Zn

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न तत्वों में किसकी विद्युत-ऋणात्मकता सबसे कम है?

A. Na

B. Mg

C. Al

D. Si

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. यूरेनियम है-

A. क्षार धातु

B. अधातु

C. स्थायी तत्व

D. अन्तःसंक्रमण तत्व

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित में से कौन विद्युत-ऋणात्मक तत्त्व है?

A. I

B. Na

C. Br

D. Mg

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. तत्त्व जो क्षारीय ऑक्साइड बनाता है, का परमाणु क्रमांक
है-

A. 18

B. 17

C. 14

D. 19

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. सर्वाधिक धन-विद्युतीय तत्त्व है-

A. Na

B. Al

C. F

D. K

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. एक तत्व आवर्त सारणी में तीसरे समूह से संबंधित है तथा इसके बाहरी कोष का विन्यास $2,8,3$ है | ये तत्व ऑक्सीजन से क्रिया करने के पश्चात ऑक्साइड का निर्माण करते हैं और तत्वों से क्रिया कर विभिन्न गुणों के योगिक बनाते हैं | उपरोक्त कथन के आधार पर निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दे | 1. एक तत्व आवर्त-सारणी के तृतीय समूह में है। इसकी संयोजकता बताइये।

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक तत्व आवर्त सारणी में तीसरे समूह से संबन्धित है तथा इसके बाहरी कोष का विन्यास 2,8,3 है | ये तत्व ऑक्सीजन से क्रिया करने के पश्चात ऑक्साइड का निर्माण करते हैं और तत्वों से क्रिया कर विभिन्न गुणों के योगिक बनाते हैं | उपरोक्त कथन के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें | 2.2,8,2 वाले एक तत्व M के क्लोराइड का सूत्र लिखिये।

A. MCl

B. MCl_3

C. MCl_2

D. MCl_4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

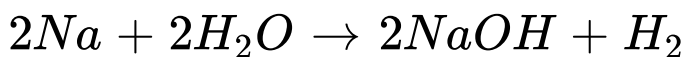
3. दीर्घाकार आवर्त-सारणी में आवर्त की संख्या क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. दीर्घाकार आवर्त-सारणी में ऊर्ध्वाधर कॉलमों (vertical columns) की कुल संख्या क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. Na और K आवर्त-सारणी के प्रथम समूह में हैं। Na की जल के साथ अभिक्रिया निम्नवत् है-



K की जल के साथ अभिक्रिया की समीकरण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किन्हीं दो संक्रमण तत्त्वों के नाम व संकेत दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मेण्डेलीव का आवर्त नियम लिखिये। मेण्डेलीव की आवर्त-सारणी के दो लाभों का वर्णन कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

2. आधुनिक आवर्त नियम क्या है? स्पष्ट कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

3. मेण्डेलीफ के आवर्त नियम तथा आधुनिक आवर्त नियम में क्या मौलिक अन्तर है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. मेण्डेलीफ की आवर्त-सारणी के किन्हीं दो गुणों एवं दो दोषों का उल्लेख कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. विकर्ण सम्बन्ध पर टिप्पणी लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा उनकी दीर्घाकार आवर्त-सारणी में स्थिति में क्या सम्बन्ध है? उदाहरण देकर स्पष्ट

 वीडियो उत्तर देखें

7. लघु तथा दीर्घ आवर्त क्या हैं ? दीर्घकार आवत-सारणी में कितने लघु तथा कितने दीर्घ आवर्त है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी आवर्त के दो लक्षण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. आधुनिक दीर्घकार आवर्त-सारणी की चार प्रमुख विशेषताएँ लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

10. तत्व Mg आवर्त-सारणी के द्वितीय समूह में है। यदि Mg का तुल्यांक भार 12 है, तो तत्व का परमाणु भार ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से किस तत्व का ऑक्साइड प्रबल क्षारीय होगा और क्यों?

Na , Mg , Al and Si



वीडियो उत्तर देखें

12. संक्रमण तत्व पर सक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक तत्व आवर्त-सारणी के दूसरे समूह में स्थित है। उसके ऑक्साइड व क्लोराइड के सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. मेण्डेलोफ की आवर्त- सारणो के गुणों तथा दोषों का संक्षेप में उल्लेख कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. मेडेलीफ के आवर्त नियम तथा आधुनिक आवर्त नियम को परिभाषित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. मेण्डेलोफ का आवर्त नियम तथा आधुनिक आवर्त नियम समझाइये। मेण्डेलीफ की आवर्त-सारणी के किन्हीं दो दोषों को स्पष्ट कोजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मेण्डलीफ की संशोधित आवर्त-सारणी के किन्हीं चार सामान्य लक्षणों को लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घाकार आवर्त-सारणी द्वारा मेण्डेलीफ की संशोधित आवर्त-सारणी के दोषों को किस प्रकार दूर किया गया है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. दीर्घाकार आवर्त-सारणी पर टिप्पणी लिखिये। इसके द्वारा मेण्डेलीफ की संशोधित आवर्त-सारणी के दोषों का कैसे निराकरण किया गया?

 वीडियो उत्तर देखें

7. दीर्घाकार आवर्त-सारणी की उदाहरण सहित दो विशेषताएँ लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घाकार आवर्त-सारणी की चार मुख्य विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दीर्घाकार आवर्त-सारणी की चार विशेषताएँ लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. दीर्घाकार आवर्त-सारणी के मुख्य लक्षण क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. आवर्त-सारणी में आवर्तों के चार मुख्य लक्षण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. आवर्त-सारणी के किसी आवर्त में निम्नलिखित गुणों में

किस प्रकार का परिवर्तन होता है? समझाइए।

(i) हाइड्रोजन से सम्बन्धित संयोजकता,

(ii) परमाणु आकार तथा

(ii) ऑक्साइडों की क्षारीय प्रकृति।

 वीडियो उत्तर देखें

13. आवर्त-सारणी के एक ही आवर्त के तत्वों के परमाणु

आकार में किस प्रकार परिवर्तन होता है और क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

14. आवर्त- सारणी में किसी लघु आवर्त में निम्नलिखित में किस प्रकार का परिवर्तन होता है? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये-

(i) हाइड्रोजन के प्रति संयोजकता (ii) घातवीयता।



वीडियो उत्तर देखें

15. आधुनिक आवर्त नियम क्या है? किस वर्ग के ऑक्साइड प्रबल क्षारीय एवं किस वर्ग के प्रबल अम्लीय होते हैं? एक आवर्त में हाइड्रोजन के सापेक्ष संयोजकता के क्रमिक परिवर्तन को स्पष्ट कीजिये |



वीडियो उत्तर देखें

16. आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बायें से दायें जाने पर निम्नलिखित गुणों में क्या परिवर्तन होता है?

(i) परमाणु त्रिज्या

(ii) विद्युत ऋणात्मकता

(iii) आयनन विभव



वीडियो उत्तर देखें

17. आधुनिक आवर्त नियम क्या हैं? लीथियम तथा मैग्नीशियम के उदाहरण द्वारा विकर्ण सम्बन्ध की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. आवर्त-सारणी में वर्ग एवं आवर्त के चार-चार मुख्य लक्षण बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न पर टिप्पणी लिखिए-

आधुनिक आवर्त नियम

(ii) निरूपक एवं सेतु तत्व

(iii) दीर्घाकर आवर्त सारणी की चार मुख्य विशेषताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. आधुनिक आवर्त नियम क्या है? दीर्घाकर आवर्त-सारणी

की प्रमुख विशेषताएँ बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

21. तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण

(i) डोबेराइन का त्रिक सिद्धान्त

(ii) न्यूलैंड अष्टक सिद्धान्त ।



वीडियो उत्तर देखें

Ncert की पाठ्यपुस्तक से पाठगत प्रश्न

1. क्या डोबेराइनर के त्रिक , न्यूलैंड्स के अष्टक के स्तम्भ में भी पाए जाते हैं ? तुलना करके पता कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. डॉबेराइनर के वर्गीकरण की क्या सीमाएँ हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. न्यूलैंड अष्टक नियम की क्या सीमाएँ हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

4. मेण्डलीफ की आवर्त-सारणी का उपयोग कर निम्नलिखित तत्वों के ऑक्साइड के सूत्र का अनुमान लिखिए-

K, C, Al, Si, Ba

 वीडियो उत्तर देखें

5. गीलियम के अतिरिक्त, अब तक कौन-कौन से तत्वों का पता चला है जिसके लिए मेण्डेलीफ ने अपनी आवर्त-सारणी में खाली स्थान छोड़ दिया था? दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. मेण्डलीफ ने अपनी आवर्त-सारणी तैयार करने के लिए कौन-सा मापदंड अपनाया?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. आधुनिक आवर्त-सारणी द्वारा किस प्रकार से मेण्डेलीफ की आवर्त-सारणी की विविध विसंगतियों के किया गया?

 वीडियो उत्तर देखें

9. मैग्नीशियम की तरह रासायनिक अभिक्रियाशीलता दिखाने वाले दो तत्वों के नाम लिखिए ? आपके क्या आधार है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. तत्वों के नाम बताइए-

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

(b) दो तत्वों जिनके सबसे बाहरी कोश में दो इलेक्ट्रॉन उपस्थित हों।

(c) तीन तत्वों जिनका बाहरी कोश पूर्ण हो।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

11. (a) लीथियम, सोडियम, पोटैशियम, ये सभी धातुएँ जल से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस मुक्त करती हैं। क्या इन तत्त्वों 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

12. आधुनिक आवर्त-सारणी में पहले दस तत्वों में कौन-सी धातुएँ हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

13. आवर्त सारणी में इनके स्थान के आधार पर इनमें से किस तत्व में सबसे अधिक धात्विक अभिलक्षण की विशेषता है?

Ga , Ge , As, Se , Be

 वीडियो उत्तर देखें

1. आवर्त-सारणी में बाईं से दाईं ओर जाने पर प्रवृत्तियों के बारे में कौन-सा कथन असत्य है ?

(a) तत्त्वों की धात्विक प्रकृति घटती है।

(b) संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ जाती है।

(c) परमाणु आसानी से इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं।

(d) इनके ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. तत्व X, XCl_2 सूत्र का वाला एक क्लोराइड बनाता है जो एक ठोस है तथा जिसका गलनांक अधिक है।

आवर्त-सारणी में यह तत्व संभवतः किस समूह के अंतर्गत होगा?

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



वीडियो उत्तर देखें

3. किस तत्व में -

(a) दो कोश हैं तथा दोनों इलेक्ट्रॉनों से पूर्ण है ?

(b) इलेक्ट्रॉनिक विन्याम 2, 8, 2 है?

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

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

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



वीडियो उत्तर देखें

4. (a) आवर्त-सारणी में बोरॉन के स्तम्भ के सभी तत्त्वों के कौन-से-गुणधर्म समान है?

(b) आवर्त-सारणी में फ्लुओरीन के स्तम्भ के सभी तत्त्वों के कौन-से गुणधर्म समान हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 है-

(a) इस तत्व की परमाणु संख्या क्या है ?

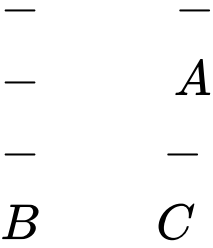
(b) निम्न में किस तत्व के साथ इसकी रासायनिक समानता होगी? (परमाणु संख्या कोष्ठक में दी गई है)

N(7) F(9) P(15) Ar(18)

 वीडियो उत्तर देखें

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

(समूह 16 , समूह 17)



अब बताइए कि-

(a) A धातु है या अधातु।

(b) A की अपेक्षा C अधिक अभिक्रियाशील है या कम?

(c) C का साइज B से बड़ा होगा या छोटा?

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



वीडियो उत्तर देखें

7. नाइट्रोजन (परमाणु संख्या 7) तथा फॉरस्फोरस (परमाणु संख्या 15) आवर्त - सारणी के समूह 15 के तत्व है | इन दोनों तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए | इनमे से कौनसा तत्व अधिक ऋण विधुत होगा और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. आधुनिक आवर्त - सारणी में कैल्शियम (परमाणु संख्या 20) के चारों ओर 12 , 19 , 21 तथा 38 परमाणु संख्या वाले तत्व स्थित है | इनमे से किन तत्वों के भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्म कैल्शियम के समान है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. आधुनिक आवर्त - सारणी एवं मेंडेलीफ़ की आवर्त - सारणी में तत्वों की व्यवस्था की तुलना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें