doubtnut
India's Number 1 Education App

CHEMISTRY

BOOKS - MITTAL CHEMISTRY (HINDI)

d-एवं f-ब्लॉक के तत्व

अभ्यास 8 1

1. आवर्त सारणी के d-ब्लॉक में कुल कितने तत्व उपस्थित हैं?

वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्वों को d-ब्लॉक तत्व क्यों कहा जाता है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु क्रमांक 24 का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्व परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था क्यों प्रदर्शित | करते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

5. मुद्रा धातुएँ कौन-सी हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

7. सिक्का धातुएँ या मुद्रा धातुएँ क्या हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण लगभग 1.73 BM है-

Ti^{+3},Co^{+3}, Ti^{+2}, V^{+22}?

वीडियो उत्तर देखें

9. टेट्रा ऐमीन कॉपर सल्फेट का μ क्या है?

उत्तर देखें

10. Ni^{+2}, Ti^{+2}, V^{+3} का चुम्बकीय आघूर्ण क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

11. सबसे हल्का रंग दर्शाता है-

$Mn^{+2}, Ti^{+3}, Cr^{+3}, Cu^{+2}$.

वीडियो उत्तर देखें

12. सबसे गहरा रंग दर्शाता है।

$Mn^{+2}, Fe^{+3}, Ti^{+3}, Cr^{+3}$.

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 8 2

1. लैन्थेनॉइड की सबसे सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था कौन-सी है?

वीडियो उत्तर देखें

2. लैन्थेनॉइड श्रेणी के किसी एक सदस्य का नाम बताइये जो कि +4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है।

वीडियो उत्तर देखें

3. ऐक्टिनॉइडों द्वारा प्रदर्शित अधिकतम ऑक्सीकरण संख्या क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

4. ऐक्टिनॉइड का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

5. लैन्थेनॉइड f-block तत्त्व क्यों कहलाते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

6. लैन्थेनॉइड श्रेणी में किस त्रिसयाजा आयन का आका सबसे अधिक होता है?

वीडियो उत्तर देखें

7. लैन्थेनॉइड का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

8. लैन्थेनॉइड श्रेणी में त्रिसंयोजी धनायनों के आकार परमाणु क्रमांक बढ़ने के साथ धीरे-धीरे घटते जाते हैं। इस प्रभाव को क्या कहते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

9. Zr तथा Hf के गुण समान क्यों हैं?

वीडियो उत्तर देखें

10. संक्रमण तत्त्वों पर लैन्थेनॉइड आकुंचन के द्वारा पड़ने वाला एक प्रभाव बताइये।

वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न बहुचयनात्मक प्रश्न

1. उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था (+7) किसके द्वारा प्रदर्शित होती है?

A. Co

B. Cr

C. Mn

D. V.

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

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

A. 4

B. 5

C. 3

D. 6.3

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

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

A. $FeSO_4$

B. $[Fe(CO)_5]$

C. $K_4[Fe(CN)_6]$

D. $FeCl_3$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण अधिकतम होता है?

A. V^{3+}

B. Cr^{3+}

C. Fe^{3+}

D. Co^{3+}

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

5. लैन्थेनॉइड श्रेणी में सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था है?

A. $+1$

B. $+4$

C. $+2$

D. $+3$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

6. लैन्थेनॉइड संकुचन किसमें वृद्धि के कारण होता है?

A. प्रभावी नाभिकीय आवेश

B. परमाणु संख्या

C. 4f कक्षक का आकार

D. उपर्युक्त में कोई नहीं।

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

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

A. Ce

B. Lu

C. Eu

D. Pm

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से प्रतिचुम्बकीय है-

A. Cu^{2+}

B. Zn^{2+}

C. Cr^{2+}

D. TI^{2+}

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से किसका प्रथम आयनन विभव अधिकतम है?

A. Ti

B. Mn

C. Fe

D. Ni

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

10. किस आयन में समस्त इलेक्ट्रॉन- युग्मित अवस्था में हैं?

A. Cr^{+2}

B. Cu^{+2}

C. Cu^{+1}

D. Ni^{+2}

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न अति लघूतरात्मक प्रश्न

1. Zn को संक्रमण तत्व नहीं माना गया है। कारण दीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

3. परायूरेनियम तत्व किसे कहते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

5. MnO, $(Mn_2)_3$, MnO_2, को अम्लीयता के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

6. आन्तरिक संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

7. संक्रमण तत्व परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं। कारण दीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

8. Sc के समस्त यौगिक रंगहीन होते हैं। कारण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

10. संक्रमण तत्व के एक यौगिक के चुम्बकीय आघूर्ण का मान 3.9BM है। तत्व में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. लैन्थेनॉइड संकुचन क्या है? इसे समझाइए।

वीडियो उत्तर देखें

2. मिश्र धातु क्या है? इनका एक उपयोग लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण धातुएँ सामान्यतः रंगीन यौगिक बनाती है। कारण दीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. कारण दीजिए-

(अ) संक्रमण तत्वों की 3d श्रेणी में Mn अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है।

वीडियो उत्तर देखें

6. कारण दीजिए-

(ब) Cr^{+2} तथा Mn^{+3} दोनों का विन्यास है परन्तु Cr^{+2} अपचायक और Mn^{+3} ऑक्सीकरण है।

वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न को समझाइए।

(अ) 5d संक्रमण तत्वों के आकार 4 संक्रमण तत्वों के आकार के लगभग वर्ग में समान है।

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न को समझाइए।

(ब) संक्रमण तत्व उपसहसंयोजक यौगिक बनाते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

9. लैन्थेनॉइड एवं ऐक्टिनॉइड श्रेणी में चार अन्तर लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. $Zr(57), Hf(72)$ की परमाणवीय त्रिज्याएँ लगभग समान हैं। कारण दीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. $Au(79), Ag(47)$ के आयनन विभव लगभग समान होते हैं। कारण दीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. $KMnO_4$ का चाबकीय आवर्ण जात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. आवर्त सारणी केd-ब्लॉक में कुल कितने तत्व उपस्थित है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्वों को व-ब्लॉक तत्व क्यों कहा जाता है ?

वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु क्रमांक 24 का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. संक्रमण तत्व परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था क्यों प्रदर्शित करते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

5. अनुचुम्बकीय गुण प्रदर्शित करने का क्या कारण होता है?

वीडियो उत्तर देखें

6. उस यौगिक का सूत्र लिखिए जिसमें उपस्थित संक्रमण धातु +7 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

8. Cu^{2+} अनुचुम्बकीय व Zn^{2+} प्रतिचुम्बकीय है, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

9. मुद्रा धातुएँ कौन-सी हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

11. निर्जल $CuSO_4$ तथा जलीय $CuSO_4$ के रंग क्या हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

12. संक्रमण धातुओं की मुख्य ऑक्सीकरण संख्या कौन-सी है?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

14. Cd^{2+} लवण श्वेत है, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

15. अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों से युक्त अणुओं द्वारा प्रदर्शित चुम्बकीय व्यवहार कौन-सा है ?

वीडियो उत्तर देखें

16. युग्मित इलेक्ट्रॉनों से युक्त अणुओं द्वारा प्रदर्शित चुम्बकीय व्यवहार कौन-सा है ?

वीडियो उत्तर देखें

17. $K_2Cr_2O_7$, का नारंगी विलयन NaOH मिलाने पर पीला क्यों हो जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

18. सिक्का धातुएँ या मुद्रा धातुएँ क्या हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

20. सभी संक्रमण तत्व धातु होते हैं। क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

21. संक्रमण तत्व अच्छे उतरेरक क्यों होते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

22. Zn परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित नहीं करता है, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

23. ZnCd, Hg के गलनांक कम होते हैं, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

24. Al,Zn,Mg तथा Fe में से सर्वाधिक सघन तत्व कौन-सा है?

वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न में से d क्लॉक एवं f ब्लॉक के तत्वों को छाँटिए-

Ca, Mn, U, AL, Np, Mt

वीडियो उत्तर देखें

26. द्वितीय संक्रमण श्रेणी के किन्हीं दो तत्त्वों के नाम, परमाणु क्रमांक व इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

27. तीन संक्रमण धातुओं के नाम लिखिए जो अपने यौगिकों में परिवती ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित नहीं करती हैं।

वीडियो उत्तर देखें

28. परमाणु क्रमांक 25 वाले तत्व के द्विसंयोजी आयन के लिए अनुचुम्बकत्व की गणना कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

29. मॉण्ड प्रक्रम द्वारा शोधित धातु का नाम बताइए।

वीडियो उत्तर देखें

30. आवर्त सारणी में वर्ग-6 के तत्त्वों की दो महत्वपूर्ण ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्या हैं?

वीडियो उत्तर देखें

31. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित ऑक्साइडों को इनके अम्लीय गुण के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

CrO_3, CrO, Cr_2O_3

वीडियो उत्तर देखें

33. जिंक ऑक्साइड के उभयधर्मी गुण को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

34. कॉपर की तीन मिनधातुओं के नाम लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

35. वाष्पशील.धातुओं के उदाहरण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

37. उत्कृष्ट धातुएँ कौन-सी हैं?

वीडियो उत्तर देखें

38. एक धातु,का ऑक्साइड गर्म करने पर पीला हो जाता है तथा ठण्डा करने पर पुनः सफेद हो जाता है। इसका नाम लिखिएँ।

वीडियो उत्तर देखें

39. प्रत्येक युग्म में से अधिक स्थायी आयन बताइए-

$(Cu^{2+}$ $Cu^{2+}.$

$.Fe^{2+}$ तथा Fe^{3+} (iii) Ni^{2+} तथा Pt^{2+}. (iv) Ni^{4+}

तथा Pt^{4+}.

वीडियो उत्तर देखें

40. Fe^{2+} की तुलना में Fe^{3+} अधिक स्थायी क्यों है?

वीडियो उत्तर देखें

41. d-ब्लॉक के तत्वों को संक्रमण तत्व क्यों कहा जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

42. V_2O_5 उत्प्रेरक की भाँति कार्य करता है, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न ऑक्साइडों के क्षारीय गुणों को बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए-

$MnO, MnO_2Mn_2O_7$

वीडियो उत्तर देखें

44. Zr तथा म दोनों लगभग समान गुण क्यों प्रदर्शित करते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

45. $Cu^{(+)}$ के द्वारा प्रदर्शित की जाने वाली असमानुपातन अभिक्रिया लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

46. Cu^{+} जलीय विलयन में अस्थायी है। क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

47. आवर्त सारणी में तत्वों का कौन-सा ब्लॉक सरलतापूर्वक संकुल बनाता है?

वीडियो उत्तर देखें

48. Cu, Ag तथा Au की साधारण ऑक्सीकरण अवस्था क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

49. कॉपर (Z.-29) को संक्रमण धातु क्यों माना जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

50. मैंगनीज तथा क्रोमियम के एक-एक अयस्क का नाम लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

51. 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

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

वीडियो उत्तर देखें

53. 5d तत्वों की प्रथम आयनन ऊर्जाएँ 3d तथा 4d तत्वों की तुलना में उच्च क्यों होती हैं?

वीडियो उत्तर देखें

54. लाइटरों के फ्लिपट बनाने में किस मिश्र धातु का प्रयोग है?

वीडियो उत्तर देखें

55. 18 कैरेट गोल्ड बना है?

वीडियो उत्तर देखें

56. आयरन एक संक्रमण धातु है जबकि सोडियम नहीं है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

57. संक्रमण तत्वों में कौन-कौन सी श्रेणियाँ पायी जाती हैं?

वीडियो उत्तर देखें

58. विशेष संक्रमण तत्वों की कुल संख्या कितनी है?

वीडियो उत्तर देखें

59. Zn, Cd तथा Hg को संक्रमण तत्व नहीं माना जाता है। कारण दीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

60. अविशेष संक्रमण तत्वों के नाम लिखिए।

उत्तर देखें

61. परमाणु क्रमांक 42 का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

62. Hg का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

63. प्रथम संक्रमण श्रेणी में किस तत्व का आकार सबसे बड़ा होता है?

वीडियो उत्तर देखें

64. प्रथम संक्रमण श्रेणी में कौन-सा तत्व आकार में सबसे छोटा होता है?

वीडियो उत्तर देखें

65. Mn, Fe,Co,Ni के आकार लगभग समान क्यों होते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

66. द्वितीय व तृतीय संक्रमण तत्वों में आकार में समानता का क्या कारण है?

वीडियो उत्तर देखें

67. घनत्व के आधार पर संक्रमण धातुओं में कौन-सी धातु सबसे हल्की होती है?

वीडियो उत्तर देखें

68. घनत्व के आधार पर संक्रमण धातुओं में कौन-सी धातु सबसे भारी होती है?

वीडियो उत्तर देखें

69. संक्रमण धातुओं में किस धातु का गलनांक सबसे कम होता है?

वीडियो उत्तर देखें

70. संक्रमण धातुओं में किस धातु का गलनांक सर्वाधिक होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

71. Ti^{4+} आयन रंगहीन होता है। कारण बताइए।

वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर लघु उत्तरीय प्रश्न

1. $Mn^{3+} + / Mn^{2+}$ युग्म के लिये E^0 का मान. Cr^{3+} / Cr^{2+} अथवा Fe^{3+} / Fe^{2+} के मानों से बहुत अधिक धनात्मक क्यों होता है ? समझाइए।

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न के कारण लिखिए

Q(i) मैंगनीज (Z = 25) की तृतीय आयनन ऊर्जा अनापेक्षित रूप से उच्च होती है।

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न के कारण लिखिए

Q(ii) जलीय विलयन में Ti (Z = 22) की सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था + 4 होती है।

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रेक्षणों को स्पष्ट कीजिए

(i)श्रेणी के तत्व-श्रेणी के तत्वों की तुलना में अधिक संख्या में ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करते हैं।

उत्तर देखें

5. निम्नलिखित प्रेक्षणों को स्पष्ट कीजिए

(ii) Cu^{+} लवण रंगहीन जबकि Cu^{2+} लवण रंगीन होते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

6. संक्रमण धातुएँ संकुल यौगिक बनाती हैं, क्यों?,

वीडियो उत्तर देखें

7. कारण बताइए

(i) निर्जल कॉपर सल्फेट सफेद है, परन्तु हाइड्रेटेड कॉपर

सल्फेट नीला है।

वीडियो उत्तर देखें

8. कारण बताइए

(ii) Za^{2+} आयनों के लवण सफेद, परन्तु Cu^{2+} के नीले होते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

9. dd संक्रमण क्या है? यह संक्रमण धातुओं के यौगिकों में रंग का कारण किस प्रकार बनता है?

वीडियो उत्तर देखें

10. d-ब्लॉक के तत्वों में 4s-उपकोश से पहले 3d- उपकोश भरता है परन्तु आयनन होने पर 4s-उपकोश से इलेक्ट्रॉन पहले निकलते हैं, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न आयनों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए

$Zr^{4+}, Ru^{2+}, Cu^{2+}$.

वीडियो उत्तर देखें

12. संक्रमण तत्व या d-ब्लॉक तत्व कम क्रियाशील होते हैं, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

13. निकिल तथा प्लैटिनम की प्रथम तथा द्वितीय आयनन ऊर्जाओं का योग तथा तृतीय एवं चतुर्थ आयनन ऊर्जाओं का योग निम्नलिखित है

इन मानों को ध्यान में रखते हुए बताइए

(i)NI तथा Pt की सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था तथा इसका कारण।

(ii) वह धातु कौन-सी है जो + 4 ऑक्सीकरण अवस्था में सरलतापूर्वक यौगिक बनाती है तथा क्यों ?

उत्तर देखें

14. (i) $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ रंगीन है जबकि $[Sc(H_2O)_6]^{3+}$ रंगहीन है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

15. (ii) संक्रमण धातुएँ आसानी से मिश्र धातु बनाती हैं, क्यों ?

वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर निवन्धात्मक प्रश्न

1. संक्रमण तत्वों के प्रमुख अभिलक्षण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. प्रथम संक्रमण श्रेणी में निम्न गुणधर्मों में सामान्य प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए-

Q परमाण्वीय तथा आयनिक विज्याएं

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रथम संक्रमण श्रेणी में निम्न गुणधर्मों में सामान्य प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए-

Q आयनन ऐन्चैल्पी

वीडियो उत्तर देखें

4. प्रथम संक्रमण श्रेणी में निम्न गुणधर्मों में सामान्य प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए-

Qऑक्सीकरण अवस्था

वीडियो उत्तर देखें

5. संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय गुणों की व्याख्या कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

F ब्लॉक के तत्व अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. संक्रमण तथा आन्तर संक्रमण तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों के बीच प्रमुख अन्तर क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

2. लैन्थेनॉइड की सबसे सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था कौन-सी है?

वीडियो उत्तर देखें

3. लैन्येनॉइड श्रेणी के किसी एक सदस्य का नाम बताइए जो कि+4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है।

वीडियो उत्तर देखें

4. ऐक्टिनॉइडों द्वारा प्रदर्शित अधिकतम ऑक्सीकरण संख्या क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

5. ऐक्टिनॉइड का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है ?

वीडियो उत्तर देखें

6. लैन्थेनॉइड-ब्लॉक तत्व क्यों कहलाते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

7. लैन्थेनॉइड श्रेणी में किस त्रिसंयोजी आयन का आकार सबसे अधिक होता है? .

वीडियो उत्तर देखें

8. लैन्येनॉइड का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

9. लन्धनाइड श्रेणी मात्रसयाजी बनायनी के आकार परमाणु क्रमांक बढ़ने के साथ धीरे-धीरे घटते जाते है। इस प्रभाव को क्या कहते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

10. Zr तथा त के गुण समान क्यों हैं?

उत्तर देखें

11. संक्रमण तत्वों पर लैन्थेनॉइड आकुंचन के द्वारा पड़ने वाला एक प्रभाव बताइए।

वीडियो उत्तर देखें

12. वे कौन से तत्व हैं, जिनमें अधिक स्थायी विन्यास उपस्थित न होने पर भी +2 +4 ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

13. Ce (लैन्थेनॉइड तत्व) Ce^{4+} ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

14. Tb (लैन्थेनॉइड तत्व) Tb^{4+} ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

15. Eu (यूरोपियम) Eu^{2+} तथा Yb (इटर्बियम) Yb^{2+} ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

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

वीडियो उत्तर देखें

17. लैन्थेनॉयडों और ऐक्टिनॉयडों के रसायनों के बीच एक समानता और एक अन्तर लिखिये।

वीडियो उत्तर देखें

18. (i) संक्रमण धातुयें कॉम्प्लेक्स यौगिक बनाती हैं। क्यों?

(ii) पूर्ण करें $Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ + 3NO_2^- \rightarrow$

वीडियो उत्तर देखें

19. एक्टिनॉयड संकुचन समझाइये?

वीडियो उत्तर देखें

F ब्लॉक के तत्व लघु उत्तरीय प्रश्न

1. नायोबियम व टेण्टेलम का एक-एक उपयोग लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए-

(i)La^{3+} (ii) Gd^{3+} (iii) Eu^{2+} (iv) Ce^{4+} .

वीडियो उत्तर देखें

3. Ce^{3+} को सरलतापूर्वक Ce^{4+} में ऑक्सीकृत क्यों कर सकते हैं। (Ce का परमाणु क्रमांक-58)

वीडियो उत्तर देखें

4. लैन्थेनाइड तत्वों के चुम्बकीय गुण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. लैन्थेनॉइडों की संकुल यौगिक बनाने की प्रवृत्ति कम होती है। क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

6. लैन्थेनॉइड श्रेणी के दो तत्वों के बाह्यतम कोश का विन्यास इस प्रकार हैं

(i) $4f^1 5d^1 6s^2$ (ii) $4f^7 5d^0 6s^2$.

इनके परमाणु क्रमांक क्या हैं तथा बताइए कि इन तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ इनके यौगिकों में क्या होंगी ?

वीडियो उत्तर देखें

7. कारण दीजिए

Q(i) Sm^{2+}, Eu^{2+} तथा Yb^{2+} अच्छे अपचायक हैं।

वीडियो उत्तर देखें

8. कारण दीजिए

Q(ii) क्या लैन्थेनम (Z = 57) +4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है?

वीडियो उत्तर देखें

9. कारण दीजिए

Gd तथा Lu की +3 ऑक्सीकरण अवस्थाएँ ज्यादा स्थायी क्यों है?

वीडियो उत्तर देखें

10. कारण दीजिए

Q (iv) Zr तथा Hf समान गुण क्यों प्रदर्शित करते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

11. (i) उस तत्व का नाम लिखिए जो लैन्थेनॉइड श्रेणी में +4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करने के लिए जाना जाता है।

वीडियो उत्तर देखें

12. Nb तथा Ta के गुण समान क्यों होते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

13. लैन्थेनॉइडों को पृथक् करना आसान क्यों नहीं है ?

वीडियो उत्तर देखें

14. (iv) परमाणु क्रमांक 102 वाले तत्व का विन्यास लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

F ब्लॉक के तत्व विस्तृत उत्तरीय प्रश्न

1. लैन्थेनॉइडों के सामान्य अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. लैन्थेनाइड आकुंचन क्या है? इसके प्रभावों का वर्णन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

3. लैन्थेनाइड तत्वों के प्रमुख उपयोग लिशिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. ऐक्टिनाइड तत्वों के सामान्य अभिलक्षण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. लैन्थेनॉइड तथा ऐक्टिनाइड तत्वों में विभिन्न समानताओं को सूचीबद्ध कीजिए। .

वीडियो उत्तर देखें

Competition Kit I बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्न में से कौन-से तत्त्व साधारणतया रंगीन लवण बनाते हैं?

A. अधातु

B. उपधातु

C. p-ब्लॉक तत्व

D. संक्रमण तत्व।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है-

A. ns^2, nd^{1-10}

B. ns^2, np^6, nd^{1-10}

C. $(n-1)d^{1-10}.np^{6}$

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

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. क्रोमियम परमाणु के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास का सही रूप है

A. $[Ar]3d^{5}.4s^{1}$

B. $[Ar]3d^{4},4s^{2}$

C. $[Ar]4d^{4},4s^{2}$

D. $[Ar]4d^5,4s^1$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. d-ब्लॉक का तत्व है-

A. सोडियम

B. कैल्शियम

C. कॉपर

D. ऑर्गन।

Answer: C

▶ वीडियो उत्तर देखें

5. कौन-सा संक्रमण तत्व उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है?

A. Cr

B. Mn

C. Fe

D. V.

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा आयन रंगहीन है?

A. Cu^{+}

B. Co^{2+}

C. Ni^{3+}

D. Fe^{3+}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से किस अयस्क का नाम मैलेकाइट है?

A. Cu_2S

B. $CuCO_3 . Cu(OH)_2$

C. Cu_2O

D. $CuCO_3$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. मुद्रा धातु है-

A. Zn

B. Sn

C. Pb

D. Cu.

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से संक्रमण धातुओं के लिए क्या सत्य नहीं है?

A. इनके गलनांक व क्वथनांक उच्च होते हैं

B. इनके यौगिक सामान्यतः रंगहीन होते हैं।

C. ये आयनिक अथवा सहसंयोजक यौगिक बनाते हैं

D. ये परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित नहीं करते हैं।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से किस यौगिक में एक परमाणुकी ऑक्सीकरण अवस्था $+6$ है?

A. MnO_{4^-}

B. $[Cr(CN)_6]^{3-}$

C. $[NiF_6]^{2-}$

D. CrO_2CI_2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा अनुचुम्बकीय है?

A. कॉपर क्रिस्टल

B. Cu^{+}

C. Cu^{2+}

D. H_2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से किस आयन का चुम्बकीय आपूर्ण न्यूनतम है?

A. Cu^{2+}

B. Ni^{2+}

C. Co^{3+}

D. Fe^{2+}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. संक्रमण तत्व परिवर्ती संयोजकता दिखाते 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

14. 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 प्रबल होते हैं ।

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न में से कौन-सा गुण संक्रमण तत्वों का नहीं है?

A. रंग

B. निश्चित संयोजकता

C. अनुचुम्बकीयता

D. उपर्युक्त में से कोई नहीं।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से किसमें अधिकतम संख्या में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं?

A. Fe^{2+}

B. Ti^{3+}

C. V^{3+}

D. Mg^{2+}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन-सा तत्व कॉपर के साथ मिलकर काँसा मिश्र धातु बनाता है?

A. Pb

B. Zn

C. Ag

D. Sb.

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

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

A. Fe

B. C

C. V

D. Cr.

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

19. कॉपर का निष्कर्षण किससे किया जाता है?

A. मैलेकाइट

B. गैलेना

C. डोलोमाइट

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

20. हेमेटाइट अयस्क से स्टील बनाने में कौन-सी रासायनिक प्रक्रिया होती है-

A. अपचयन

B. ऑक्सीकरण

C. पहले अपचयन फिर ऑक्सीकरण

D. पहले ऑक्सीकरण फिर अपचयन।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से किस आयन के यौगिक रंगीन होते हैं?

A. Cu^{+}

B. Ag^{+}

C. Au^{+}

D. Ag^{2+}

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

22. कॉपर (Z=29) क्यूप्रस और क्यूप्रिक दोनों अवस्थाओं में यौगिक बनाता है। क्यूप्रिक आयन में कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

23. सल्फाइड अयस्कों से कॉपर धातु का निष्कर्षण किस विधि द्वारा करते हैं?

A. कार्बन अपचयन

B. कार्बन मोनोऑक्साइड अपचयन

C. स्वत: अपचयन

D. विद्युत अपघटन।

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

24. कॉपर धातु की सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ क्रिया करने पर कौन-सी गैस निकलती है

A. H_2

B. H_2S

C. SO_2

D. O_2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

25. मैलेकाइट किसका अयस्क है?

A. लोहे का

B. चाँदी का

C. ऐलुमीनियम का

D. ताँबे का।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

26. चाँदी के निष्कर्षण को किस विधि से किया जाता है?

A. कार्बन अपचयन

B. विद्युत्-अपघटन

C. स्वतः अपचयन

D. संकर लवण बनाकर।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

27. पीतल (Brass) एक उपयोगी मिश्र धातु है। इसके मुख्य घटक है-

A. Cu,Zn

B. Cu,Ni

C. CU,Sn

D. Cu,Al

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. एक जलीय विलयन, जो निम्न में से किस आयन की उपस्थिति में रंगहीन होगा

A. Se^{3+}

B. Fe^{2+}

C. Ti^{3+}

D. Mn^{2+}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

29. प्रथम श्रेणी के संक्रमण तत्त्वों में आयनन विभवों में वृद्धि परमाणु क्रमांक में वृद्धि के संगत नियमित क्यों नहीं होती है ?

A. $Zn > Fe > Cu > Cr >$

B. $Se = Ti < V = Cr.$

C. $Zn > C\underline{t}Ni < Co$

D. $V > Cr > Mn > Fe$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

30. Cu_2O तथा Cu_2S के मिश्रण को गर्म करने पर प्राप्त होगा-

A. Cu_2SO_3

B. $CuO + CuS$

C. $Cu + SO_3$

D. $Cu + SO_2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में से कौन-सी धातु $CuSO_4$ से क्रिया नहीं करेगी?

A. Fe

B. Zn

C. Mg

D. Ag.

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

32. Ni^{2+} में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

A. 0

B. 2

C. 4

D. 8

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

33. अनुचुम्बकत्व वे अणु दर्शाते हैं-

A. जो चुम्बकीय क्षेत्र में आकर्षित नहीं होते हैं

B. जिनके पास युग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं

C. जिनके पास धनावेश हैं

D. जिनके पास अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न में संक्रमण धातु ऑक्साइड लौह-चुंबकत्व गुण दर्शाता है :

A. Co

B. Ni

C. Pt

D. Fe.

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न में से कौन-सा अनुचुम्बकीय नहीं है?

A. Sc^{3+}

B. Cr^{3+}

C. Mn^{3+}

D. V^{3+}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

36. नान-स्टॉकियोमीट्रिक यौगिक बनाती हैं-

A. केवल क्षार धातुएँ

B. केवल संक्रमण तत्व

C. केवल उत्कृष्ट गैसें

D. उपर्युक्त तत्वों के अतिरिक्त सभी।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

37. संक्रमण धातुएँ कम क्रियाशील हैं क्योंकि इनके-

A. आयनन विभव अधिक तथा गलनांक कम होते हैं

B. आयनन विभव व गलनांक अधिक होते हैं।

C. आयनन विभव तथा गलनांक कम होते हैं

D. कम आयनन विभव तथा उच्च गलनांक होते हैं।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न में से सिल्वर का अयस्क है

A. अर्जेन्टाइट

B. स्टिनाइट

C. हेमेटाइट

D. बॉक्साइट।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

39. फफोलेदार ताँबा है

A. शुद्ध कॉपर

B. कॉपर का अयस्क

C. कॉपर की मिश्रधातु

D. कॉपर जिसमें SO_2 गैस हो।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

40. ZnO का गुण है

A. अम्लीय

B. भास्मिक

C. उभयधर्मी

D. उदासीन।

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

Competition Kit Ii बहुविकल्पीय प्रश्न

1. लैन्थेनॉइडों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

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

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

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

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

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. $Ce^{3+}, La^{3+}, Pm^{3+}$ तथा Yb^{3+} को इनके आयनिक त्रिज्याओं के बढ़ते क्रम में लिखिए

A. $Pm^{3+} < La^{3+} < Ce^{3+} < Yb^{3+}$

B. $Ce^{3+} < Yb^{3+} < Pm^{3+} < La^{3+}$

C. $Yb^{3+} < Pm^{3+} < Ce^{3+} < La^{3+}$

D. $Yb^{3+} < Pm^{3+} < La^{3+} < Ce^{3+}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. लैन्थेनॉइड आकुंचन निम्न के लिए उत्तरदायी है

A. Z और Y दोनों की त्रिज्याएँ आपस में समान होती है

B. Zr और Nb दोनों की ऑक्सीकरण अवस्था समान होती है

C. Zr और Hf दोनों की त्रिज्याएँ समान होती हैं

D. Zr तथा Zn की ऑक्सीकरण अवस्था समान होती है।

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौन-सा लैंथेनॉयड अधिकांशतः उपयोग में लाया जाता है ?

A. La

B. No

C. Th

D. Ce

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से किस प्रकार के तत्वों में 5f-कक्षक भरते हैं

A. लैन्थेनॉइड

B. ऐक्टिनॉइड

C. संक्रमण

D. मुदा धातुएँ

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. Gd [Z-64) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

A. $[Xe]4f^8 5d^0 6s^2$

B. $[Xe]4f^3 5d^5 6s^2$

C. $[Xe]4f^6 5d^2 6s^2$

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

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. सामान्यतः एक्टिनॉयड्स, लैंथेनॉयड्स की अपेक्षा अधिक ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करते हैं। इसका कारण है -

A. 4fऔर 54-कक्षकों की तुलना में 5f और 6d-कक्षकों की ऊर्जा में कम अन्तर होता है

B. ऐक्टिनॉइडों का आकार लैन्थेनॉइडों की तुलना में बड़ा होता है

C. 4fऔर 5d-कक्षकों की तुलना में 5f और 6d-कक्षों की ऊर्जा - में ज्यादा अन्तर होता है

D. ऐक्टिनॉइड लैन्थेनॉइडों की तुलना में ज्यादा क्रियाशील होते हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन ऐक्टिनॉइड नहीं है?

A. थोरियम

B. कैलीफोर्नियम

C. यूरेनियम

D. टरबियम।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से गलत कथन हे -

A. लैन्येनॉइड संकुचन लगातार तत्वों में होने वाली कमी है

B. लैन्थेनॉइड संकुचन के कारण 4d-श्रेणी के तत्वों के गुण 54 श्रेणी के तत्वों के समान नहीं होते हैं।

C. 4f-इलेक्ट्रॉनों का परिरक्षण प्रभाव कमजोर होता है

D. लैन्येनॉइड संकुचन में Laसे Lu तक परमाणु व आयन की त्रिज्याओं में लगातार कमी आती है।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. आयनिक/परमाणु त्रिज्याओं का सही क्रम है:

A. $Y^{3+} < La^{3+} < Eu^{3+} < Lu^{3+}$

B. $Lu^{3+} + < Eu^{3+} < La^{3+} < Y(3+)$

C. $Y^{3+} < Lu^{3+} < Eu^{3+} < La(3+)$

D. $La^{3+} < Eu^{3+} < Lu^{3+} < Y(3+)$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित कथन में से कौन सा कथन सही नहीं है?

A. लैन्थेनॉइड श्रेणी में, La^{3+} से Lu^{3+} तक आयनिक त्रिज्या में कमी आती है।

B. $La(OH)_3$ $Lu(OH)_3$ की तुलना में कम क्षारीय होता है।

C. Z तथा Hf की आयनिक त्रिज्याएँ लैन्थेनॉइड संकुचन के कारण लगभग समान होती हैं।

D. La वास्तव में संक्रमण श्रेणी का एक तत्व है।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से किसमें +3 ऑक्सीकरण अवस्था में 4f-उपकोश अर्द्धं भरित होता है

A. Gd

B. La

C. Lu

D. Ac.

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. किसी श्रेणी में परमाणु क्रमांक में वृद्धि के साथ संक्रमण तत्त्वों की परमाणु त्रिज्या क्यों घटती है ?

A. उच्च परमाणु भार वाले तत्व

B. रेडियोधर्मी तत्व

C. d- ब्लॉक के तत्व

D. f- ब्लॉक के तत्व।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. La^{3+} (La का परमाणु क्रमांक = 57) की त्रिज्या 1.06 Å है। निम्नलिखित में से कौन-सा मान Lu^{3+} (परमाणु क्रमांक = 71) की त्रिज्या के निकट होगा ?

A. 1-60A

B. 1-40A

C. 1-06A

D. 0-85A

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. लैन्थेनॉइड तथा ऐक्टिनॉइड को भी कहा जाता है

A. छोट आवर्त

B. बड़ा आवर्त

C. आंतर संक्रमण तत्व

D. मुख्य संक्रमण तत्व

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. लैंथेनॉइड क्या है ? इनके ऑक्सीकरण अवस्था के सम्बन्ध में वर्णन कीजिए |

A. La

B. Eu

C. Ce

D. Nd

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

17. लैंथेनॉयड संकुचन किसमें वृद्धि के कारण होता है :

A. 4f-इलेक्ट्रॉनों द्वारा परिरक्षण

B. परमाणु संख्या

C. प्रभावी नाभिकीय आवेश

D. 4f-कक्षक काआकारा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से अशुद्ध तथ्य है

A. लैन्येनॉइड संकुचन क्रमागत संकुचन का एकत्रीकरण है।

B. लैन्थेनॉइड आकुंचन के फलस्वरूप, संक्रमण धातुओं की 4d-श्रेणी के गुण संक्रमण धातु की 5d-श्रेणी से समानता नहीं रखते

C. 4d-इलेक्ट्रॉनों का परिरक्षण प्रभाव काफी दुर्बल होता है।

D. परमाणु या आयनों की त्रिज्या में एक कमी होती है,

क्योंकि एक La से Lu तक बढ़ता है

Answer: B

उत्तर देखें

19. निम्न में से किस आयन का जलीय विलयन रंगीन होगा?

A. $La^{3+}(Z=57)$

B. $Ti^{3+}(Z=22)$

C. $Lu^{3+}(Z=71)$

D. $Sc^{3+}(Z = 21)$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

20. La^{3+} La का परमाणु क्रमांक-57 की त्रिज्या 1.06A है।

Lu^{3+} आयन का आकार निम्न में से किसके समान है?

A. 1:40A

B. 1-06A

C. 0-85A

D. 1-60

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

21. सीरियम |Ce, Z= 58] लैन्थेनॉइड का प्रमुख सदस्य है। इस तत्व के बारे में कौन-सा कथन असत्य है?

A. विलयन में Ce की (+4) ऑक्सीकरण अवस्था सम्भव नहीं

B. Ce की (+3) ऑक्सीकरण अवस्था (+4) से अधिक स्थायी है।

C. Ce की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था + 3 व +4 है

D. Ce (IV) ऑक्सीकारक अभिकर्मक की तरह व्यवहार करती है

Answer: A

उत्तर देखें

22. निम्न में से कौन-सा तत्व अपने यौगिकों में अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है?

A. Eu

B. La

C. Gd

D. Am

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. लैन्थेनॉइड है

A. 7वें आवर्त के 14 तत्व (परमाणु क्रमांक 90 से 103)

B. 6 वें आवर्त के 14 तत्व (परमाणु क्रमांक 58 से 71)

C. 7 वें आवर्त के 14 तत्व (परमाणु क्रमांक 58 से 71)

D. 6. आवर्त के 14 तत्व (परमाणु क्रमांक 90 से 103)

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. लैन्थेनॉइड व ऐक्टिनॉइड में समानता है

A. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में

B. ऑक्सीकरण अवस्था में

C. आयनन ऊर्जा में

D. संकुल यौगिक बनाने में।

Answer: A

उत्तर देखें

विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए प्रश्न

1. निम्न कथनों में से कौन-सा लैन्थेनॉन के संदर्भ में गलत है ?

A. सभी लैन्थेनॉन ऐलुमीनियम की अपेक्षा अधिक क्रियाशील हैं।

B. आयतनी विश्लेषण में ऑक्सीकारक के रूप में Ce(+4) विलयनों का वृहद् रूप में उपयोग किया जाता है

C. यूरोपियम +2 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है।

D. Pr से Lu तक आयनिक त्रिज्या के घटने के साथ क्षारकता घटती है

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से -कक्षकों के किस युग्म में इलेक्ट्रॉन घनत्व अक्षों के अनुदिश है?

A. $d_{xy}d_{x2}-y2$

B. d_{z2}, d_{xz}

C. d_{xz}, d_{yz}

D. $d_{z2}d_{x2}-y2$

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

3. सल्फर के साथ लैन्थेनॉन को गर्म करने पर प्राप्त उत्पाद का सामान्य आण्विक सूत्र क्या है ?

A. Las

B. LaS_2

C. La_3S_2

D. La_2S_3

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

4. सीरियम (Z = 58) लैंथेनोइड्स का एक महत्त्वपूर्ण सदस्य है। सीरियम के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है ?

A. सभी लैन्थेनॉइड कक्ष ताप पर ठोस हैं

B. इनकी सामान्य आक्सीकरण अवस्था है

C. इनको आयन विनिमय विधि द्वारा पृथक् किया जा सकता है

D. त्रिसंयोजी लैन्थेनॉयड की आयनिक त्रिज्या परमाणु संख्या बढ़ने के साथ बढ़ती है

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

5. नीचे दिए गए कोड से संक्रमण धातु आयन और चुम्बकीय आघूर्ण का सही मिलान कीजिए

(परमाणु क्रमांक : Ti = 22, V = 23, Fe = 26)

संक्रमण तत्व	चुम्बकीय आघूर्ण (BM)
(A) टाइटेनियम (III)	(1) 4.9
(B) वेनेडियम (II)	(2) 1.73
(C) आयरन (II)	(3) 3.87

A. $(A)-(2)(B)-(3)(C)-(1)$

B. $(A)-(2)(B)-(1)(C)-(3)$

C. $(A)-(1)(B)-(2)(C)-(3)$

D. $(A)-(1)(B)-(3)(C)-(2)$

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

6. टाइटेनियम परमाणु के लिए दिए गये कक्षकों की ऊर्जा का बढ़ता हुआ सही क्रम कौन-सा है ?

A. 3s 4s 3p 3d

B. 4s 3s 3p3d

C. 3s 3p 3d 4s

D. 3s3p4s 3d

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

7. किस आयन का चुम्बकीय आघूर्ण सर्वाधिक होता है?

A. V^{3+}

B. Mn^{3+}

C. Fe^{3+}

D. Cu^{2+}

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में कौन-सा ऑक्साइड सर्वाधिक क्षारीय है?

A. La_2O_3

B. Pr_2O_3

C. Sm_2O_3

D. Gd_2O_3

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

9. लैन्थेनॉइड संकुचन के कारण निम्न में से कौन-से तत्वों के युग्म की परमाणु त्रिज्याएँ लगभग समान हैं? (कोष्ठक में दी गयी संख्या परमाणु संख्या है)

A. Zr(40) तथा Nb(41)

B. Zr(40) एवं HI(72)

C. Zr(40) और Ta(73)

D. Ti(22) और Zn(30)

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न लैन्थेनॉइडों में से कौन-सा रेडियोसक्रिय है?

A. गैडोलिनियम

B. हॉलमियम

C. प्रोमेथियम

D. न्यूडोनियम

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न के मध्य रासायनिक जुड़वाँ (Twin) को पहचानिए

A. Zr-Ta

B. Nb-Tc

C. Hf-Re

D. Nb-Ta.

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नांकित आयनों में से किसका चुम्बकीय आघूर्ण 2.83 BM है? (परमाणु संख्या -Ti = 22, Cr = 24, Mn = 25, Ni = 28)

A. Cr^{3+}

B. Mn^{2+}

C. Ti^{3+}

D. Ni^{2+}

Answer: dd

वीडियो उत्तर देखें

13. सिगरेट अथवा गैस लाइटर निम्न में से किसका बना होता है?

A. मिश्र धातु

B. क्षार धातु

C. उत्कृष्ट धातु

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

14. लैन्थेनॉइड संकुचन का कारण है-

A. नाभिकीय आवेश में कमी

B. आवरण प्रभाव में कमी

C. f-कक्षकों का नगण्य आवरण प्रभाव

D. नाभिकीय आवेश में वृद्धि

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

15. यौगिकों का युग्म जो एक साथ विद्यमान रह सकता है, है

A. $FeCl_2, SnCl_2$

B. $FeCl_3$, KI

C. $FeCl_3, SnCl_2$

D. $HgCl_2, SnCl_2$.

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

16. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास की मूल अवस्था के अनुसार निम्न में से कौन-सा एक संक्रमण तत्व है?

A. Au

B. Hg

C. Cd

D. Zn

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

17. संक्रमण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होता 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. $ns^{2}(n-1)d^{10}$

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में से किसमें अयुग्मित 4-इलेक्ट्रॉनों की संख्या अधिकतम है?

A. Zn

B. Fe^{2+}

C. Ni^{3+}

D. Cu^{+}

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न संक्रमण धातुओं में से कौन परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था नहीं दर्शाती है?

A. Cu

B. Fe

C. Ni

D. Sc

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

20. स्कैण्डियम (Z=21) एक संक्रमण तत्व है, लेकिन Zn (Z= 30) नहीं क्योंकि

A. दोनों Sc^{3+} तथा Zn^{2+} आयन रंगहीन हैं तथा सफेद यौगिक बनाते हैं

B. Sc के संदर्भ में 3d कक्षक आंशिक भरा है, लेकिन Zn में ये पूर्ण भरे हैं।

C. Zn में अन्तिम इलेक्ट्रॉन 4s कक्षक में चला जाता है।

D. दोनों Sc तथा Zn परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित नहीं करते हैं

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न व्यवस्थाओं में से कौन उसके सामने दिए हुए गुणधर्म के . सही क्रम को प्रस्तुत नहीं करता है?

A. $V2+ < Cr^{2+} < Mn^{2+} < Fe^{2+}$:

अनुचुम्बकीय व्यवहार

B. $Ni^{2+} < Co^{2+} < Fe^{2+} < Mn^{2+}$:

आयनिक आकार

C. $Co^{3+} < Fe^{3+} < Cr^{3+} < Sc^{3+}$: जलीय विलयन में स्थिरता

D. $Sc < Ti < Cr < Mn$: उपचयन अवस्था की संख्याएँ।

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

22. संक्रमण तत्वों की प्रथम श्रेणी के एक के बाद एक आने वाले चार सदस्य परमाणु क्रमांक के साथ नीचे दिए गए हैं। इनमें किसका $E^{0}_ (m^{3} / m^{2+})$ 2मान उच्चतम होगा ?

A. Cr (z=24)

B. Mn (Z=25)

C. Fe(Z=26)

D. Co(Z=27).

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न में से कौन-सा लैन्थेनॉइड प्रतिचुम्बकीय है ?

(परमाणु क्रमांक: Ce= 58, Sm = 62, Eu= 63,

A. Yb^{2+}

B. Ce^{2+}

C. Sm^{2+}

D. Eu^{2+}

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित संक्रमण धातु आयनों में से कौन-सा 5.92 BM का चुम्बकीय आपूर्ण प्रदर्शित करता है?

A. Mn^{2+}

B. Ti^{3+}

C. Cr^{3+}

D. Cu^{2+}

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

25. क्रोमियम में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

A. 0

B. 3

C. 2

D. 6

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

26. संक्रमण धातु तथा उसके यौगिकों की उत्प्रेरक क्रिया उल्लेखित करती है

A. रासायनिक क्रियाशीलता को

B. चुम्बकीय व्यवहार को

C. अर्द्धपूरित d-कक्षक को

D. विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाने की क्षमता त

संकुल - बनाने की क्षमता को

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

27. Cu_2^{2+} का रंग होता है

A. सफेद

B. नीला

C. नारंगी

D. पीला

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न में से कौन-सा ऐक्टिनॉइड नहीं है?

A. क्यूरियम

B. कैलीफोर्नियम

C. यूरेनियम

D. टर्बियम

Answer: d

वीडियो उत्तर देखें

29. निमसे फिलका चुम्बकीपणापूर्ण होता है।

A. Ti^{3+}

B. V^{3+}

C. Cr^{3+}

D. Fe^{3+}

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

30. $CuSO_4$ के जलीय घोल द्वारा अवशोषित प्रकाश का रंग है

A. नारंगी लाल

B. नीला हरा

C. पीला

D. बैंगनी

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में कौन लौहचुम्बकीय पदार्थ है?

A. कोबाल्ट

B. निकिल

C. मैंगनीज

D. लोहा

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित में से कौन उनके सामने लिखित गुणधर्म के क्रम के अनुसार व्यवस्थित नहीं है?

A. $Ti < V < Cr <$ Mn : ऑक्सीकरण अवस्थाओं की बढ़ती संख्या

B. $Ti^{3+} < U^{3+} < Cr^{3+} < Mn^{3+}$ बढ़ता चुम्बकीय आघूर्ण

C. $Ti < V < Cr <$ Mn : बढ़ता गलनांक

D. $Ti < v < Mn <$ Cr : बढ़ती द्वितीय आयनन ऐन्थैल्पी।

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित में से कौन केवल +3 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है?

A. U

B. Th

C. AC

D. Pa

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

34. Cr^{3+} आयन में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

A. 3

B. 5

C. 4

D. 1

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

35. आवर्त सारणी के f-ब्लॉक में तत्वों की कुल संख्या है

A. 20

B. 28

C. 30

D. 26

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से कौन-सा धनायन अधिकतम अयुग्मित इलेक्ट्रॉन रखता है ?

A. Mn^{2+}

B. Fe^{2+}

C. Co^{2+}

D. Ni^{2+}

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

37. प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के लिए +2 ऑक्सीकरण अवस्था के स्थायित्व की तुलना कीजिए |

A. Cr>Mn>Co>Fe

B. Mn>Fe>Cr>Co

C. Fe>Mn>Co>Cr

D. Co>Mn>Fe>Cr.

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न कथनों पर विचार कीजिए

(1) लैन्थेनॉइडों के हाइड्रॉक्साइडों में La(OH), सबसे कम क्षारीय होता है।

(II) Zn+ तथा Hf+ लगभग समान आयनिक त्रिज्याएँ दर्शाते हैं।

(III) Ce^{4+} का उपयोग ऑक्सीकारक के रूप में कर सकते

हैं।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं?

A. (I) तथा (III)

B. (b) (II) तथा (III)

C. (c) केवल (II)

D. (d) (1) तथा (II)

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

39. संक्रमण तत्वों के लिए कौन-सा कथन असत्य है?

A. ये परिवर्ती संयोजकता दर्शाते हैं

B. सभी आयन रंगीन होते हैं

C. ये अनुचुम्बकीय तथा प्रतिचुम्बकीय दोनों गुण दर्शाते हैं

D. ये उत्प्रेरकीय गुण दर्शाते हैं

Answer: b

वीडियो उत्तर देखें

40. अधोलिखित आयनों में किसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

$[Ar]3d^6$

A. Co^{3+}

B. Ni^{3+}

C. Mn^{3+}

D. Fe^{3+}

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें