



CHEMISTRY

BOOKS - PRABODH CHEMISTRY (HINDI)

तत्वों का वर्गीकरण एवं गुणधर्मों में आवर्तिता

सही विकल्प का चयन कीजिए

1. परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करते हैं-

A. धात्विक तत्व

B. सामान्य तत्व

C. संक्रमण तत्व

D. अधात्विक तत्व

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से किसका आकार सबसे बड़ा है -

A. Al

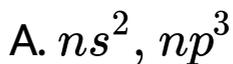


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. अत्यधिक विद्युतऋणी तत्व के आखिरी कक्ष की इलेक्ट्रॉनिक संरचना हैं -



B. ns^2, np^4

C. ns^2, np^5

D. ns^2, np^6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी निर्भर करती हैं-

A. परमाणु आकार पर

B. नाभिकीय आवेश पर

C. परमाणु क्रमांक पर

D. परमाणु आकार तथा नाभिकीय आवेश दोनों पर ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. उत्कृष्ट गैस तत्वों की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी -

A. निम्न होती हैं

B. लगभग शून्य होती हैं

C. उच्च होती हैं

D. बहुत उच्च होती है |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. क्षारीय धातुएँ व्यवहार करती हैं -

A. अच्छे ऑक्सीकारक की तरह

B. अच्छे अपचायक की तरह

C. अच्छे जलवियोजक की तरह

D. इनमे से कोई भी नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रबल अपचायक है-



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सा तत्वों के आवर्तिता के गुण को नहीं दर्शाता -

A. आयनन ऊर्जा

B. परमाणविक ऊर्जा

C. $\frac{N}{P}$ अनुपात

D. विद्युतऋणात्मकता |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. आयनन विभव न्यूनतम है -, ,

A. हैलोजन

B. क्षारीय धातु

C. अक्रिय गैस

D. क्षारीय मृदा धातुएँ |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. *Gd* का बहारी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (परमाणु क्रमांक 64) है -

A. $4f^3 5d^5 6s^2$

B. $4f^8 5d^0 6s^2$

C. $4f^4 5d^4 6s^2$

D. $4f^7 5d^1 6s^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये

1. उत्कृष्ट गैसों की इलेक्ट्रॉन बन्धुता होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. द्वितीय समूह में Be तथा Mg की इलेक्ट्रॉन बन्धुता है ।



वीडियो उत्तर देखें

3. आवर्त में बाये से दाये जाने पर सामान्यतः आयनन ऊर्जा में
..... होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु भार का आधार मानकर किया गया आवर्त नियम
..... कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एका-बोरॉन को कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. Na से Na^+ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

7. Li द्वितीय समूह की धातु से समानता रखता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. उत्कृष्ट धातुओं की इलेक्ट्रॉन बंधुता होती है।



वीडियो उत्तर देखें

9. नाभिकीय आवेश में वृद्धि होने पर आवर्त में परमाण्विक त्रिज्या है।



वीडियो उत्तर देखें

10. क्लोरीन की इलेक्ट्रॉन बन्धुता, फ़्लोरिन (F) से होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. तत्वों के गुणों की क्रम से पुनरावृत्ति को तत्वों की कहते है।

 वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. आधुनिक आवर्त नियम किस वैज्ञानिक ने दिया था?

 वीडियो उत्तर देखें

2. सबसे अधिक ऋण-विद्युती तत्व कौन है?

A. B

B. C

C. O

D. N

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक तत्व जिसका परमाणु क्रमांक 20 है, आवर्त सारणी के किस समूह में रखा जायेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

4. उत्कृष्ट गैसों की इलेक्ट्रॉन बन्धुता क्या होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. आवर्त में बाये से दाये जाने पर सामान्यतः आयनन ऊर्जा में कैसा परिवर्तन होता है?



वीडियो उत्तर देखें

6. आधुनिक आवर्त सारणी में कितने आवर्त एवं समूह हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. एका सिलिकॉन का दूसरा नाम क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

8. आधुनिक आवर्त सारणी के प्रथम आवर्त में कितने तत्व हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

9. *Li* और *Mg* के गुणों में समानता पाये जाने का क्या कारण है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. Al की कौन-सी ऑक्सीकरण अवस्था सबसे अधिक स्थायी होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न ।

1. मेण्डलीव का आवर्त नियम क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. आधुनिक आवर्त नियम क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. डोबेराइनर का नियम क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. क्वाण्टम संख्याओं के आधार पर यह सिद्ध कीजिए की आवर्त सारणी के छठवें आवर्त में 32 तत्व होने चाहिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. मेण्डलीव के आवर्त नियम और आधुनिक आवर्त नियम में मौलिक अंतर क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित स्पीशीज़ पर विचार कीजिए $-N^{3-}$, O^{2-} , F^{-} , Na^{+} , Mg^{2+} और Al^{3+}

(i) इनमें क्या समानता है ?

(ii) इन्हें आयनी त्रिज्या के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. आयनन एन्थैल्पी और इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी को परिभाषित करने में विलगित गैसीय परमाणु तथा 'आघ अवस्था' पदों की सार्थकता क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. विकर्ण संबंध किसे कहते हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

9. इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी और इलेक्ट्रॉन ऋणात्मकता में क्या मूल अंतर हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. आवर्त और वर्ग के पदों में यह बताइए कि कहाँ स्थित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. अक्रिय गैसों के आयनन विभव उच्च होते हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

12. हैलोजन तत्वों की इलेक्ट्रॉन बंधुता उच्च होती है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

13. F और Cl में किसकी इलेक्ट्रॉन बंधुता उच्च होती है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

14. उत्कृष्ट गैसों की इलेक्ट्रॉन बंधुता शून्य होती है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

15. आप इस तथ्य की व्याख्या किस प्रकार करेंगे कि सोडियम की प्रथम आयनन एन्थैल्पी मैग्नीशियम की प्रथम आयनन एन्थैल्पी से कम है, किन्तु इसकी द्वितीय आयनन एन्थैल्पी मैग्नीशियम की द्वितीय आयनन एन्थैल्पी से अधिक है?



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी तत्व के द्वितीय आयनन विभव का मान प्रथम आयनन विभव से अधिक होता है , क्यों?

 उत्तर देखें

17. धन-आयनन की आयनिक त्रिज्या से कम होती है , क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

18. धनायन का आकर संगत परमाणु से कम होता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

19. ऋण - आयन की आयनिक त्रिज्या परमाणु त्रिज्या से अधिक होती है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

20. ऋण - आयन का आकर संगत परमाणु से बड़ा होता है ,
क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

21. Be और N की इलेक्ट्रॉन बंधुता का मान शून्य के निकट होता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

22. Mg^{2+} आयन का आकर O^{-2} से छोटा होता है , जबकि दोनों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास समान होता है। समझाइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बाये से दाये जाने पर इलेक्ट्रॉन बंधुता का मान बढ़ता है। समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

24. तत्वों की धात्विकता को आवर्तित आवर्त-सारणी द्वारा समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

25. द्वितीय आवर्त के तत्वों में वास्तविक आयनन एन्थैल्पी का कम इस प्रकार है-



व्याख्या कीजिए कि-

(i) Be की $\Delta_i H$, B से अधिक क्यों है?

(ii) O की $\Delta_i H$, N और F से कम क्यों है?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न ii

1. Al का प्रथम आयनन विभव Mg से कम होता है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

2. परिक्षण प्रभाव से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

3. आवर्त सारणी के किसी भी आवर्त में बाये से दाये चलने पर आयनन ऊर्जा के मान में आवर्तिता की विवेचना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. आप क्या सोचते हैं कि O की द्वितीय इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी प्रथम इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी के समान धनात्मक , अधिक ऋणात्मक या कम ऋणात्मक होगी?आपने उत्तर की पुष्टि कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. फ्लुओरीन की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी, क्लोरीन की अपेक्षा कम ऋणात्मक होती है। कारण स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. मेण्डलीव की आवर्त सारणी से दीर्घ आवर्त सारणी श्रेष्ठ है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आधुनिक आवर्त सारणी की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. सभी संकरण तत्व d – ब्लॉक के तत्व है परन्तु सभी d -ब्लॉक के तत्व संक्रमण तत्व नहीं है।' व्याख्या कीजिए ।



उत्तर देखें

9. निम्नलिखित जोड़ों में से किसकी आयनन ऊर्जा का मान कम है और क्यों-

Cl या F



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित जोड़ों में से किसकी आयनन ऊर्जा का मान कम है और क्यों-

Cl या S

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित जोड़ों में से किसकी आयनन ऊर्जा का मान कम है और क्यों-

K या Ar

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित जोड़ों में से किसकी आयनन ऊर्जा का मान कम है और क्यों-

Kr या *Xe*

 वीडियो उत्तर देखें

13. *s*- ब्लॉक तत्व किसे कहते हैं? इनके मुख्य गुण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

14. p - ब्लॉक तत्व किसे कहते हैं? इनके मुख्य लक्षण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

15. संक्रमण तत्व किन तत्वों को कहते हैं? संक्रमण तत्वों के सामान्य लक्षणों पर प्रकाश डालिए।

 उत्तर देखें

16. अंतर संक्रमण तत्व किसे कहते हैं? अंतर संक्रमण तत्वों के सामान्य गुण लिखिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

17. आयनन एन्थैल्पी (ऊर्जा) तथा इलेक्ट्रॉन बंधुता को समझाइये।

 **वीडियो उत्तर देखें**

18. परमाण्विक त्रिज्या तथा आयनिक त्रिज्या को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी वर्ग या आवर्त में परमाणु त्रिज्या किस प्रकार परिवर्तित होती है ? इस परिवर्तन की व्याख्या आप किस प्रकार करेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. तत्वों के निम्नलिखित युग्मों में किस तत्व की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी अधिक ऋणात्मक होगी - (i) O या F, (ii) F या Cl

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

21. आधुनिक आवर्त सारणी तथा मेण्डलीव की आवर्त सारणी की तुलना कीजिए -



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न ।

1. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर तत्व कितने प्रकार के होते हैं ? प्रत्येक के उदाहरण दीजिये ।



उत्तर देखें

2. इलेक्ट्रॉनिक व्यवस्था के आधार पर तत्वों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिये |



उत्तर देखें

3. मेण्डलीव की आवर्त सारणी के उपयोग लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी तत्व की विद्युत ऋणात्मक से क्या समझते हैं ? इलेक्ट्रॉन बंधुता से यह किस प्रकार भिन्न हैं ? आवर्त सारणी में विद्युत ऋणात्मकता किस प्रकार बदलती हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी तत्व का परमाणु क्रमांक 17 है | इलेक्ट्रॉनिक विन्यास देते हुए आवर्त सारणी में इसका स्थान निश्चित कीजिये |



वीडियो उत्तर देखें

6. समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीज से आप क्या समझते हैं ? एक ऐसी स्पीशीज का नाम लिखिए , जो निम्नलिखित परमाणुओं और आयनों के साथ समइलेक्ट्रॉनिक होगी - (i) F^- , (ii) Ar , (iii) Mg^{2+} , (iv) Rb^+

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न ii

1. आधुनिक आवर्त नियम क्या है ? इस नियम के आधार पर बनी आवर्त सारणी का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।

 उत्तर देखें

2. मेण्डलीव की आवर्त सारणी के प्रमुख दोष क्या है ? इन्हें आधुनिक आवर्त सारणी में किस प्रकार दूर किया जा सकता है ?

 उत्तर देखें

3. मेण्डलीव की आवर्त सारणी तथा आधुनिक आवर्त सारणी की तुलना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. आयनन ऊर्जा से आप क्या समझते हो ? आयनन ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारको को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. इलेक्ट्रॉन बन्धुता से आप क्या समझते हो ? इसके प्रभावकारी कारको का उल्लेख कीजिए ।

 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित को समझाइए -

सहसंयोजक त्रिज्या



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित को समझाइए -

वाण्डर वाल्स त्रिज्या |



वीडियो उत्तर देखें