



CHEMISTRY

BOOKS - DR P BAHADUR CHEMISTRY (HINDI)

d तथा f-ब्लॉक के तत्व

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. मुद्रा धातुओं के समूह में कौन-सी धातुएँ हैं?



वीडियो उत्तर देखें

2. आयरन त्रिक समूह में कौन-से तत्व हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

3. संक्रमण तत्वों को संक्रमण नाम क्यों दिया गया ?



वीडियो उत्तर देखें

4. कॉपर की तीन मिश्र धातुओं के नाम लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. संक्रमण धातुएँ परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करती है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रथम संक्रमण श्रेणी की संक्रमण धातुओं में से किस धातु आयन में अधिकतम अनुचुम्बकीय (paramagnetic) गुण होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. Zn^{2+} लवण रंगहीन होते हैं, जबकि Ni^{2+} लवण रंगीन होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. Zn, Cd तथा Hg को संक्रमण धातुएँ नहीं माना जाता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित विधियों में उत्प्रेरक के रूप में प्रयोग होने वाली संक्रमण धातुएँ अथवा उनके यौगिक लिखिए ।

(i) हैबर विधि,

(ii) सम्पर्क विधि,

(iii) ऑस्टवाल्ड विधि ।



वीडियो उत्तर देखें

10. संक्रमण धातुओं की मुख्य ऑक्सीकरण अवस्था कौन-सी है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. इस्पात के दो प्रकार के नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उत्कृष्ट धातुएँ कौन-सी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. वाष्पशील धातुएँ किन्हे कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. कोबोल्ड या जिंक के लवण में कौन-सा चुम्बकीय क्षेत्र में आकर्षित होगा और क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

15. कृत्रिम गोल्ड (रोल्ड गोल्ड) का संघटन तथा उपयोग लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. सोने की शुद्धता मापने के लिए प्रयोग किये जाने वाले स्केल को लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. स्पीनेल (spinels) क्या है ?

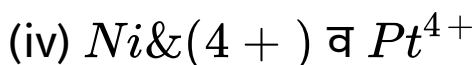
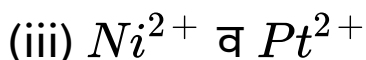
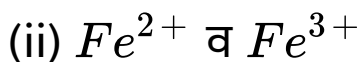
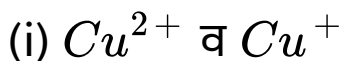
 वीडियो उत्तर देखें

18. एक ऐसे यौगिक का सूत्र लिखिए, जिसमें संक्रमण धातु की ऑक्सीकरण अवस्था + 7 है |



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रत्येक युग्म में अधिक स्थायी आयन बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

20. धातु की किसी ऑक्सीकरण अवस्था का स्थायित्व किस-किस कारक पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. Cu^{2+} प्रतिचुम्बकीय है जबकि Cu^{+} अनुचुम्बकीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. Cu^{2+} अनुचुम्बकीय है जबकि Zn^{2+} प्रतिचुम्बकीय है क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

23. Fe^{3+} , Fe^{2+} से अधिक स्थायी है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. Hg^+ अनुचुम्बकीय है जबकि Hg^{2+} प्रतिचुम्बकीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. निर्जल $CuSO_4$ तथा जलीय $CuSO_4$ के रंग क्या है

 वीडियो उत्तर देखें

26. NaOH से Zn की प्रक्रिया से बने संकर लवण में Zn किस आयनन में होता है ?

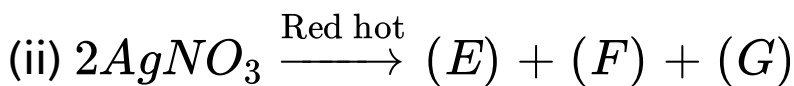
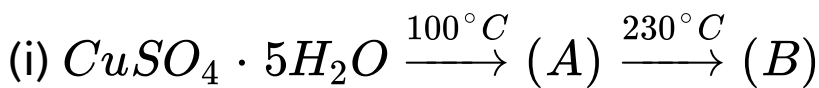
 वीडियो उत्तर देखें

27. AgCl तथा NH_3 की क्रिया से बने संकर लवण में Ag

किस आयनन में होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित को पूर्ण करिए |



 वीडियो उत्तर देखें

29. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ में कितने H_2O अणु Cu से उप-सहसंयोजी बंध से जुड़े होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक धातु सम्प्रेत गर्म करने पर दो गैस देता है। इसका नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक धातु ऑक्साइड गर्म करने पर पीला हो जाता है तथा धंदा करने पर पुनः सफेद हो जाता है | इसका नाम लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

32. मोहर लवण का जलीय विलयन बनाते समय तनु H_2SO_4 डालते है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. मशीन तथा औजारों के निर्माण में शुद्ध लोहे का प्रयोग नहीं किया जाता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

34. मोहर लवण का जलीय विलयन बनाते समय तनु H_2SO_4 डालते है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. त्रिसंयोजी (trivalent) लैथेनॉइड का नाम बताइए जिसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $[Xe]4f^7$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

36. लैथेनॉइड श्रेणी में किस त्रिसंयोजी (trivalent) आयनन का आकर अधिकतम होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. लैथेनॉइडो में सर्वाधिक सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था कौन-सी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

38. लैथेनॉइड संकुचन का क्या कारण है ?

 वीडियो उत्तर देखें

39. U^{3+} , Cm^{4+} तथा Th^{4+} में से रंगहीन आयन कौन-सा है ?

 वीडियो उत्तर देखें

40. ऐक्टिनाइड श्रेणी का अंतिम तत्व कौन-सा है ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. प्राकृतिक रूप से प्राप्त दो ऐक्टिनाइड्स के नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सभी संक्रमण तत्व धातु होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्व अच्छे उत्प्रेरक होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. संक्रमण धातुओं के अधिकांश यौगिक रंगहीन होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. Cu परिवार व Zn परिवार, संक्रमण तत्व माने जाते हैं, जबकि इनके d-उपकोश पूर्णरूपेण भरे होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. संक्रमण तत्वों में अनेक संकुल (complex) यौगिक बनाने की प्रवृत्ति पायी जाती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. Cu^+ लवण रंगहीन है, जबकि Cu^{2+} लवण रंगीन है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. निर्जल $CuSO_4$ रंगहीन है, जबकि $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ नीला है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. संक्रमण धातुओं के आयनन प्रायः अनुचुम्बकीय होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. Zn परवर्ती संयोजकता प्रदर्शित नहीं करता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. Zn, Cd और Hg का गलनांक अन्य संक्रमण तत्वों की अपेक्षा कम होता है, क्यों ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. संक्रमण श्रेणी में परमाणु क्रमांक बढ़ने पर परमाण्विक त्रिज्या बहुत अधिक परिवर्तित नहीं होता है, क्यों ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. संक्रमण तत्वों की परमाणु त्रिज्याएँ किसी श्रेणी में किस प्रकार परिवर्तित होती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. जलीय विलयन में एक द्विसंयोजी (divalent) तथा त्रिसंयोजी (trivalent) आयन का चुम्बकीय आघूर्ण बताइए यदि इसका परमाणु क्रमांक 25 है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. संक्रमण तत्व विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. Mn^{3+} आयन की अपेक्षा Mn^{2+} आयन अधिक स्थायी है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. Zn^{2+} लवण सफेद होते हैं, जबकि Cu^{2+} के लवण नील होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. संक्रमण धातुओं की प्रथम श्रेणी में (प्रथम तथा द्वितीय) आयनन एन्थैल्पी में अनियमित परिवर्तन का क्या कारण है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. $K_2Cr_2O_7$ विलयन के रंग पर बढ़ती pH का क्या प्रभाव होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. CuCl जल में अविलेय है जबकि CuCl_2 जल में विलेय है क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

20. नम वायु में रखने पर जिंक की सतह खराब (dull) हो जाती है क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

21. $HgCl_2$ तथा $SnCl_2$ जलीय विलयन में साथ-साथ नहीं रह सकते, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. मर्क्युरस क्लोराइड के विलयन में NH_3 विलयन डालने पर यह काला हो जाता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. जलीय $FeCl_3$ गर्म करने पर निर्जल $FeCl_3$ नहीं देता, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. इस्पात के तापायन (tempering) का क्या उपयोग है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. आयतनात्मक विश्लेषण में परमैंगनेट विलयन को अम्लीकृत करने के लिए तनु H_2SO_4 के स्थान पर

HNO_3 का प्रयोग नहीं करते हैं क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. अम्लीय और क्षारीय माध्यमों में $KMnO_4$ का तुल्यांकी भर भिन्न होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. लैथेनाइड तत्वों का पृथक्करण कठिन है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. $Lu(OH)_3$ से $La(OH)_3$ अधिक क्षारीय है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. लैंथेनाइड आकुंचन की अपेक्षा एक तत्व से दूसरे तत्व के बीच एक्टिनाइड आकुंचन अधिक होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. सीरियम (II) की अपेक्षा यूरोपियम (II) अधिक स्थायी है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. सीरियम (परमाणु क्रमांक 58) की +3 तथा +4 ऑक्सीकरण अवस्थाएँ स्थायी क्यों होती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर समझाइए कि संक्रमण तत्वों को d-ब्लॉक तत्वों क्यों कहते हैं ? d-ब्लॉक के किसी

श्रेणी में परमाणुओं के आयनन विभव किस प्रकार परिवर्तित होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु क्रमांक 21, 23, 24, 25 एवं 29 के तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखते हुए आवर्त सारणी में इनकी स्थिति स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. धात्विक प्रकृति के संक्रमण तत्व के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए-

 वीडियो उत्तर देखें

4. अनुचुम्बकीय गुण के संक्रमण तत्व के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए-

 वीडियो उत्तर देखें

5. रंगीन आयन बनाना के संक्रमण तत्व के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए-

 वीडियो उत्तर देखें

6. उत्प्रेरकीय गुण के संक्रमण तत्व के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए-

 वीडियो उत्तर देखें

7. गलनांक व क्वथनांक के संक्रमण तत्व के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए-

 वीडियो उत्तर देखें

8. आयनन ऊर्जा के संक्रमण तत्व के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए-

 वीडियो उत्तर देखें

9. संक्रमण तत्वों से क्या अभिप्राय है ? इनकी चार मुख्य विशेषताएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. संक्रमण तत्व क्या है ? इनकी परमाणु त्रिज्याएँ किसी श्रेणी में किस प्रकार परिवर्तित होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. पोटेशियम डाइक्रोमेट बनाने की एक विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए तथा इसकी अम्लीय SO_2 तथा HCl के साथ अभिक्रिया लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. पोटेशियम परमैंगनेट बनाने की विधि तथा गुण-धर्मों का वर्णन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

13. कौन-से तत्व एक्टिनाइड कहलाते हैं ? इनके प्रमुख उपयोग लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. क्रोमाइट से पोटैशियम डाइक्रोमेट बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए । इसके प्रमुख दो उपयोग भी लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. पाइरोलुसाइट (MnO_2) से $KMnO_4$ कैसे प्राप्त करेंगे ? ऑक्सेलिक अम्ल से $KMnO_4$ की अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. अन्तः संक्रमण तत्वों के सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

17. लैथेनाॅइड तथा ऐक्टिनाॅइड्स के प्रमुख लक्षण लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. संक्रमण तत्वों एवं लैथेनाॅइड के गुणों में समानता एवं भिन्नता को स्पष्ट कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

19. f -ब्लॉक तत्वों की विशेषताएँ बताइए ।



वीडियो उत्तर देखें

20. लैंथेनम की ऑक्सीकरण अवस्थाओं पर टिप्पणी लिखिए

|



वीडियो उत्तर देखें

21. लैंथेनाइड क्या है ? इनके ऑक्सीकरण अवस्था के सम्बन्ध में वर्णन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

22. लैथेनॉइड संकुचन (आकुंचन) क्या है ? इसके क्या प्रभाव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. संक्रमण तत्वों की आयनन ऊर्जा किसी श्रेणी में किस प्रकार परिवर्तित होती है ? समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

24. लैंथेनॉइड तथा एक्टिनॉइड के किन्ही चार गुणों को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. लैंथेनॉइड तत्वों का आकर La से Lu तक कम हो जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. लैंथेनाइड क्या है ? उनके नाम लिखिए और इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए | परमाणु क्रमांक बढ़ने के साथ लैंथेनाइड के आकार में कमी क्यों आती है ? उनकी ऑक्सीकरण अवस्थाओं को समझाइए |



वीडियो उत्तर देखें

रासायनिक अभिक्रियाओं पर आधारित प्रश्न

1. क्या होता है जब ?

K_2CrO_4 को H_2SO_4 से क्रिया कराते है |

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्या होता है जब ?

$Na_2Cr_2O_7$ को KCl से अभिकृत करते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या होता है जब ?

$K_2Cr_2O_7$ को गर्म किया जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्या होता है जब ?

$KMnO_4$ को अम्लीय माध्यम में H_2O_2 से क्रिया कराते है

|

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्या होता है जब ?

$KMnO_4$ की ठण्डे H_2SO_4 से क्रिया कराते है |

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या होता है जब ?

पोटेशियम डाइक्रोमेट को NaCl तथा सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

7. क्या होता है जब ?

फेरिक क्लोराइड के विलयन में पोटेशियम फैरोसायनाइड विलयन मिलाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

8. क्या होता है जब ?

पोटैशियम परमैंगनेट का विलयन अमोनियम सल्फेट के अम्लीय विलयन से क्रिया करता है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

9. क्या होता है जब ?

अम्लीय पोटेशियम की क्रिया ऑक्सेलिक अम्ल से होती है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

10. क्या होता है जब ?

NaCl को $K_2Cr_2O_7$ तथा के साथ गर्म करते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. क्या होता है जब ?

किसी धात्विक क्लोराइड को पोटेशियम डाइक्रोमेट तथा सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म करते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. क्या होता है जब ?

KCl को $K_2Cr_2O_7$ के मिश्रण को सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म करते है |



वीडियो उत्तर देखें

13. क्या होता है जब ?

SO_2 गैस को $K_2Cr_2O_7$ के अम्लीय विलयन में प्रवाहित किया जाता है |



वीडियो उत्तर देखें

14. क्या होता है जब ?

अम्लीय $KMnO_4$ में H_2S गैस प्रवाहित करते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. क्या होता है जब ?

पोटेशियम परमैंगनेट को सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ गर्म करते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. क्या होता है जब ?

पोटेशियम परमैंगनेट के विलियन में ओजोन गैस प्रवहित करते है |



वीडियो उत्तर देखें

17. क्या होता है जब ?

सल्फ्यूरिक अम्ल की उपस्थिति में पोटेशियम डाइक्रोमेट एथिल ऐल्कोहॉल से क्रिया करता है |



वीडियो उत्तर देखें

18. क्या होता है जब ?

अम्लीय पोटेशियम डाइक्रोमेट की अभिक्रिया फेरस सल्फेट से होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

19. क्या होता है जब ?

क्षारीय माध्यम में पोटेशियम परमैंगनेट की क्रिया एथिलीन से होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

20. क्या होता है जब ?

$KMnO_4$ की क्रिया KNO_2 से होती है ।

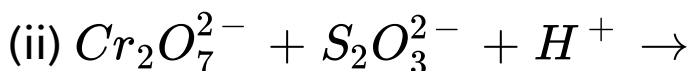
 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

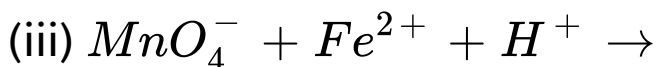
22. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए ।





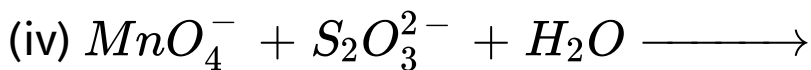
वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए |



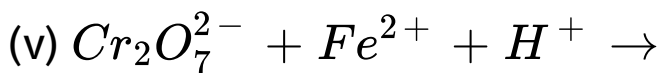
वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए |



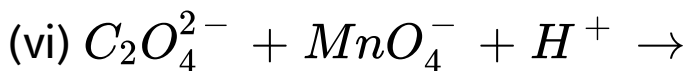
वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

उच्च स्तरीय बुद्धि कौशल आधारित प्रश्न

1. कॉपर को वायुमण्डल में रखने पर इस पर हरे रंग की पर्त जम जाती है | यह हरे रंग की पर्त क्या होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. $AgNO_3$ के विलयन को रंगीन बोतलों में रखा जाता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. $[Ag(CN)_2]^-$ से Ag के निष्कर्षण में Cu के स्थान पर Zn का परता करते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. कॉपर सल्फेट के विलयन में NH_4OH डालने पर गाढ़ा नीला रंग प्राप्त होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. $AgNO_3$ को लूनार कॉस्टिक क्यों कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. $AgNO_3$, $NaCl$ के साथ क्रिया करके सफेद अवक्षेप बनाता है किन्तु Cl_4 के साथ कोई अवक्षेप नहीं देता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. फोटोग्राफी में सिल्वर ब्रोमाइड का प्रयोग करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. $HgCl_2$ (मर्क्युरिक क्लोराइड) को कोरोसिव सब्लीमेट क्यों कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित के सूत्र लिखिए |

(i) सफेद कसीस (White vitriol)

(ii) नीला थोथा (Blue vitriol)

(iii) मोहर लवण

(iv) हरा कसीस (Green vitriol)

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए ।

(i) टोलन अभिकर्मक

(ii) फेहलिंग विलयन

(iii) बॉयर अभिकर्मक

(iv) नेसलर अभिकर्मक

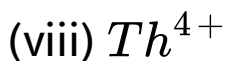
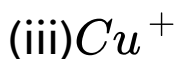
(v) वर्मिलियन



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के प्रश्न

1. निम्नलिखित के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए :



वीडियो उत्तर देखें

2. +3 ऑक्सीकरण अवस्था में ऑक्सीकृत होने के संदर्भ में Mn^{2+} के यौगिक Fe^{2+} के यौगिकों की तुलना में अधिक स्थायी होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. संक्षेप में स्पष्ट कीजिए कि प्रथम संक्रमण श्रेणी के प्रथम अर्ध भाग में बढ़ते हुए परमाणु के साथ श्रेणी में +2 ऑक्सीकरण अवस्था कैसे अधिक स्थायी हो जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्वों की प्रथम श्रेणी में इलेक्ट्रॉनिक विन्यास किस सीमा तक तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्था के स्थायित्व का निर्धारण करता है | अपने उत्तर की पुष्टि उदाहरण के साथ कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

5. संक्रमण तत्वों की मूल अवस्था में d-इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दिए गए है | निम्नलिखित में स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था क्या होगी ? $3d^3$, $3d^5$, $3d^8$ तथा $3d^4$

 वीडियो उत्तर देखें

6. संक्रमण धातुओं की प्रथम श्रेणी के उस ओक्सोधातु ऋणायन का नाम बताइए जिसमे धातु अपने वर्ग की संख्या के बराबर ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. लैथेनाइड आकुंचन किसे कहते है ? लैथेनाइड आकुंचन के परिणाम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. संक्रमण तत्वों के अभिलक्षण क्या है ? ये तत्व संक्रमण तत्व क्यों कहलाते हैं कौन-सा d-ब्लॉक तत्व संक्रमण तत्व नहीं माना जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. संक्रमण तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास किस तरह से असंक्रमण तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों से भिन्न है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. लैथेनाइड कौन-कौन सी भिन्न ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. संक्रमण धातु तथा उनके अनेक यौगिक अनुचुम्बकीय होते है | कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

12. संक्रमण धातुओं की कणन एन्थेलपी उच्च होती है ।

कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

13. संक्रमण धातु अधिकतर रंगीन यौगिक बनाते हैं । कारण

देते हुए स्पष्ट कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

14. संक्रमण धातु तथा इनके यौगिक अच्छे उत्प्रेरक का काम करते हैं | कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए :

 **वीडियो उत्तर देखें**

15. अंतराकाशी (interstitial) यौगिक क्या होते हैं ? इस प्रकार के यौगिक संक्रमण धातुएँ क्यों बनती हैं ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

16. संक्रमण धातुओं की परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था असंक्रमण धातुओं की ऑक्सीकरण अवस्था से किस प्रकार भिन्न है ? उदाहरण के साथ समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. आयरन क्रोमाइट अयस्क से पोटेशियम डाइक्रोमेट के बनाने की विधि का वर्णन कीजिए | पोटेशियम डाइक्रोमेट विलयन पर pH वृद्धि के प्रभाव को समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

18. पोटैशियम डाइक्रोमेट की ऑक्सीकरण क्रिया का उल्लेख कीजिए तथा इसकी निम्नलिखित से अभिक्रिया की आयनिक समीकरण भी लिखिए |

(i) आयोडाइड आयन के साथ आयरन

(ii) विलयन के साथ

H_2S के साथ

 वीडियो उत्तर देखें

19. M^2 / M के तथा M^{3+} / M^{2+} निकायों के लिए कुछ धातुओं के E° मान दिए गए हैं





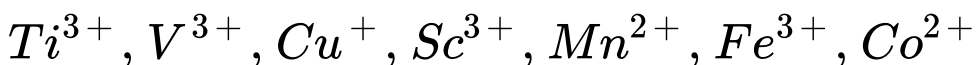
इन आकड़ों का प्रयोग करके निम्न पर टिप्पणी लिखिए :

(i) Fe^{3+} आयन का अम्लीय विलयन में Cr^{3+} या Mn^{3+} आयनों की तुलना में स्थायित्व, (ii) सुगमता जिसके द्वारा आयरन धातु क्रोमियम या मैंगनीज धातुओं की तुलना में शीघ्र ऑक्सीकृत हो जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

20. बताइए निम्न में से कौन जलीय विलयन में रगीन होगा ?



तथा MnO_4^- प्रत्येक का कारण दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

21. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के लिए +2 ऑक्सीकरण अवस्था के स्थायित्व की तुलना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित के संदर्भ में लैंथेनॉयड एवं ऐक्टिनॉयड के रसायन की तुलना कीजिए ।

(i) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(ii) परमाणु तथा आयन का आकार

(iii) ऑक्सीकरण अवस्था, या ऐक्टिनाइड, लैंथेनाइड की तुलना में बहुत अधिक ऑक्सीकरण अवस्थाएं क्यों प्रदर्शित करते हैं ?

(iv) रासायनिक क्रियाशीलता

 वीडियो उत्तर देखें

23. कारण स्पष्ट कीजिए : (i) d^4 स्पीशीज में Cr^{2+} एक प्रबल अपचायक है जबकि $Mn(III)$ एक प्रबल ऑक्सीकारक है |

(ii) कोबाल्ट (II) जलीय विलयन में स्थायी होता है परन्तु

संकुलनकारी अभिकर्मक की उपस्थिति में यह ऑक्सीकृत हो जाता है |

(iii) आयनों का d^1 विन्यास अत्यंत अस्थायी होता है |

 वीडियो उत्तर देखें

24. असमानुपातन क्या है ? असमानुपातन अभिक्रियाओं (disproportionation reaction) के जलीय विलयन में दो उदाहरण दीजिए |

 उत्तर देखें

25. प्रथम संक्रमण श्रेणी में कौन-सी धातु अधिकतर +1 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित गैसीय आयनों में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए तथा बताइए कि जलीय विलयन में कौन सबसे अधिक स्थायी होगा है ?

Mn^{3+} , Cr^{3+} , V^{3+} तथा Ti^{3+}

 वीडियो उत्तर देखें

27. उदाहरण देते हुए संक्रमण धातुओं के रसायन के निम्नलिखित अभिलक्षणों का कारण बताइए :

(i) संक्रमण धातु का निम्नतम ऑक्साइड क्षारकीय होता है जबकि उच्चतम उभयधर्मी या अम्लीय ।

(ii) एक संक्रमण धातु अपने ऑक्साइड या फ्लुओराइड में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है ।

(iii) धातु का ऑक्सो ऋणायन सबसे उच्च ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है ।



उत्तर देखें

28. पाइरोल्यूसाइट अयस्क से $KMnO_4$ को बनाने के लिए विभिन्न पदों का उल्लेख कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. आन्तरिक संक्रमण तत्व क्या है ? बताइए कि निम्न में से कौन-सा परमाणु क्रमांक आन्तरिक संक्रमण तत्व का परमाणु क्रमांक है ? 29, 59, 74, 95, 102, 104

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक्टिनाइड तत्वों का रसायन इतना नियमित नहीं है जितना लैथेनाइड तत्वों का रसायन | इन कथन की पुष्टि के लिए इन तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्था के कुछ उदाहरण दीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक्टिनाइड श्रेणी का अंतिम तत्व कौन-सा है ? इस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए | इस तत्व की सम्भव ऑक्सीकरण अवस्था पर टिप्पणी लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

32. हुण्ड के नियम की सहायता से Ce^{3+} आयन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए तथा प्रचक्रण मात्र सूत्र के आधार पर इसका चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

33. लैंथेनाइड श्रेणी के उन सभी तत्वों के नाम लिखिए जो +4 ऑक्सीकरण अवस्था तथा +2 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं। दोनों के इस प्रकार के व्यवहार में इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर सहसंबन्ध स्थापित कीजिए।



उत्तर देखें

34. लैथेनाइड तथा एक्टिनाइड के रसायन की तुलना (i) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (ii) ऑक्सीकरण अवस्था (iii) क्रियाशीलता के आधार पर कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

35. 61, 91, 101 तथा 109 परमाणु क्रमांक वाले तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

36. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तत्वों में प्रथम श्रेणी के अभिलक्षणों की तुलना द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी के वर्गों के संगत तत्वों से उनके सापेक्ष ऊर्ध्वाधर वर्गों में कीजिए | निम्नलिखित बिंदुओं पर विशेष प्रकाश डालिए :



उत्तर देखें

37. ऑक्सीकरण अवस्थाएँ संक्रमण तत्वों में प्रथम श्रेणी के अभिलक्षणों की तुलना द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी के वर्गों के संगत तत्वों से उनके सापेक्ष ऊर्ध्वाधर वर्गों में कीजिए | निम्नलिखित बिंदुओं पर विशेष प्रकाश डालिए :



उत्तर देखें

38. आयनन एथैल्पी संक्रमण तत्वों में प्रथम श्रेणी के अभिलक्षणों की तुलना द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी के वर्गों के संगत तत्वों से उनके सापेक्ष ऊर्ध्वाधर वर्गों में कीजिए ।
निम्नलिखित बिंदुओं पर विशेष प्रकाश डालिए :



उत्तर देखें

39. परमाणु आकार संक्रमण तत्वों में प्रथम श्रेणी के अभिलक्षणों की तुलना द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी के वर्गों के

संगत तत्वों से उनके सापेक्ष ऊर्ध्वाधर वर्गों में कीजिए ।

निम्नलिखित बिंदुओं पर विशेष प्रकाश डालिए :

 उत्तर देखें

40. निम्नलिखित आयनों में प्रत्येक में 3d इलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए:

Ti^{2+} , V^{2+} , Cr^{3+} , Mn^{2+} , Fe^{2+} , Ni^{2+} तथा

Cu^{2+} में दर्शाइए कि किस प्रकार ये जलयोजित आयन

(अष्टफलकीय) पाँच 3d ऑर्बिटलों को अधिग्रहित करेंगे ?

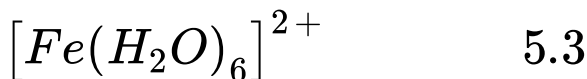
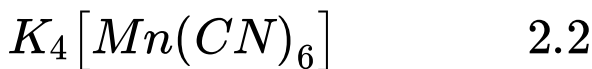
 वीडियो उत्तर देखें

41. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के बहुत से गुण भारी संक्रमण तत्वों के गुणों से भिन्न होते हैं | इस कथन पर टिप्पणी कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नलिखित जटिल यौगिकों /आयनों के चुम्बकीय आघूर्ण के मानों से क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है ?

(BM)



 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में से संक्रमण धातुओं के लिए क्या सत्य नहीं है ?

- A. इनके गलनांक तथा क्वथनांक उच्च होते हैं
- B. इनके यौगिक सामान्यतः रंगीन होते हैं
- C. ये आयनिक अथवा सहसंयोजक यौगिक बनाते हैं
- D. ये परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित नहीं करते हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2, 2s^2, 2P^6, 3s^2 3p^6 3d^5, 4s^1$ है | यह प्रदर्शित करता है :

- A. उसकी उत्तेजित अवस्था
- B. उसकी मूल अवस्था
- C. उसका धनायनिक रूप
- D. उसका ऋणायनिक रूप

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. संक्रमण तत्व है :

A. s-ब्लॉक के तत्व

B. p-ब्लॉक के तत्व

C. d-ब्लॉक के तत्व

D. f-ब्लॉक के तत्व

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :

A. $(n - 1)d^{1-5}$

B. $(n - 1)d^{1-10}ns^1$

C. $(n - 1)d^{1-10}ns^{1-2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा कथन संक्रमण धातुओं के लिए सदैव सही है ?

- A. वे रंगीन यौगिक बनाते हैं
- B. उनके सभी यौगिक प्रतिचुम्बकीय हैं
- C. वे परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करते हैं
- D. वे अर्द्ध भरे d-ऑर्बिटल रखते हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा संक्रमण तत्व सबसे अधिक ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है ?

A. Fe

B. Mn

C. V

D. Cr

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. संक्रमण तत्व परिवर्ती संयोजकता देखते हैं क्योंकि वे इलेक्ट्रॉन मुक्त कर सकते हैं :

A. ns कक्षक से

B. ns तथा np कक्षक से

C. (n-1) d कक्षक से

D. (n-1) d तथा ns कक्षक से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. रंगीन लवण कौन बनाता है ?

A. धातुएँ

B. अधातुएँ

C. p-ब्लॉक तत्व

D. संक्रमण तत्व

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रथम संक्रमण श्रेणी में Mn का गलनांक कम होता है क्योंकि :

- A. d^5 विन्यास के कारण धात्विक बन्ध दुर्बल होते हैं
- B. d^7 विन्यास के कारण धात्विक बन्ध दुर्बल होते हैं
- C. d^{10} विन्यास के कारण धात्विक बन्ध दुर्बल होते हैं
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. किस ब्रह्मतम विन्यास का संक्रमण तत्व सर्वाधिक ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है ?

A. $3d^3, 4s^2$

B. $3d^2, 4s^2$

C. $3d^5, 5s^1$

D. $3d^6, 4s^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. अधिकतम चुम्बकीय आघूर्ण प्रदर्शित करने वाले संक्रमण

धातु आयन का बाह्यतम इलेक्ट्रॉनिक-विन्यास होगा :

A. $3d^2$

B. $3d^2$

C. $3d^5$

D. $3d^7$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन संक्रमण धातुओं के लिए सत्य नहीं है ?

A. ये आघतवर्धनीय एवं तन्य होते हैं

B. इनके क्वथनांक एवं गलनांक उच्च होते हैं

C. ये अन्तः केन्द्रित घन संरचना तथा षटकोण

सुसंकलित संरचना में क्रिस्टलीत होते हैं

D. ये परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं,

यद्यपि सदैव नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक संक्रमण धातु की अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था प्राप्त करने में कौन से इलेक्ट्रॉन मुक्त होंगे ?

A. ns इलेक्ट्रॉन

B. $(n + 1)d$ इलेक्ट्रॉन

C. $(n - 1)d$ इलेक्ट्रॉन

D. $ns + (n - 1)d$ इलेक्ट्रॉन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से कौन-सा गुण संक्रमण तत्वों का नहीं है ?

A. रंग

B. निश्चित संयोजकता

C. अनुचुम्बकीयता

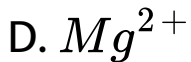
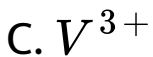
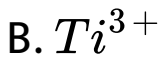
D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न में से किसमें अधिकतम संख्या में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है ?



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सा धात्विक बन्ध अधिक शक्तिशाली है ?

A. Fe

B. C

C. V

D. Cr

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $3d^4 4s^2$ वाला तत्व है :

A. उपधातु

B. अधातु

C. संक्रमण धातु

D. अक्रिय गैस

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. कॉपर का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :

A. $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3p^6, 3d^9, 4s^2$

B. $1s^2, 2s^2, 2p^6, 2s^2 3p^6 3d^{10}, 4s^1$

C. $1s^2, 2s^2, 2p^6, 2s^2 3p^6 3d^{10}, 4s^2 4p^1$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

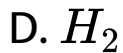


वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित में से कोण अनुचुम्बकीय माना जाता है ?

A. कॉपर क्रिस्टल

B. Cu^+

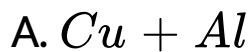


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. गन-मेटल मिश्र धातु में होते है :



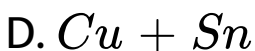
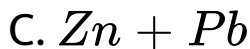
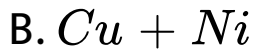
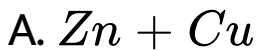
D. Cu तथा Sn

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. बेल-मेटल मिश्र धातु में होते हैं :



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. मिश्र धातु कांसा (Bronze) के अवयव हैं :

A. $\text{Cu} + \text{Sn}$

B. $\text{Cu} + \text{Zn}$

C. $\text{Pb} + \text{Sn} + \text{Zn}$

D. $\text{Pb} + \text{Zn}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. वायु में रखने पर एक धातु की सतह हरी हो जाती है |

वह धातु है :

A. K

B. Cu

C. Zn

D. Al

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. मुद्रा धातुओं में किसकी विद्युत चालकता अधिकतम है ?

A. Ag

B. Cu

C. Au

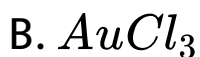
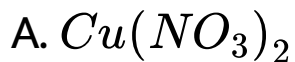
D. सभी की समान

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. बालो के रंजक में होता है :



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. दर्पणों में प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है :

A. रेड लेड

B. अमोनिकल $AgNO_3$

C. अमोनिकल $AgNO_3$ + रेड लेड

D. अमोनिकल $AgNO_3$ + रेड लेड + $HCHO$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. कौन-सी धौत मानव द्वारा तत्व के रूप में उपयोग की जाती है ?

A. Zn

B. Cu

C. Cu तथा Ag

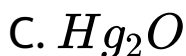
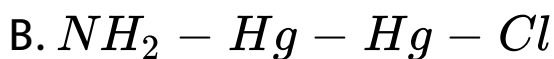
D. Fe

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. कैलोमल की क्रिया NH_4OH के साथ कराने पर प्राप्त होता है :

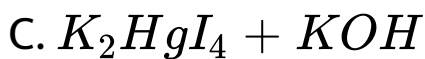
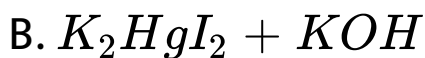
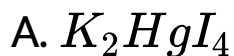


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. नेसलर अभिकर्मक है :



D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न में से कौन-सा ऑक्साइड सफेद है, परन्तु गर्म करने पर पीला हो जाता है ?

A. AgO

B. FeO

C. ZnO

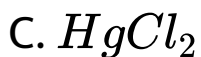
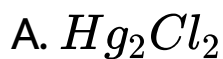
D. Ag_2O

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में कौन विषैला है ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. काष्ठ (लकड़ी) के परिरक्षण में प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है

:

A. NaCl

B. $HgCl_2$

C. $ZnCl_2$

D. $CaCl_2$

Answer: C



उत्तर देखें

33. मर्करी के लिए कौन-सा कथन असत्य है ?

- A. यह H_2S से H_2 निकालता है
- B. यह एक धातु है
- C. यह से कम क्रियाशील है
- D. इसमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. गर्म करने पर कौन-सा यौगिक वाष्पशील है ?

A. $MgCl_2$

B. $ZnCl_2$

C. $HgCl_2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. शल्य यंत्रों के निर्जर्मीकरण में प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है :

A. Hg_2Cl

B. $ZnCl_2$

C. $HgCl_2$

D. ZnO

Answer: C



उत्तर देखें

36. कैलोमल को गर्म करने पर :

A. द्रव हो जाता है

B. ऑक्साइड बनाता है

C. ऊर्ध्वपातन हो जाता है

D. कुछ भी नहीं होता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. कैलोमल है :

A. Hg_2Cl_2 तथा Hg

B. $HgCl_2$

C. $Hg + HgCl_2$

D. Hg_2Cl_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. कौन-सा तत्व जंतु व पादप, दोनों के लिए अति विषैला है ?

A. Au

B. Mn

C. Hg

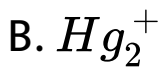
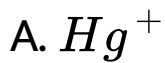
D. Ca

Answer: C



उत्तर देखें

39. मर्क्यूरस आयरन का संकेत है-



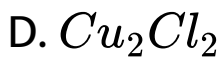
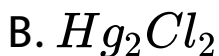
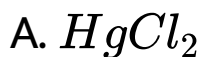
D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. कौन-सा पदार्थ सारक (purgative) के रूप में प्रयोग होता है ?



Answer: B



उत्तर देखें

41. मोहर लवण है एक :

- A. संकर लवण
- B. द्विक लवण
- C. सामान्य लवण
- D. अम्लीय लवण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. $KMnO_4$ के तुल्यांकी भर के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- A. क्षारीय माध्यम में यह अणुभार का एक तिहाई है
- B. क्षारीय माध्यम में यह अणुभार का $\frac{1}{5}$ है
- C. अम्लीय माध्यम में यह अणुभार के बराबर है
- D. अम्लीय माध्यम में यह अणुभार का एक तिहाई है

Answer: A



43. $K_2Cr_2O_7$ की $NaCl$ तथा सान्द्र H_2SO_4 से अभिक्रिया देती है :



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. Mn^{2+} को निम्न में से किसके साथ क्रिया कराके Mn^{7+} में परिवर्तित किया जाता है ?

A. Cl_2

B. SO_2

C. $SnCl_2$

D. PbO_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. रेल की पटरियों में प्रयोग होने वाली स्टील में Mn का अनुपात उच्च रखा जाता है क्योंकि Mn :

A. स्टील को कठोर करता है |

B. आयरन ऑक्साइड बनाने में सहायता करता है |

C. ऑक्सीजन व सल्फर को हटाता है |

D. अपनी उच्चतम ऑक्सीकरण संख्या +7 प्रदर्शित करता है |

Answer: A



उत्तर देखें

46. स्टेनलैस स्टील में होता है :

A. 50% Cr

B. 2.5% Cr

C. 10% Cr

D. 2% Cr

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. पिटवाँ लोहे में कार्बन का % है :

A. 0.1 – 0.25 %

B. 1.5 – 2 %

C. 0.2 %

D. 2.5 %

Answer: A



उत्तर देखें

48. आटोमोबाइल के पुर्जे तथा बर्तन बनाने में प्रयोग होता है

:

A. स्टेनलैस स्टील

B. निकिल स्टील

C. टंगस्टन स्टील

D. क्रोमियम स्टील

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. हेमेटाइट किसका अयस्क है ?

A. Zn

B. Fe

C. Mn

D. Cu

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. मिश्र धातु 'इनवार' में होते हैं :

- A. स्टील तथा क्रोमियम
- B. वेनेडियम तथा मैगनीज
- C. टंगस्टन तथा क्रोमियम
- D. स्टील तथा निकिल

Answer: B



उत्तर देखें

51. कौन-सा triad लौह धातुएँ (Ferrous Metals) कहलाता है ?

A. Fe, Co, Ni

B. Ru, Rh, Pd

C. Os, Ir, Pt

D. Cr, Mn, Cu

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. निम्न में से रंगहीन आयन है :

A. Cu^+



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

53. संक्रमण धातु जो परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था नहीं प्रदर्शित करता है, है :

A. Ti

B. V

C. Fe

D. Zn

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. निम्न में कौन-सा तत्व उत्प्रेरकीय गुण प्रदर्शित करता है ?

A. Ca

B. Fe

C. Pb

D. ये सभी

Answer: B

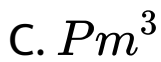


वीडियो उत्तर देखें

55. लैंथेनाइड श्रेणी में निम्न में से किस त्रिसंयोजी आयन की परमाणु त्रिज्या सबसे अधिक है ?

A. La^{3+}

B. Ce^{3+}

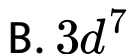


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

56. निम्न में से किस विन्यास के साथ संक्रमण धातु आयन अधिकतम चुम्बकीय आघूर्ण प्रदर्शित करता है ?



C. $3d^5$

D. $3d^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. निम्न में से किसके +3 आयन में अर्द्ध पूरित $4f$ -उपकोश होगी ?





Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

58. निम्न में से किसके बढ़ने के कारण लैंथेनॉइड आकुंचन होता है ?

A. प्रभावी नाभिकीय आवेश

B. $4f$ इलेक्ट्रान द्वारा परिरक्षण प्रभाव

C. $4f$ कक्षक के आकार

D. परमाणु त्रिज्या

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

59. लैथेनाइड्स होते हैं

A. सातवें आवर्त में 14 तत्व (प० क्र० 90 से 103),

जिनमें $5f$ -उपकोश भरता है।

B. छठवें आवर्त में 14 तत्व (प०क्र० 58 से 71) जिनमे

$4f$ -उपकोश भरता है |

C. सातवें आवर्त में 14 तत्व (प० क्र० 58 से 71), जिनमे

$4f$ -उपकोश भरता है |

D. छठवें आवर्त में 14 तत्व (प०क्र० 90 से 103) जिनमे

$4f$ -उपकोश भरता है |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. लैथेनॉइड परिवार की मुख्य ऑक्सीकरण अवस्था है :

A. + 2

B. + 3

C. + 4

D. + 7

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. संक्रमण तत्वों में 4d श्रेणी का तत्व है :

A. ${}_{37}A$

B. ${}_{47}B$

C. ${}_{57}C$

D. ${}_{30}D$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. निम्न तत्वों में लैंथेनाइड तत्व है :

A. Ra

B. Ce

C. Ac

D. Zr

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

63. निम्नलिखित में अनुचुम्बकीय यौगिक है : CuCl ,
 AgNO_3 , FeSO_4 , ZnCl_2

A. CuCl

B. AgNO_3

C. FeSO_4

D. ZnCl_2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

64. रंगीन आयनो का निर्माण सम्भव होता है जब यौगिक में विद्यमान होते है :

- A. युग्मित इलेक्ट्रॉन
- B. अयुग्मित इलेक्ट्रॉन
- C. अनाबंधित इलेक्ट्रॉन
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

65. एक संक्रमण धातु की अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था प्राप्त करने में कौन-सा इलेक्ट्रॉन प्रयुक्त होते है ?

A. ns इलेक्ट्रॉन

B. $(n + 1)d$ इलेक्ट्रॉन

C. $(n - 1)d$ इलेक्ट्रॉन

D. $ns + (n - 1)d$ इलेक्ट्रॉन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु बहुविकल्पीय प्रश्न

1. Ti(22), V(23), Cr(24) और Mn(25) की द्वितीय आयनन एन्थैल्पी का सही क्रम है :

A. $Mn > Cr > Ti > V$

B. $Ti > V > Cr > Mn$

C. $Cr > Mn > V > Ti$

D. $V > Mn > Cr > Ti$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. लैंथेनॉयड संकुचन किसमें वृद्धि के कारण होता है :

A. 4f इलेक्ट्रॉनों द्वारा परिरक्षण

B. परमाणु संख्या

C. प्रभावी नाभिकीय आवेश

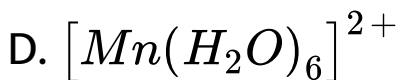
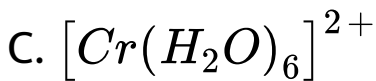
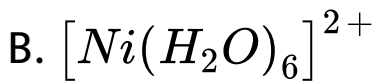
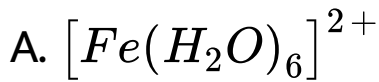
D. 4f कक्षक का अकार

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. Cr^{2+} , Mn^{2+} , Fe^{2+} और Ni^{2+} के d इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्रमशः है $3d^4$, $3d^4$, $3d^6$ व $3d^8$ होता है निम्न में कौन-सा जलीय संकुल न्यूनतम अनुचुम्बकीय व्यवहार प्रदर्शित करेगा ?

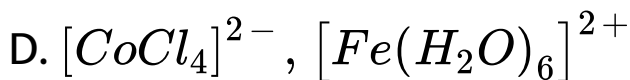
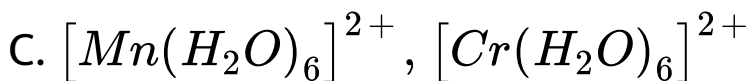
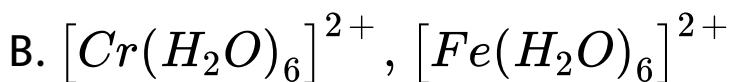
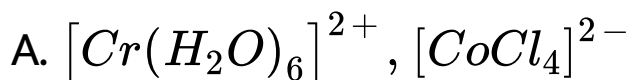


Answer: B



उत्तर देखें

4. वह युग्म जिसमे दोनों स्पीशीज का समान चुंबकीय आघूर्ण होता है :



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. MnO_4^{2-} आयन के एक मोल का उदासीन जलीय विलयन में असमानुपातन होता है:

A. $2/3$ मोल MnO_4^- और $1/3$ मोल MnO_2 मोल

B. $1/3$ मोल MnO_4^- और $2/3$ मोल MnO_2 मोल

C. $1/3$ मोल Mn_2O_7 और $1/3$ मोल MnO_2 में

D. $2/3$ मोल Mn_2O_7 और $1/3$ मोल MnO_2 में

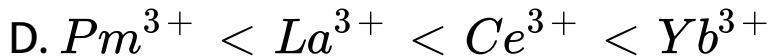
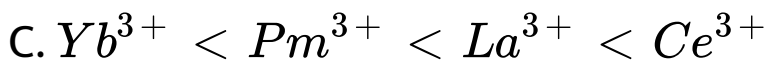
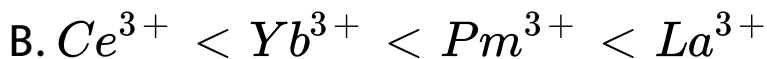
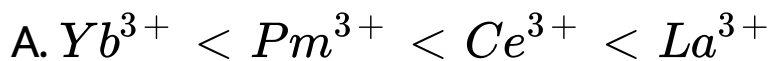
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. Ce^{3+} , La^{3+} , Pm^{3+} और Yb^{3+} आयनों की

त्रिज्या का घटता क्रम है :



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. लैथेनॉयड तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होता है

:

A. $(n - 2) f^{1-14} (n - 1) s^2 p^6 d^{0-1} n s^2$

B. $(n - 2) f^{0-14} (n - 1) d^{0-1} n s^2$

C. $(n - 2) f^{0-14} (n - 1) d^{10} n s^2$

D. $(n - 2) d^{0-14} (n - 1) f^{0-14} n s^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. KI तथा अम्लीय पोटैशियम डाइक्रोमेट विलयन की अभिक्रिया द्वारा बने अंतिम उत्पाद में क्रोमियम की ऑक्सीकरण अवस्था होती है :

A. + 4

B. + 6

C. + 2

D. + 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. $KMnO_4$ की H_2SO_4 की उपस्थिति में अनुमापन करके विलयन में ऑक्जैलिक अम्ल की मात्रा ज्ञात की जा सकती है | यही अनुमापन HCl की उपस्थिति में असंतुष्ट परिणाम देता है क्योंकि HCl:

- A. ऑक्जैलिक अम्ल को कार्बन डाइऑक्साइड और जल में ऑक्सीकृत करता है
- B. ऑक्जैलिक अम्ल द्वारा क्लोरीन में ऑक्सीकृत होता है
- C. H^+ आयन में वृद्धि करता है
- D. परमैंगनेट को Mn^{2+} में अपचयित करता है |

Answer: D



उत्तर देखें

10. La^{3+} (La का परमाणु क्रमांक = 57) की त्रिज्या 1.06A है | निम्न में से कौन-सा मान Lu^{3+} की त्रिज्या (Lu का परमाणु क्रमांक = 71) के समीप होगा :

A. 1.40 A

B. 1.06 A

C. 0.85 A

D. 1.60A

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. जलीय विलयन में Ni^{2+} आयन का केवल चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण बोर मैग्नेटोन (μ_B) इकाई में होगा:

A. 2.84

B. 4.90

C. शून्य

D. 1.73

Answer: A



00 0 0 0

12. सीरियम ($Z = 58$) लैंथेनायडस का प्रमुख तत्व है ।

सीरियम के संबन्ध से कौन-सा कथन असत्य है ?

A. विलयन में सीरियम की +4 ऑक्सीकरण अवस्था

नहीं पायी जाती है ।

B. सीरियम की +3 ऑक्सीकरण अवस्था +4

ऑक्सीकरण अवस्था में ज्यादा स्थायी होती है ।

C. सीरियम की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्थाएँ +3 तथा

+4 है ।

D. सीरियम (IV) ऑक्सीकारक की भाँति कार्य करता है

|

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. वैनेडियम (V), क्रोमियम (Cr), मैंगनीज़ (Mn) तथा आयरन (Fe), के परमाणु क्रमांक 23, 24, 25 तथा 26 क्रमशः है | इनमे से किसकी द्वितीय आयरण एन्थैल्पी सबसे अधिक हो सकती है ?

A. Cr

B. Mn

C. Fe

D. V

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. अम्लीय माध्यम में $Na_2S_2O_3$ का आयोडोमिति द्वारा $K_2Cr_2O_7$ से आयतनी विश्लेषण में $K_2Cr_2O_7$ का तुल्यांकी भर होता है :

- A. अणुभार का $1/2$
- B. अणुभार का $1/6$
- C. अणुभार का $1/3$
- D. अणुभार के बराबर

Answer: B



उत्तर देखें

15. अम्लीय माध्यम में एक मोल $KMnO_4$ को रंगहीन करने के लिए H_2O_2 के आवश्यक मोलो की संख्या है :

A. $1/2$

B. $3/2$

C. $5/2$

D. $7/2$

Answer: C



उत्तर देखें

16. लैंथेनॉयड आकुंचन का मुख्य कारण है:

A. $4f$ उपकक्षको का दुर्बल आवरण प्रभाव

B. $4f$ उपकक्षको का प्रबल आवरण प्रभाव

C. $4f$ इलेक्ट्रॉनों द्वारा $5d$ इलेक्ट्रॉनों का क्षीण आवरण

प्रभाव

D. $4f$ इलेक्ट्रॉनों द्वारा $5d$ इलेक्ट्रॉनों का प्रबल आवरण

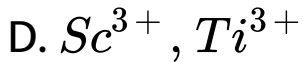
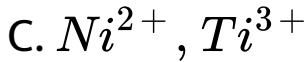
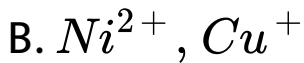
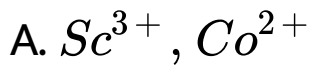
प्रभाव

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. जलीय विलयन में कौन-से आयन रंगीन हैं ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. लैंथेनॉयडस की अपेक्षा ऐक्टिनायड्स बहुत सी ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करते हैं | इसका मुख्य कारन मुख्य है:

A. ऐक्टिनायड्स में धात्विक गुण अधिक होता है

B. ऐक्टिनायड्स अधिक अभिक्रियाशील होते हैं

C. 5f और 6d उपकक्षकों में 4f और 5d उपकक्षकों की

अपेक्षा ऊर्जा में अधिक होता है |

D. 5f और 6d उपकक्षकों में 4f और 5d उपकक्षकों की

अपेक्षा ऊर्जा में कम होता है |

Answer: D



उत्तर देखें

19. सही कथन है:

(1) मैंगनीज +7 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है

(2) जिंक रंगीन आयन बनाता है

(3) $[CoF_6]^{3-}$ प्रतिचुम्बकीय है

(4) जिंक केवल +2 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है

A. 1 एवं 2

B. 1 एवं 4

C. 2 एवं 4

D. 3 एवं 4

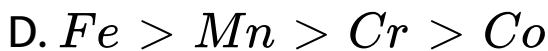
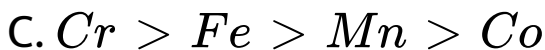
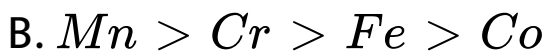
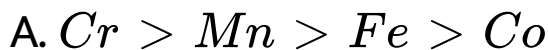
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. चार तत्वों Cr, Mn, Fe एवं का Co के $E^\circ M^{2+} / M$

का ऋण चिन्ह युक्त मानों का सही क्रम है:



Answer: B



21. सामान्यतया लैंथेनॉयड की तुलना में ऐक्टिनाइड अधिक ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाते हैं | इसका कारण है :

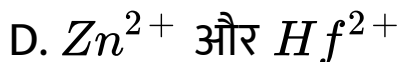
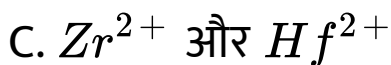
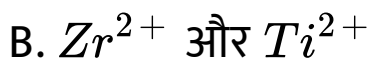
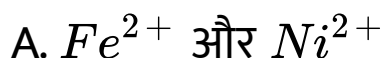
- A. $5f$ कक्षक $4f$ कक्षक की अपेक्षा केंद्र से दूर होते हैं
- B. $5f$ कक्षक $4f$ कक्षक की अपेक्षा ज्यादा धंसे (buried) जाते हैं
- C. $5f$ कक्षक $4f$ कक्षक के बीच सामान्यतः तरंग फलन के कोणीय भाग के रूप में समानता होती है
- D. ऐक्टिनायड, लैंथेनॉयड से ज्यादा क्रियाशील होते हैं |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. किसकी आयनिक त्रिज्या लगभग बराबर है ?

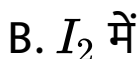
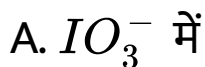


Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. क्षारीय माध्यम में I^- का MnO_4^- द्वारा ऑक्सीकरण होता है:



Answer: A



24. योगिक $Hg[CoSCN)_4]$ में प्रचक्रण चुम्बकीय आघूर्ण का मान है:

A. $\sqrt{3}$

B. $\sqrt{8}$

C. $\sqrt{15}$

D. $\sqrt{24}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. $[Gd]^{+3}(Z = 64)$ योगिक में प्रचक्रण चुम्बकीय आघूर्ण का मान है:

A. 7.9

B. 7.4

C. 9.0

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. $[NiCl_4]^{2-}$ में चुम्बकीय आघूर्ण (spin only) है :

A. 1.82BM

B. 5.46 BM

C. 2.82 BM

D. 1.41 BM

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. लैंथेनाइड के सम्बन्ध में कौन-सा कथन सही नहीं है ?

A. परमाणु क्रमांक वृद्धि के साथ इसके सदस्यों की

त्रिज्या शीघ्रता से घटती है

B. सभी सदस्य +3 ऑक्सीकरण अवस्था व्यक्त करते हैं

C. समान गुणों के कारण लैंथेनाइडों का पृथक्करण

सरल नहीं होता है

D. श्रेणी के सभी सदस्यों द्वारा +4 ऑक्सीकरण अवस्था

में यौगिकों का निर्माण 4f इलेक्ट्रॉन पर आधारित है ।

Answer: D



उत्तर देखें

28. निम्न में कौन केवल +3 ऑक्सीकरण अवस्था व्यक्त करता है ?

A. Th

B. Ac

C. Pa

D. U

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न में उनके सामने दिये गुणों के आधार पर सही क्रम

है:

A. $Ti^{3+} < V^{3+} < Mn^{3+}$ (चुम्बकीय आघूर्ण

का बढ़ता क्रम)

B. $Ti > V < Cr < Mn$ (गलनांक का बढ़ता

क्रम)

C. $Ti < V < Mn < Cr$ (द्वितीय आयनन

एन्थैलपी का बढ़ता क्रम)

D. $Ti < V < Cr < Mn$ (ऑक्सीकरण अवस्था

का बढ़ता क्रम)

Answer: A::B::D



उत्तर देखें

30. संक्रमण धातुओं और उनके यौगिकों की उत्तप्रेरकीय सक्रियता निर्भर करती है :

A. उनके अपूर्ण d-कक्षको पर

B. इनकी उपलब्ध ऑक्सीकरण अवस्थाओं की क्षमता

पर

C. उनकी रासायनिक क्रियाशीलता पर

D. उनके चुम्बकीय व्यवहार पर |

Answer: B



उत्तर देखें

31. $CuSO_4$ के जलीय घोल द्वारा अवशोषित प्रकाश (light absorbed) का रंग है:

A. नारंगी-लाल (orange-red)

B. नीला-हरा (blue-green)

C. पीला (yellow)

D. बैगनी (violet)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. दिए हुए हाइड्रोजन (hydrogen halides) में से कौन

$AgNO_3$ (जलीय) से क्रिया पर ऐसा अवक्षेप

(precipitate) देते हैं जो कि $Na_2S_2O_3$ (जलीय) में घुल जाते हैं ?

A. HCl

B. HF

C. HBr

D. HI

Answer: A::C::D



उत्तर देखें

33. जलीय माध्यम में विलेयता का सही क्रम है:



Answer: C



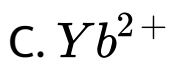
उत्तर देखें

34. निम्न में से कौन-सा लैंथेनॉयड आयन प्रतिचुम्बकीय है?

(परमाणु

क्रमांक

$Ce = 58, Sm = 62, Eu = 63, Yb = 70$)



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न कथनो में से कौन-सा अंतराकाशी यौगिकों के लिये सही नहीं है ?

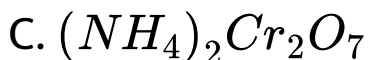
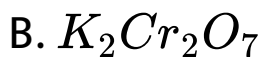
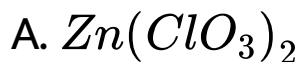
- A. ये रासायनिक रूप से सक्रिय होते हैं ।
- B. सुध धातु की तुलना में ये अधिक कठोर होते हैं ।
- C. इनका गलनांक सुध धातुओं से भी अधिक होता है
- D. इनकी धात्विक चालकता बनी रहती है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से कौन-सा गर्म करने पर ऑक्सीजन नाह देता है ?

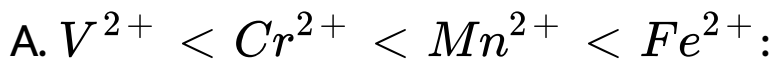


Answer: C

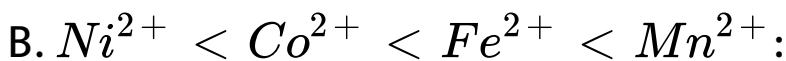


वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन-सा व्यवस्था, सन्निहित गुण को प्रदर्शित नहीं करती है ?



अनुचुम्बकीय व्यवहार



आयनिक आकार



विलयन

D. $Sc < Ti < Cr < Mn$:

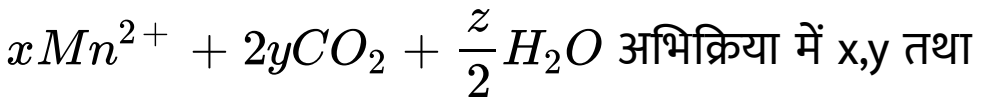
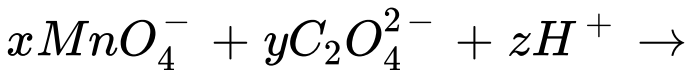
ऑक्सीकरण

अवस्थाओं की सख्या

Answer: A

 उत्तर देखें

38. निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार कीजिये:



z के मान क्रमशः होंगे :

A. 5, 2, तथा 16

B. 2, 5 तथा 8

C. 2, 5 तथा 16

D. 5, 2 तथा 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. प्रथम संक्रमण श्रेणी के चार क्रमागत सदस्य परमाणु क्रमांक के साथ दिये गये हैं | इनमे से किसका

$E_{M^{3+}}^0 / M^{2+}$ मान अधिकतम होगा:

A. $Cr(Z = 24)$

B. $Mn(Z = 25)$

C. $Fe(Z = 26)$

D. $Co(Z = 27)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. प्रयोगिक रूप से ज्ञात किया गया कि किसी धातु ऑक्साइड का सूत्र $M_{0.98}O$ है | अपने ऑक्साइड में धातु

M , M^{2+} तथा M^{3+} के रूप में उपस्थित है | धातु का

यह अंश जो M^{3+} के रूप में उपस्थित होगा:

A. 7.01 %

B. 4.08 %

C. 6.05 %

D. 5.08 %

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. जलीय $KMnO_4$ तथा H_2O_2 की अम्लीय माध्यम में परस्पर अभिक्रिया से बनता है:

- A. Mn^{4+} तथा O_2
- B. Mn^{2+} तथा O_2
- C. Mn^{2+} तथा O_3
- D. Mn^{4+} तथा MnO_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. $KMnO_4$ का रंग इस कारण से है:

A. $\sigma \rightarrow \sigma$ संक्रमण

B. $L \rightarrow M$ आवेश स्थानांतरण

C. $M \rightarrow L$ आवेश स्थानांतरण

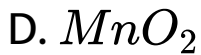
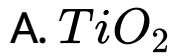
D. d-d संक्रमण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

43. निम्नलिखित में कौन-सा योगिक धात्विक तथा फ़ैरोचुम्बकीय है:



Answer: B



उत्तर देखें