



CHEMISTRY

BOOKS - YUGBODH AGRAWAL CHEMISTRY (HINDI)

d -तथा f -ब्लॉक के तत्व

Ncert पाठ्य पुस्तक के उदाहरण

1. आप किस आधार पर कह सकते हैं की स्कैंडियम ($Z=21$) एक संकरमण्ड तत्व है, परन्तु जिंक ($Z=30$) नहीं?



वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्व कणन एन्थैलपी (Enthalpy of atomisation) के उच्च मान क्यों दर्शाते हैं?

 उत्तर देखें

3. ऐसे संक्रमण तत्व का नाम बताइये जिसमें परिवर्तनीय (Variable) ऑक्सीकरण अवस्थाएँ नहीं पाई जाती।

 उत्तर देखें

4. Cr^{2+} अपचायक हैं, जबकि Mn^{3+} ऑक्सीकरण, जबकि दोनों का d^4 विन्यास है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

5. आप श्रेणी $VO_2^+ < Cr_2O_7^{2-} < MnO_4^-$ में ऑक्सीकरण क्षमता में वृद्धि को कैसे स्पष्ट करेंगे?

 उत्तर देखें

6. संक्रमण धातुओं की प्रथम श्रेणी के E° के मान हैं-

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

इन मानों में अनियमितता के कारण को समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. Mn^{3+} / Mn^{2+} युग्म के लिए E° का मान Cr^{3+} / Cr^{2+} अथवा Fe^{3+} / Fe^{2+} के मानों से अधिक धनात्मक क्यों होता है? समझाइये।

 उत्तर देखें

8. जलीय विलयन में द्विसंयोजी आयन के चुंबकीय आघूर्ण की गड़ना कीजिये, यदि इसका परमाणु क्रमांक 25 है।

 उत्तर देखें

9. ऑक्सीकरण अवस्था के 'अयमानुपात' का क्या अर्थ है? एक उदाहरण दीजिये।

 उत्तर देखें

10. लैथेनाइड श्रेणी के एक सदस्य का नाम बतलाइये, जो +4 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक एवं बोधात्मक प्रश्न

1. Zn, Cd एवं Hg सामान्यता: संक्रमण धातु नहीं माने जाते हैं। कारण दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. Zn^{2+} लवण श्वेत हैं, जबकि Ni^{2+} लवण नीले होते हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

3. पोटेशियम डाइक्रोमेट क्षारीय विलयन में क्रोमेट आयन तथा अम्लीय विलयन में डाइक्रोमेट आयन देता है, क्यों?

 उत्तर देखें

4. Fe^{2+} एवं $C_2O_4^{2-}$ आयनों के आयतनात्मक आकलन में परमैंग्रेट को अम्लीकृत करने हेतु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल प्रयुक्त नहीं किया जाता है। क्यों?

 उत्तर देखें

5. प्रथम संक्रमण श्रेणी में Mn(II) आयन अधिकतम अनुचुंबकीय गुण प्रदर्शित करता है, क्यों?

 उत्तर देखें

6. 5d- श्रेणी के संक्रमण धातुओं की प्रथम आयनन ऊर्जाएं 3d- या 4d-श्रेणी की धातुओं से अधिक होती हैं। क्यों?

 उत्तर देखें

7. समूह 8,9 एवं 10 के धातुओं का अध्ययन क्षैतिज त्रिक के रूप में किया जाता है। कारण दीजिये।

 उत्तर देखें

8. संक्रमण तत्वों के प्रत्येक समूह में दूसरे तथा तीसरे सदस्य की परमाणु त्रिज्याएँ समान होती हैं। कारण बताइये।

 उत्तर देखें

9. यौगिकों $\text{Lu}(\text{OH})_3$ एवं $\text{La}(\text{OH})_3$ में कौन अधिक क्षारीय हैं एवं क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

10. Cu(I) योगिक सफ़ेद एवं प्रतिचुंबकिय होता है जबकि Cu(II) योगिक रंगीन एवं अनुचुंबकिय होते हैं, क्यों?

 उत्तर देखें

11. पोटेशियम डाइक्रोमेट क्षारीय विलयन में क्रोमेट आयन तथा अम्लीय विलयन में डाइक्रोमेट आयन देता है, क्यों?

 उत्तर देखें

12. परमाणु क्रमांक बढ़ने पर भी 3d श्रेणी के तत्वों की आयनन ऊर्जाएं बहुत अधिक नहीं होती हैं, समझाइये।

 उत्तर देखें

13. Zn^{2+} लवण श्वेत हैं, जबकि Ni^{2+} लवण नीले होते हैं, क्योंकि?

 वीडियो उत्तर देखें

14. +3 ऑक्सीकरण अवस्था में Mn^{2+} योगिक Fe^{2+} यौगिकों से अधिक स्थायी होते हैं, क्यों?

 उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के पाठ्य निहित प्रश्न

1. सिल्वर परमाणु की मूल अवस्था में पूर्ण-पूरित d-कक्षक ($4d^{10}$) हैं। आप कह सकते हैं की यह एक संक्रमण तत्व है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. श्रेणी Se($Z=21$) से Zn($Z=30$) में, जिंक की कणन एनथैलपी का मान सबसे कम होता है, अर्थात् 126 kJ Mol^{-1} क्यों?

 उत्तर देखें

3. संक्रमण तत्वों की 3d श्रेणी का कौन-सा तत्व बड़ी संख्या में ऑक्सीकरण अवस्थाएँ दर्शाते हैं, एवं क्यों?

 उत्तर देखें

4. कॉपर के लिए $E^\circ (M^{2+} / M)$ का मान धनात्मक ($+ 0.34V$) है। इसके संभावित कारण क्या हैं?

 उत्तर देखें

5. संक्रमण तत्वों की प्रथम श्रेणी में आयनन एन्थैल्पी (प्रथम और द्वितीय) में अनियमित परिवर्तन को आप कैसे समझायेंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. Cr^{2+} और Fe^{2+} में से कौन प्रबल अपचायक हैं, और क्यों?

 उत्तर देखें

8. M_{aq}^{2+} आयन ($Z = 27$) के लिए 'प्रचक्रण-मात्र' (Spin only) चुंबकीय आघूर्ण की गड़ना कीजिये।

 उत्तर देखें

9. स्पष्ट कीजिये की Cu^+ आयन जलीय विलयन में स्थायी नहीं हैं, क्यों? समझाइए।

 उत्तर देखें

10. लैंथेनाइड संकुचन की तुलना में एक तत्व से दूसरे तत्व के बीच एकटिनाइड संकुचन अधिक होता है, क्यों?

 उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के अभ्यासार्थ प्रश्न उत्तर सहित

1. निम्नलिखित के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए-

(a) Cr^{3+} , (b) Cu^+

(c) Co^{2+} , (d) Mn^{2+}

(e) Pm^{3+} , (f) Ce^{4+}

(g) Lu^{2+} , (h) Th^{4+}

 उत्तर देखें

2. संक्षेप सभी तत्वों में, संयोजी 4s इलेक्ट्रॉनों (+2 ऑक्सीकरण अवस्था) के निकलने से 3d- कक्षक क्रमशः भर जाते हैं। चूँकि रिक्त d-कक्षकों की संख्या घटती जाती है अतः धनायनों (M^{2+}) की स्थिरता Sc^{2+} से Mn^{2+} तक बढ़ जाती है।

 उत्तर देखें

3. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास किस सिमा तक ऑक्सीकरण अवस्थाओं को निर्धारित करते हैं? उत्तर के उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिये।

 उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्वों की मूल अवस्था में नीचे दिए गए d इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों में कौन-सी ऑक्सीकरण अवस्था स्थायी होगी-

$3d^3$, $3d^5$, $3d^8$ तथा $3d^4$?

 उत्तर देखें

5. प्रथम संक्रमण श्रेणी के औक्सों धातु ऋणायनों के नाम लिखिए, जिसमें धातु संक्रमण श्रेणी की वर्ग संख्या के बराबर ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती हैं।

 उत्तर देखें

6. संक्रमण धातुओं के अभिलक्षण क्या हैं? ये संक्रमण धातु क्यों कहलाती हैं? d -ब्लॉक के तत्वों में कौन-से तत्व संक्रमण श्रेणी के तत्व नहीं कहे जा

सकते?



वीडियो उत्तर देखें

7. संक्रमण धातुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास किस प्रकार असंक्रमण तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से भिन्न हैं?



उत्तर देखें

8. लैन्थोनाइडों द्वारा कौन-कौन सी ऑक्सीकरण अवस्थाएं प्रदर्शित की जाती हैं?



उत्तर देखें

9. कारण देते हुए स्पष्ट कीजिये- कारण देते हुए स्पष्ट कीजिये-

(i) संक्रमण धातुएँ और उनके अधिकाँश योगिक अनुचुंबकिय हैं।

(ii) संक्रमण धातुओं की कणन इनथैलपी (Enthalpy of atomization)

के मान उच्च होते हैं।

(iii) संक्रमण धातुएं सामान्यतः रंगीन योगिक बनाती हैं।

(iv) संक्रमण धातुओं तथा इनके अनेक योगिक उत्तम उत्प्रेक का कार्य करते

हैं?

 उत्तर देखें

10. संक्रमण धातुओं की ऑक्सीकरण अवस्थाओं में परिवर्तनशीलता

असंक्रमण धातुओं में ऑक्सीकरण अवस्थाओं में परिवर्तनशीलता से किस

प्रकार भिन्न हैं? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिये।

 उत्तर देखें

11. पोटेशियम डैकरोईट की ऑक्सीकरण क्रिया का वर्णन कीजिये तथा निम्नलिखित के साथ आयनिक समीकरण लिखिए-

(i) आयोडाइड आयन (ii) विलयन (iii) H_2S

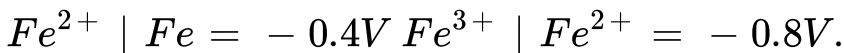
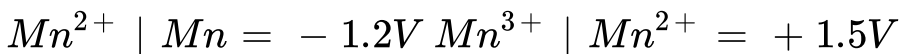
 उत्तर देखें

12. पोटेशियम परमैंगनेट की बनाने की विधि का वर्णन कीजिये। अम्लीय पोटेशियम परमैंग्रेट किस प्रकार-

(i) आयनन (ii) आयन (iii) SO_2 (iv) ओक्जेलिक अम्ल से अभिक्रिया करता है? अभिक्रियाओं के लिए आयनिक समीकरण लिखिए।

 उत्तर देखें

13. M^{2+} / M और M^{3+} / M^{2+} निकाय के संदर्श में, कुछ धातुओं के $E^{T\text{esla}}$ मान के नीचे दिए जाये हैं:



उपर्युक्त आकड़ों के आधार पर निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये-

(i) अम्लीय माध्यम में Cr^{3+} या Mn^{3+} की तुलना में Fe^{3+} का स्थायित्व

(ii) सामान प्रक्रिया के लिए क्रोमियम या मैगनीज धातुओं की तुलना में आयरन के ऑक्सीकरण में सुगमता।

 उत्तर देखें

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

Ti^{3+} , V^{3+} , Cu^+ , Se^{3+} , Mn^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} तथा Co^{2+}

प्रत्येक के लिए कारण बताइये।

 उत्तर देखें

15. प्रथम संक्रमण श्रेणी की धातुओं की +2 ऑक्सीकरण अवस्थाओं के स्थायित्व की तुलना कीजिये।

 उत्तर देखें

16. निम्नलिखित को किस प्रकार से स्पष्ट करेंगे?

(i) d^4 स्पीशीज में से, Cr^{2+} प्रबल अपचायक है जबकि मैंगनीज (III) प्रबल ऑक्सीकारक है।

- (ii) जलीय विलयन में कोबाल्ट (II) स्थायी होता है लेकिन संकुलनकारी अभिकर्मकों की उपस्थिति में यह सरलतापूर्वक ऑक्सीकरण हो जाता है।
- (iii) आयनों का d^4 विन्यास अत्यंत अस्थायी है।

 उत्तर देखें

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

 उत्तर देखें

18. प्रथम संक्रमण श्रेणी में कौन-सी धातु बहुधा तथा क्यों +1 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाती है?

 उत्तर देखें

19. निम्नलिखित गैसीय आयनों में आयुगिमत एलेक्ट्रॉनों की गड़ना कीजिये-

Mn^{+3} , Cr^{+3} , V^{3+} इनमे से कौन-सा जलीय विलयन में अतिअस्थायी

है?

 उत्तर देखें

20. उदाहरण देते हुए संक्रमण धातुओं के निम्नलिखित अभिलक्षणों का कारण

बताइये-

(i) संक्रमण धातु का निम्नतम ऑक्साइड क्षारकीय है, जबकि उच्चतम

ऑक्साइड उभयधर्मी अम्लीय है।

(ii) संक्रमण धातु की उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था ऑक्साइडों और

फ्लोराइडों में प्रदर्शित होती है।

(iii) धातु के ऑक्सोऋणायनों में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित होती

है।

 उत्तर देखें

21. मिश्र धातुएं क्या है, लैथेनाइड धातुओं से युक्त एक प्रमुख मिश्रधातु का उल्लेख कीजिये। इसके उपयोग भी बताइये।

 उत्तर देखें

22. आंतरिक संक्रमण तत्व क्या हैं? बताइये की निम्नलिखित में कौन-से परमाणु क्रमांक आंतरिक संक्रमण तत्वों के हैं?

29, 59, 74, 95, 102, 104

 उत्तर देखें

23. ऐक्टिनाइड तत्वों का रसायन उतना नियमित नहीं है जितना की लैन्थोनाइड तत्वों का रसायन। इन तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्थाओं के आधार पर इन कथन का आधार प्रस्तुत कीजिये।

 उत्तर देखें

24. एकटिनाइड श्रेणी का अंतिम तत्व कौन-सा है? इस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। इस तत्व की संभावित ऑक्सीकरण अवस्थाओं पर टिपण्णी कीजिये।

 उत्तर देखें

25. हुड नियम के आधार पर Ce^{3+} आयन के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास को व्युत्पन्न कीजिये तथा प्रचक्रण मात्र सूत्र के आधार पर इसके चुंबकीय आघूर्ण

की गड़ना कीजिये।

 उत्तर देखें

26. लैन्थोनाइड श्रेणी के उन सभी तत्वों का उल्लेख कीजिये जो +4 और +2 ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रकट करते हैं। इस प्रकार के व्यवहार तथा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के बीच सम्बन्ध स्थापित कीजिये।

 उत्तर देखें

27. 61, 91, 101, 109 परमाणु क्रमांक वाले तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. प्रथम श्रेणी के संक्रमण तत्वों के अभिलक्षणों की द्वितीय एवं तृतीय श्रेणी के वर्गों के संगत तत्वों से क्षैतिज वर्गों में तुलना कीजिये। निम्नलिखित बिंदुओं पर विशेष महत्व दीजिये-

(i) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

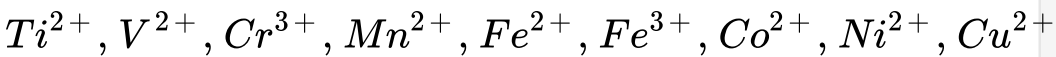
(ii) ऑक्सीकरण अवस्थाएँ

(iii) आयतन एनथैलपी

(iv) परमाण्वीय आकार

 उत्तर देखें

29. निम्नलिखित आयनों में प्रत्येक के लिए 3d एलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए।



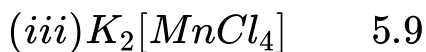
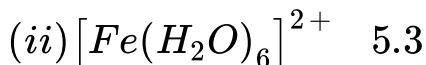
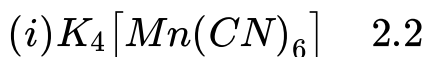
आप इन जलयोजित आयनों (अष्टफल्कीय) में पाँच 3d कशकों को किस प्रकार अधिग्रहित (Occupied) करेंगे? दर्शाइए।

 उत्तर देखें

30. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्व भारी संक्रमण तत्वों के अनेक गुणों से भिन्नता प्रदर्शित करते हैं, टिपण्णी कीजिए।

 उत्तर देखें

31. निम्नलिखित संकुल स्पीशीज के चुंबकीय आघुर्णों के मान से आप क्या निष्कर्ष निकालेंगे?



 उत्तर देखें

1. Zr एवं Hf समान गुण प्रदर्शित करते हैं। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण धातु आयनों की जलयोजन की एन्थैल्पी उच्च होती है, क्यों?
स्पष्ट कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. द्विसंयोजी Ti^{++} आयन अनुचुंबकिय हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी लैंथेनाइड के दो महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. लैंथेनाइड तथा एक्टिनाइड के गुणों में एक समानता व एक अंतर दीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

6. जलीय विलयन में Ti की सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

7. Cu^+ और Cu^{++} में कौन-सा आयन अनु चुंबकीय है-

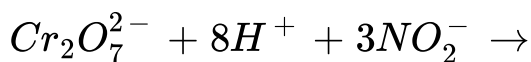


वीडियो उत्तर देखें

8. Fe^{2+} आयन की त्रिज्या Mn^{2+} आयन की त्रिज्या से कम होती है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित समीकरण की पूर्ण कीजिये-



 वीडियो उत्तर देखें

10. Fe^{++} के अपेक्षा Fe^{+++} अधिक स्थायी हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

11. Zn केवल + 2 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. Fe^{++} व Fe^{+++} (Fe परमाणु संख्या 26) के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। दोनों में कौन अधिक अनुचुंबकिय हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्व कीन्हे कहते हैं? उनको कितनी श्रेणी में बाँटा गया है? समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. d -ब्लॉक तत्व क्या है ? d -ब्लॉक तत्वों के साधारण इलेक्ट्रॉनिक विन्यास और तीन विशिष्ट गुणों को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लैंथेनाइड आकुंचन या संकुंचन क्या है? इसका क्या कारण है? इसके प्रमुख प्रभाव की व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. लैंथेनाइड क्या हैं? इनको पृथक करना क्यों कठिन है? समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $K_2Cr_2O_7$ के कोई दो ऑक्सीकारक गुणों की विवेचना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

7. $KMnO_4$ के अम्लीय माध्यम में कोई चार ऑक्सीकारक गुण को रासायनिक समीकरण देकर समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

8. आन्तर संक्रमण तत्व क्या है? इनका सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. d एवं f- ब्लॉक के तत्वों के चुंबकीय गुणों में भिन्नता की विवेचना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. संक्रमण तत्व क्या हैं? संक्रमण श्रेणियों के तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्व किसे कहते हैं? उनको कितनी श्रेणियों में बाँटा गया है? समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

3. संक्रमण तत्व किसे कहते हैं? उनको कितनी श्रेणियों में बाँटा गया है?

समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. पाइरोलुसैट अयस्क से पोटैशियम परमैंग्रेट बनाने की विधि को समीकरण

सहित दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $K_2Cr_2O_7$ बनाने की विधि एवं रासायनिक गुणों का वर्णन समीकरण

सहित दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण समीकरण सहित लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. लैथेनाइड और एकटनाइडों में पाँच अंतर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. f-ब्लॉक तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। लैथेनाइडों तथा एकटनाइड्स के दो-दो उपयोग लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. स्पष्ट कीजिये-

- (i) संक्रमण तत्व संकुल योगिक बनाते हैं, क्यों?
- (ii) संक्रमण तत्व अच्छे उत्प्रेक होते हैं क्यों?
- (iii) संक्रमण तत्व परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करते हैं, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पी प्रश्न

1. निम्न में से किस आयन के चुंबकीय आघूर्ण का मान $2.48B. M.$ होता है-

(परमाणु क्रमांक Ni=28, Ti=22, Cr=24, CO=27)



D. Ti^{3+}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्वों में आंशिक रूप से इलेक्ट्रान से भरे कक्षक होते हैं-

A. s-कक्षक

B. p -कक्षक

C. d -कक्षक

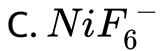
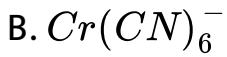
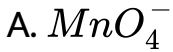
D. f-कक्षक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में उस स्पीशीज को पहचानिये जिसमें एक परमाणु +6 औक्सीकरण अवस्था में हैं-



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. जल में रंगहीन हैं-

A. Ti^{+++}

B. V^{+++}

C. Cu^{+++}

D. Sc^{+++}

Answer: B



उत्तर देखें

5. जिंक तथा मर्करी d-ब्लॉक के तत्वों की भांति परिवर्तित संयोजकता प्रदर्शित नहीं करते हैं, क्योंकि-

A. ये मृदु हैं

B. इनके d कोष पूर्ण हैं

C. इनके बहत्तम कोष में केवल दो इलेक्ट्रान होते हैं

D. इनके d -कोष अपूर्ण हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. संक्रमण धातु अधिकतर होते हैं-

A. प्रतिकुंबकीय

B. अनुकुंबकीय

C. न प्रतिकुंबकीय न अनुकुंबकीय

D. प्रतिकुंबकीय तथा अनुकुंबकीय दोनों।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. साधारणतया बहुआक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करने वाले तथा जिनके आयन सामान्यतः रंगीन होते हैं, वे तत्व होते हैं-

- A. उपधातुएँ
- B. अधातुएँ
- C. संक्रमण तत्व
- D. गैसें

Answer: A



उत्तर देखें

8. मैगनीज किस ब्लॉक से सम्बन्धित हैं-

A. p -ब्लॉक

B. s -ब्लॉक

C. d -ब्लॉक

D. f -ब्लॉक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. Zn तत्व किस समूह से सम्बंधित हैं-

A. 1 B

B. II B समूह

C. I A समूह

D. II A समूह

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. मैगनीज किस उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था को प्रदर्शित करता है-

A. K_2MnO_4

B. $KMnO_4$

C. MnO_2

D. Mn_3O_4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. स्थायी चुंबक सामान्यतः किसके मिश्र धातु द्वारा बनाये जाते हैं -

A. Cu

B. Co

C. Al

D. Pb

Answer: A



उत्तर देखें

12. कौन अंतरआकाशी योगिक बनाता हैं-

A. Fe

B. Co

C. Ni

D. सभी|

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. फेरस आयन (Fe^{2+}) में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या हैं-

A. 2

B. 3

C. 4

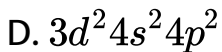
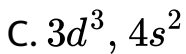
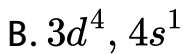
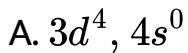
D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. Mn^{2+} आयन (Mn का $Z=25$) का बाह्यतम इलेक्ट्रॉनिक विन्यास आद्य अवस्था में हैं-



Answer: A

 उत्तर देखें

15. एक संक्रमण धातु जो +3 ऑक्सीजन अवस्था में हरा किन्तु +6 ऑक्सीकरण अवस्था में नारंगी होता है-

A. Mn

B. Cr

C. Os

D. Fe

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. d -ब्लॉक तत्वों के लिए सही कथन है-

A. ये सभी धातुएँ हैं

B. ये परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करते हैं

C. ये रंगीन आयन एवं जटिल लवण बनाते हैं

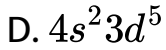
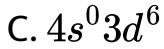
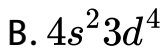
D. उपर्युक्त सभी

Answer: D

 उत्तर देखें

17. क्रोमियम का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है-

A. $4s^1 3d^5$



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. पोटेशियम परमैंगनेट में Mn की ऑक्सीकरण अवस्था हैं-

A. +5

B. +6

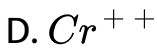
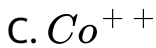
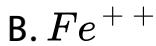
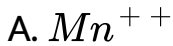
C. +7

D. +8

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न में से किस संक्रमण धातु धनायन में सबसे अधिक आयुगिमत इलेक्ट्रान हैं-



Answer: A

 उत्तर देखें

20. कौन-सा आयन रंगीन नहीं है।

A. Fe

B. Pb

C. Ba

D. ये सभी।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. कौन-सा आयन रंगीन नहीं है-

A. Cu^+

B. Cr^{++}

C. Co^{++}

D. Cr^{+++}

Answer: A

 उत्तर देखें

22. निम्नलिखित में सर्वाधिक परिवर्ती संयोजकता दर्शाता है-

A. Cr

B. Ti

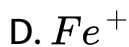
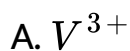
C. Co

D. Sc

Answer: A

 उत्तर देखें

23. किस आयन का चुंबकीय आघूर्ण न्यूनतम होगा-



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

24. किस धातु का गलनांक अधिकतम है-

A. Cu

B. Pt

C. Au

D. Pd

Answer: A

 उत्तर देखें

25. किस धातु का गलनांक अधिकतम है-

A. Cu

B. Pt

C. Au

D. Pd

Answer: A



उत्तर देखें

26. निम्नलिखित में कौन-सा संक्रमण तत्व परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित नहीं करता है-

A. Ni

B. Zn

C. Cu

D. Mn

Answer: B

 उत्तर देखें

27. एक तत्व जिसका परमाणु क्रमांक 22 हैं, इसके योगिक में इसकी उच्च ऑक्सीकरण अवस्था होगी-

A. 1

B. 2

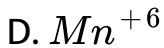
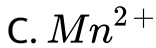
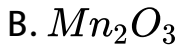
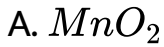
C. 3

D. 4

Answer: D

 उत्तर देखें

28. अम्लीय माध्यम में MnO_4^- आयन अपचयित होकर बनाता है-

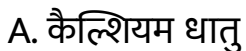


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित में से फ़ैरोमैग्नेटिक (लौह-चुंबकीय) पदार्थ हैं-



B. आयरन धातु

C. सोडियम धातु

D. जिंक

Answer: B

 उत्तर देखें

30. अधिकांश संक्रमण तत्व उत्प्रेरक के रूप में प्रयुक्त किये जाते हैं क्योंकि-

A. आयनिक आवेश उच्च होता है

B. पृष्ठीय क्षेत्रफल अधिक होता है

C. d -कक्षक में आयुगिमत इलेक्ट्रान होते हैं

D. b तथा c दोनों सही हैं

Answer: D

 उत्तर देखें

31. विद्युत बल्बों में फिलामेंट के रूप में प्रयुक्त किया जाने वाला संक्रमण तत्व है-

A. W

B. Fe

C. Pt

D. Cu

Answer: A

 उत्तर देखें

32. Fe^{3+} आयन में आयुगिमत एलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या होती है-

A. 5

B. 0

C. 2

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. Fe, Co, Ni किस प्रकार के चुंबकीय पदार्थ हैं-

A. अनु चुंबकीय

B. लौह चुंबकीय

C. प्रति चुंबकीय

D. प्रति लौह चुंबकीय

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. 3d श्रेणी में कौन-सा तत्व अधिकतम अनुचुंबकत्व दर्शाता है-

A. Mn

B. Co

C. Ni

D. Fe

Answer: A

 उत्तर देखें

35. निम्न में से कौन-सा तत्व अनुचुंबकिय नहीं होता-

A. Mn^{2+}

B. O_2

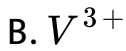
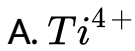
C. Co^{2+}

D. इनमे से कोई नहीं।

Answer: D

 उत्तर देखें

36. प्रतिचुंबकिय आयन हैं।



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन-सा कथन सही है-



B. लैन्थेनाइड श्रेणी में La^{3+} आयनों की आयनिक त्रिज्या कम होती जाती है।

C. La लैन्थेनाइड श्रेणी के बजाय वास्तव में संक्रमण श्रेणी का एक तत्व है।

D. लैन्थेनाइड संकुचन के कारण Zr तथा Hf की परमाणु त्रिज्याएँ सामान्य होती हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

38. लेन्थेनाइड क्या हैं? उनके नाम लिखिए और इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए। परमाणु क्रमांक बढ़ाने के साथ लेन्थेनाइडों के आकार में कमी क्यों आती है? उनकी ऑक्सीकरण अवस्थाओं को समझाइए।

A. $(n - 2)f^{1-14}(n - 1)s^2p^6d^{0-10}, ns^2$

B. $(n - 2)f^{0-14}(n - 1)d^{0-10}, ns^2$

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. सीरियम के द्वारा प्रदर्शित सर्वाधिक सामान्य ऑक्सीकरण अवस्थाएँ हैं-

A. +2, +4

B. +3, +4

C. +3, +5

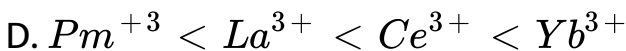
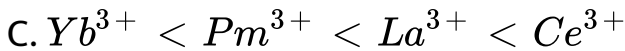
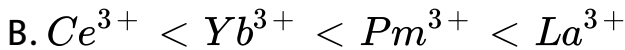
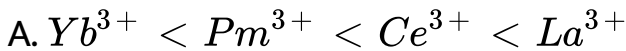
D. +2, +3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. Ce^{3+} , La^{3+} , Pm^{3+} तथा Yb^{3+} को उनकी आयनिक त्रिज्याओं के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिये-



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये

1. 3d संक्रमण श्रेणी मेंपरमाणु का अनुचुंबकिय लक्षण सबसे अधिक होता है।

 उत्तर देखें

2. 5d श्रेणी के संक्रमण तत्वों की परमाणु त्रिज्याएँ 4d श्रेणी के संगत तत्वों की परमाणु त्रिज्याओं के निकटतम होता है। इसका कारणहै।

 उत्तर देखें

3. आयुगिमत एलेक्ट्रॉनों की संख्या के पदों में चुंबकीय आघूर्ण का व्यंजकबोहर मैग्नेटान हैं।

 उत्तर देखें

4. एक जटिल योगिक का विलयन नारंगी विकिरण को अवशोषित करता है, इसका रंगहोगा।

 उत्तर देखें

5. Zn की परमाणु त्रिज्या Cu की परमाणु त्रिज्या के अपेक्षाहोती है।

 उत्तर देखें

6. संक्रमण तत्वों के यौगिकों का रंगइलेक्ट्रॉनिक उत्तेजन के कारण होता है।

 उत्तर देखें

7. $(n - 1)d^{10}$ विन्यास वाले संक्रमण धातु का भार चुंबकीय क्षेत्र मेंहो जाता है।

 उत्तर देखें

8. अधिकांश संक्रमण तत्वचुंबकीय गुण दर्शाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $K_2Cr_2O_7$ एक प्रबलहैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. लैथेनाइड जल के साथ क्रिया करके बनाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. ऐक्टिनाइड श्रेणी का प्रथम सदस्य होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. $La(OH)_3$ पदार्थ प्रकृति में होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. लवणों का उपयोग कैंसर के उपचार में किया जाता है।

 उत्तर देखें

14. यूरेनियम का उपयोग रिएक्टरों में उपयोग किया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. आन्तर संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. f -ब्लॉक के तत्वकहलाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य कथन पहचानिए

1. क्रोमियम परमाणु की तलस्थ अवस्था में इसके बाह्यतम कोष का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $3d^44s^2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $Ti(NO_3)_4$ एक रंगहीन यौगिक है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. द्विघातात्मक जिंक उदासीन परमाणु के 3d कक्षक में से दो एलेक्ट्रॉनों की हानि के कारण अनुचुंबकिय गुण प्रदर्शित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. कॉपर का इलेक्ट्रान विन्यास $3d^9 4s^2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. फेरस आयन की अपेक्षा फेरिक आयन अधिक स्थायी होता है, क्योंकि फेरिक आयन में अर्धपुरित 3d-कक्षक होते हैं।

 उत्तर देखें

6. अनुचुंबकिय लक्षण Sc से Mn तक घटता हैं, और फिर Zn तक बढ़ता हैं।

 उत्तर देखें

7. कॉपर (I) प्रतिचुंबकिय हैं जबकि कॉपर (II) अनुचुंबकिया हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. आयरन (III), आयरन (II) की अपेक्षा अधिक अनुचुंबकिय हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. लैंथेनाइड संकुचन 5f कक्षक के कारण होता हैं।

 उत्तर देखें

उत्तर देखें

10. यूरेनियम ऐक्टिनाइड श्रेणी का तत्व है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. लैथेनाइड तत्वों का पृथक्करण कठिन है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. लैथेनाइड श्रेणी के तत्वों में एलेक्ट्रॉनों का समावेश $(n - 2)4f$ - कोष में होता है।

 उत्तर देखें

1. इन तत्वों का नाम संक्रमण तत्व क्यों पड़ा?



वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्वों का अनुचुंबकिय गुण किस कारण से हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. संक्रमण तत्वों के कितने श्रेणी हैं?



वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. Cd^{++} लवण सफ़ेद क्यों होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

6. कॉपर कितने प्रकार के ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. $KMnO_4$ में Mn की ऑक्सीकरण अवस्था लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

8. $K_2Cr_2O_7$ किस प्रकार के अभिकर्मक के रूप में कार्य करते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

9. 3d श्रेणी संक्रमण तत्व कहाँ से प्रारम्भ होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. d -ब्लॉक तत्वों में Zn के परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित नहीं करने का कारण है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. संक्रमण तत्वों की कुल संख्या कितनी हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

12. लैथेनाइड संकुचन का क्या कारण है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. लैथेनाइड तत्वों की क्रियाशीलता का क्या क्रम है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. लैथेनाइड की जल के साथ क्या क्रिया उत्पाद बनाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

15. लैथेनम कार्बन के साथ कितने तापक्रम पर क्रिया करता है?

 उत्तर देखें

16. लैथेनाइड में विभेदीकरण इलेक्ट्रान किस कक्षक में प्रवेश करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. एकटनाइड श्रेणी के तत्वों कितने प्रकार के ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित की जाती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें