



CHEMISTRY

BOOKS - SCIENCE PUBLICATION

CHEMISTRY (HINDI)

d एवं f-ब्लॉक के तत्व

उदहारण

1. आप किस आधार पर कह सकते हैं कि स्केन्डियम ($Z = 21$) एक संक्रमण तत्व है परन्तु जिंक ($Z = 30$) नहीं।



वीडियो उत्तर देखें

2. सिल्वर परमाणु की मूल अवस्था में पूर्ण भरित। कक्षक $[4d^{10}]$

है आप कैसे कह सकते हैं कि यह एक संक्रमण तत्व है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. संक्रमण धातुओं की प्रथम श्रेणी के E^0 के मान है

इन मानों में अनियमितता के कारण को समझाइए।

E^0	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu
(M^{2+}/M)	-1.18	-0.91	-1.18	-0.44	-0.28	-0.25	+0.34

 वीडियो उत्तर देखें

4. Mn^{3+} / Mn^{2+} युग्म के लिए E^\ominus का मान Cr^{3+} / Cr^{2+} अथवा Fe^{3+} / Fe^{2+} के मानों से बहुत अधिक धनात्मक क्यों होता है? समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. कोई धातु अपनी उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था केवल ऑक्साइड अथवा फ्लूओराइड में ही क्यों प्रदर्शित करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. Cr^{2+} और Fe^{2+} में से कौन प्रबल अपचायक है और क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

पठ्यान्गत प्रश्न

1. संक्रमण तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।



वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्वों में कौनसा वर्ग अविशेष संक्रमण तत्वों का है।



वीडियो उत्तर देखें

3. कौनसे संक्रमण तत्त्व अविशेष संक्रमण तत्व कहलाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

4. विशेष संक्रमण तत्वों की कुल संख्या कितनी है।



वीडियो उत्तर देखें

5. d-ब्लॉक तत्वों की कुल संख्या कितनी है।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के परमाणु क्रमांक कौनसे हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रथम संक्रमण श्रेणी को कौनसी d श्रेणी कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

8. अविशेष संक्रमण तत्व कौनसे हैं, ये संख्या में कितने हैं?



उत्तर देखें

9. विशेष संक्रमण तत्व कौनसे हैं, ये संख्या में कितने हैं?



वीडियो उत्तर देखें

10. d-ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्व नाम क्यों दिया गया है?



वीडियो उत्तर देखें

11. Cr के इलेक्ट्रॉनिक अवस्था में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन्स की संख्या होगी।



वीडियो उत्तर देखें

12. Fe के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन्स की संख्या होगी।



वीडियो उत्तर देखें

13. Zn, Cd एवं Hg के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन्स की संख्या होगी।



उत्तर देखें

14. Cu के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन्स की संख्या होगी।



उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न उत्तर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था (+7) किसके द्वारा प्रदर्शित की जाती है

A. CO

B. Cr

C. Mn

D. V

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

2. Fe^{+2} में अयुग्मित e^- की संख्या है

A. 4

B. 5

C. 3

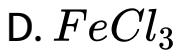
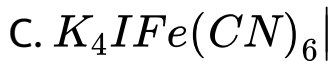
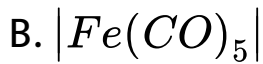
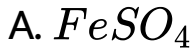
D. 6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में किस यौगिक में Fe की ऑक्सीकरण अवस्था शून्य है

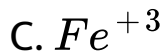
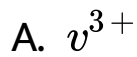


Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण अधिकतम होता है



Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

5. लैन्थेनाइड श्रेणी में सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था है

A. +1

B. +4

C. + 2

D. + 3

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

6. लैन्थेनाइड संकुचन किसमें वृद्धि के कारण होता है?

A. प्रभावी नाभिकीय आवेश

B. परमाणु संख्या

C. कक्षक का आकार

D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

7. लेन्थेनाइड श्रेणी का एक सदस्य जो +4 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है

A. Ce

B. Lu

C. Eu

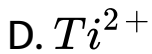
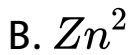
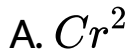
D. Pm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से प्रतिचुम्बकीय है



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से किसका प्रथम आयनन विभव अधिकतम है

A. Ti

B. Mn

C. Fe

D. Ni

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

10. किस आयन में समस्त -बुग्मित अवस्था में है

A. Cr^{+2}



Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न उत्तर अतिलघूतरात्मक प्रश्न

1. Zn को संक्रमण तत्व नहीं माना जाता, कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. Ti^{4+} आबन रंगहीन होता है, कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. परायुरेनियम तत्व किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

4. कोई धातु अपनी उच्चतम ऑक्सीकारक अवस्था केबल ऑक्साइड अथवा फ्लोराइड में ही क्यों प्रदर्शित करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. MnO , Mn_2O_3 एवं MnO_2 को अम्लीयता के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. आंतरिक संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

7. संक्रमण तत्व परिवर्तनशील ऑक्सीकारक अवस्था प्रतान करते हैं, कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

8. Sc के समस्त यौगिक रंगहीन होते हैं, कारण दोजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. Gd (Z-64) में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. संक्रमण तत्व के एक यौगिक में चम्बकीय आपूर्ण का मान 3.9

Bm है, तत्व में अयुग्मित es- की संख्या क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न उत्तर लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. लेन्थेनॉइड संकुचन क्या है? इसे समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. मिश्रधातु क्या है? इनका एक उपयोग लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. Cu^{2+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। इसके चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सामान्यतः संक्रमण धातुएँ रंगीन यौगिक बनाती हैं, कारण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रमुख कारण दीजिये

Q (i) संक्रमण तत्वों की 3d श्रेणी में Mn अधिकतम ऑक्सीकरण

अवस्था दर्शाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रमुख कारण दीजिये

Q (ii) Cr^{2+} तथा Mn^{3+} दोनों में d^4 विन्यास है, परंतु Cr^{2+} एक अपचायक है और Mn^{3+} ऑक्सीकारक है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न को समझाइये। 5d संक्रमण तत्वों के आकार 4d संक्रमण तत्वों के आकार लगभग समान है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न को समझाइये। संक्रमण तत्व उपसहसंयोजक यौगिक बनाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. लेन्थेनाइड एवं एक्टिनॉइड श्रेणी में चार अंतर दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

10. Zr(40) एवं Hf(72) की परमाणविक त्रिज्याएँ लगभग समान है, कारण दीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

11. Au(79) व Ag(47) के आयन विभव लगभग समान है।



वीडियो उत्तर देखें

12. $KMnO_4$ में Mn तत्व का चुम्बकीय आघूर्ण क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

प्रमुख प्रश्न व उत्तर

1. आयरन एक संक्रमण धातु क्यों है जब कि सोडियम नहीं है?



वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण श्रेणियों कितनी होती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

3. Cr^{3+} Mn^{2+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्रतिनिधि तत्वों से किस तरह से अलग होता है?



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रत्येक संक्रमण श्रेणी में कितने तत्व उपस्थित होते हैं व क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

6. संक्रमण श्रेणी का कौन-सा तत्व लक्षणों में शेष तत्वों से नहीं मिलता जुलता है?



वीडियो उत्तर देखें

7. कौन-सा तत्व सिक्का धातुओं के रूप में जाने जाते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. Fe^{2+} व Fe^{3+} आयन के रंग क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. संक्रमण धातुओं द्वारा प्रदर्शित सबसे प्रचलित ऑक्सीकरण अवस्था क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. अनुचुम्बकीय लक्षण कैसे प्रदर्शित होता है?



वीडियो उत्तर देखें

11. Fe^{2+} व Fe^{3+} आयनों में से कौन-सा ज्यादा अनुचुम्बकीय होता है व क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

12. लॅन्थेनॉवड श्रेणी में त्रिसंयोजी धनावन का आकार परमाणु संख्या बढ़ने के साथ घटता है। यह आंकुचन किस नाम से जाना जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

13. कॉपर, सिल्वर व गोल्ड पूर्ण रूप से भरे। कक्षक वाले होते हैं लेकिन फिर भी संक्रमण धातुओं की तरह जाने जाते हैं। क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

14. जिंक नम वायु में धूमिल क्यों बन जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

15. Cd^{2+} लवण क्यों सफेद होता है?



वीडियो उत्तर देखें

16. संक्रमण धातुएं किस स्थिति के अन्तर्गत आयनिक व सहसंयोजी यौगिक बनाती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

17. लैन्थेनॉयड के मुख्य अयस्क कौन-से हैं?



वीडियो उत्तर देखें

18. लैन्थेनायड श्रेणी में कौन-सा त्रिसंयोजी आयन अधिकतम आकार वाला होता है?



वीडियो उत्तर देखें

19. प्रथम संक्रमण श्रेणी से सम्बन्धित संक्रमण धातुओं में कौन सा संक्रमण धातु आवन अधिकतम अनुचुम्बकीय लक्षण वाला होते हैं?



उत्तर देखें

20. मैग्नीज की तृतीय आबनन एन्थैल्पी अपवादित रूप से उच्च क्यों होती है?



वीडियो उत्तर देखें

21. स्केन्डिवम के सभी लवण सफेद क्यों होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

22. आवर्त सारणी के किस ब्लॉक का तत्व ज्यादा जल्दी संकुल यौगिक बनाता है?



वीडियो उत्तर देखें

23. मैंगनीज की +2 ऑक्सीकरण अवस्था क्यों स्थायी होती है जबकि आयरन के लिए यही बात सत्य नहीं है?



वीडियो उत्तर देखें

24. परमाणु क्रमांक 102 वाले तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

25. $Lu(OH)_3$ की अपेक्षा $La(OH)_3$ ज्यादा क्षारीय क्यों है?



वीडियो उत्तर देखें

26. Zn, Cd व Hg अधिक कोमल व कम गलनांक वाले क्यों होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न संक्रमण तत्वों के परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से संभावित ऑक्सीकरण अवस्था क्या हो सकती है? (i) $3d^3 4s^2$ (ii) $3d^5 4s^2$ (iii) $3d^6 4s^2$



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए

Q(a) Cr^{3+} (b) Cu^+ (c) Co^{2+} (d) Mn^{2+}

(e) Pm^{3+} (f) Ce^{4+} (g) Lu^{2+} (h) Th^{4+}



वीडियो उत्तर देखें

29. +3 ऑक्सीकरण अवस्था में ऑक्सीकृत होने के सन्दर्भ में Mn^{2+} के यौगिक के यौगिकों की तुलना में अधिक स्थायी क्यों हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

30. संक्षेप में स्पष्ट कीजिए कि प्रथम संक्रमण श्रेणी के प्रथम अर्धभाग में बढ़ते हुए परमाणु क्रमांक पंक्ति के साथ +2 ऑक्सीकरण अवस्था कैसे अधिक स्थायी होती जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

31. संक्रमण तत्वों की मूल अवस्था में नीचे दिए गए। इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों में कौन-सी ऑक्सीकरण अवस्था स्थायी होगी?

$3d^5$, $3d^8$ तथा $3d^4$



वीडियो उत्तर देखें

32. प्रथम संक्रमण श्रेणी के ऑक्सो-धातु ऋणायनों का नामलिखिए, जिसमें धातु संक्रमण श्रेणी की वर्ग संख्या के बराबर की ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है।



वीडियो उत्तर देखें

33. लैन्थेनाइडों द्वारा कौन-कौन सी ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित की जाती हैं?



वीडियो उत्तर देखें

34. कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए। O संक्रमण धातुएं और उनके अधिकांश यौगिक अनुचुम्बकीय हैं।

(ii) संक्रमण धातुओं की कणन एन्थैल्पी के मान उच्च होते हैं।

(ii) संक्रमण धातुएं सामान्यतः रंगीन बौगिक बनाती हैं।

(iv) संक्रमण धातुएं तथा इनके अनेक यौगिक उत्तम उत्प्रेरक का करते हैं



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित में कौन-से आयन जलीय विलयन में रंगीन होंगे?

Ti^{3+} , $V(3)$, $Cu + '$, Sc^{3+} , Mn^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+}

तथा Co^{2+} प्रत्येक के लिए कारण बताइये।



वीडियो उत्तर देखें

36. प्रथम-संक्रमण श्रेणी की धातुओं की 2 ऑक्सीकृत अवस्थाओं

के स्थायित्व की तुलना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित को किस प्रकार से स्पष्ट करेंगे? d^4 स्पीशीज में से, Cr^{2+} प्रबल अपचायक है जबकि मैग्नीज (II) प्रबल ऑक्सीकारक है।

 वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित को किस प्रकार से स्पष्ट करेंगे? जलीय विलयन में कोबाल्ट (II) स्थायी होता है लेकिन संकुलनकारी अभिकर्मकों की उपस्थिति में यह सरलतापूर्वक ऑक्सीकृत हो जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित को किस प्रकार से स्पष्ट करेंगे? (d) आयनों का विन्यास अत्यंत अस्थायी है।



वीडियो उत्तर देखें

40. असमानुपातन से आप क्या समझते हैं? जलीय विलयन में असमानुपातन अभिक्रियाओं के दो उदाहरण दीजिए।



उत्तर देखें

41. प्रथम संक्रमण श्रेणी में कौनसी धातु बहुधा तथा क्यों +1 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नलिखित गैसीय आयनों में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की गणना कीजिए:

Mn^{3+} , Cr^{3+} , V^{3+} इनमें से कौन सा जलीय विलयन में अतिअस्थायी है?

 वीडियो उत्तर देखें

43. उदाहरण देते हुए संक्रमण धातुओं के निम्नलिखित अभिलक्षणों का कारण बताइये। संक्रमण धातु का निम्नतम ऑक्साइड क्षारकीय है, जबकि उच्चतम ऑक्साइड उभयधर्मी अम्लीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

44. उदाहरण देते हुए संक्रमण धातुओं के निम्नलिखित अभिलक्षणों का कारण बताइये।

Q(b) संक्रमण धातु की उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था ऑक्साइडों और फ्लोराइडों में प्रदर्शित होती है।



वीडियो उत्तर देखें

45. उदाहरण देते हुए संक्रमण धातुओं के निम्नलिखित अभिलक्षणों का कारण बताइये। धातु के ऑक्सोक्रणायनों में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित होती है।



वीडियो उत्तर देखें

46. आंतरिक संक्रमण तत्व क्या हैं? बताइए कि निम्नलिखित में कौन-से परमाणु क्रमांक आंतरिक संक्रमण तत्वों

29, 59, 74, 95, 102, 104



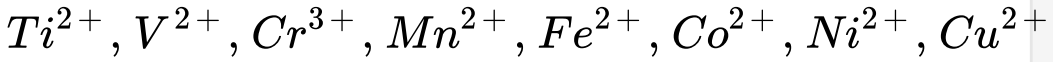
वीडियो उत्तर देखें

47. 61, 91, 101, 109 परमाणु क्रमांक वाले तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

48. निम्नलिखित आयनों में प्रत्येक के लिए 3d इलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए



आप इन जलयोजित आयनों (अष्टफलकीय) में पाँच 3d कक्षकों को किस प्रकार अधिग्रहीत करेंगे? दर्शाइये। उत्तर-आयनों में 3d इलेक्ट्रॉनों की संख्याएँ हैं...

 उत्तर देखें