



## CHEMISTRY

### BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

#### d-एवं f- ब्लॉक के तत्व

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा D ब्लॉक तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

1. निम्न में से कौन-सा एक 'd-ब्लॉक का तत्व' है?

A. Gd

B. Hs

C. Es

D. Cs

**Answer: B**



सिलेबस के अनुसार

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संक्रमण तत्त्वों D ब्लॉक के सामान्य गुण

1. निम्न में से कौन-सी व्यवस्था उसके सामने दर्शाए गए गुणधर्म के सही क्रम को नहीं दर्शाती है?

A. Sc It Ti It Cr It Mn : ऑक्सीकरण अवस्था की संख्या

B.  $V^{2+} < Cr^{2+} < Mn^{2+} < Fe^{2+}$  : अनुचुम्बकीय व्यवहार

C.  $Ni^{2+} < Co^{2+} < Fe^{2+} < Mn^{2+}$  : आयनिक आकार

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2.  $E_{Mn^{3+}/Mn^{2+}}^{\circ}$ ,  $E_{Cr^{3+}/Cr^{2+}}^{\circ}$  या  $E_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}^{\circ}$  से अधिक धनात्मक होता है क्योंकि

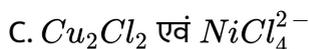
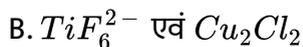
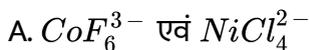
- A.  $Mn^{2+}$  ( $d^5$ ) निम्न आयनन एन्थैल्पी के कारण आसानी से  $Mn^{3+}$  ( $d^4$ ) में ऑक्सीकृत हो सकता है।
- B. Mn की तीसरी आयनन एन्थैल्पी  $Mn^{2+}$  के स्थायी अर्द्धपूर्ण  $d^5$  इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के कारण बहुत अधिक होती है।
- C.  $Mn^{3+}$  उच्च ऑक्सीकरण अवस्था के कारण  $Mn^{2+}$  से अधिक स्थायी होता है।
- D. Mn की द्वितीय आयनन एन्थैल्पी, तीसरी आयनन एन्थैल्पी से अधिक होती है।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

3.  $TiF_6^{2-}$ ,  $CoF_6^{3-}$ ,  $Cu_2Cl_2$  एवं  $NiCl_4^{2-}$  में से, कौन-सी स्पीशीज़ रंगहीन है?

(परमाण्विक संख्या, Ti = 22, Co = 27, Cu = 29, Ni = 28)



D.  $TiF_6^{2-}$  एवं  $CoF_6^{3-}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4.  $Fe^{3+}$  यौगिक  $Fe^{2+}$  यौगिकों से अधिक स्थायी होते हैं क्योंकि

A.  $Fe^{3+}$  का आकार  $Fe^{2+}$  से छोटा होता है।

B.  $Fe^{3+}$  में  $3d^5$  विन्यास होता है (अर्द्ध-पूर्ण)

C.  $Cu_2Cl_2$  एवं  $NiCl_4^{2-}$

D.  $Fe^{3+}$  की प्रकृति अनुचुम्बकीय होती है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. संक्रमण धातुओं का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

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

B.  $nd^{10}ns^2$

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

D.  $(n - 1)d^{1-5}ns^2$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $CuSO_4$  अनुचुम्बकीय होता है जबकि  $ZnSO_4$  प्रतिचुम्बकीय होता है क्योंकि

A.  $Cu^{2+}$  आयन में  $3d^9$  विन्यास होता है जबकि  $Zn^{2+}$  आयन में  $3d^{10}$  विन्यास होता है।

B.  $Cu^{2+}$  आयन में  $3d^5$  विन्यास होता है जबकि  $Zn^{2+}$  आयन में  $3d^6$  विन्यास होता है।

C.  $Cu^{2+}$  में अर्द्ध-पूर्ण ऑर्बिटल होता है जबकि  $Zn^{2+}$  में पूर्ण रूप से भरा ऑर्बिटल होता है।

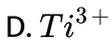
D.  $CuSO_4$  का रंग नीला होता है जबकि  $ZnSO_4$  सफेद होता है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. निम्न में से कौन-सा संक्रमण धातु आयन रंगहीन है?



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. निम्न में से कौन किस संक्रमण धातु आयन का चुम्बकीय आघूर्ण अधिकतम होता है?

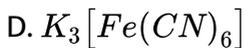
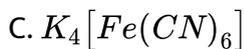
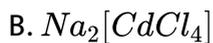
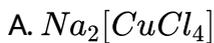




**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सा यौगिक रंगयुक्त नहीं होता है?



**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

10. अधिकांश संक्रमण धातुएं प्रदर्शित करती हैं

(i) अनुचुम्बकीय व्यवहार (ii) प्रतिचुम्बकीय व्यवहार (iii) परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्थाएँ (iv) रंगीन आयनों का निर्माण

A. (ii), (iii) एवं (iv)

B. (i), (iii) एवं (iv)

C. (i), (ii) एवं (iii)

D. (i), (ii) एवं (iv)

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. Sc (III), Ti (IV), Pd (II) एवं Cu(II) आयनों में से सही विकल्प को चुनिए

A. सभी अनुचुम्बकीय होते हैं।

B. सभी प्रतिचुम्बकीय होते हैं।

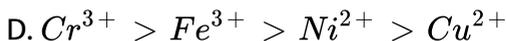
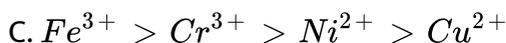
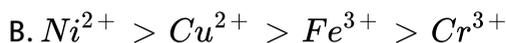
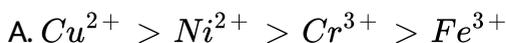
C. Sc (III), Ti (IV) अनुचुम्बकीय होते हैं तथा Pd (III), Cu (II) प्रतिचुम्बकीय होते हैं।

D. Sc (III), Ti (IV) प्रतिचुम्बकीय होते हैं तथा Pd (II), Cu (III) अनुचुम्बकीय होते हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या का सही क्रम है



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. परमाणु संख्या 25 के साथ जलीय विलयन में द्विसंयोजी का चुम्बकीय आघूर्ण है

A. 5.9 B.M.

B. 2.9 B.M.

C. 6.9 B.M.

D. 9.9 B.M.

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन से d-ब्लॉक तत्व में अर्द्ध-भरे हुए कक्षा के साथ-साथ संयोजक उपकोश होता है?

A. Cu

B. Au

C. Ag

D. Cr

**Answer: D**

15. संक्रमण तत्व अधिक दक्ष उत्प्रेरक बनाते हैं क्योंकि उनकी योग्यता होती है

- A. बहु ऑक्सीकरण अवस्था को अपनाने की तथा संकुलों के निर्माण करने की
- B. रंगीन आयन बनाने की
- C. अयुग्मित इलेक्ट्रॉन के कारण अनुचुम्बकत्व दर्शाने की
- D. ऑक्साइडों की बड़ी संख्या बनाने की

**Answer: A**

16. + 1 ऑक्सीकरण अवस्था में Cu के लवण अस्थायी होते हैं क्योंकि

- A.  $Cu^+$  का विन्यास  $3d^{10}$  होता है।
- B.  $Cu^+$ , Cu (0) एवं  $Cu^{2+}$  के लिए आसानी से असमानुपाती (Disproportionate) हो जाता है।

C.  $Cu^+$ ,  $Cu^{2+}$  एवं  $Cu^{3+}$  के लिए आसानी से असमानुपाती हो जाते हैं।

D.  $Cu^+$  आसानी से  $Cu^{2+}$  में अपचयित हो जाता है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $Zn^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$  एवं  $Cr^{2+}$  के लिए निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. केवल  $Zn^{2+}$  रंगहीन होता है तथा  $Ni^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$  एवं  $Cr^{2+}$  रंगीन होते हैं।

B. सभी आयन रंगीन होते हैं

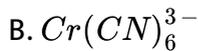
C. सभी आयन रंगहीन होते हैं।

D.  $Zn^{2+}$  एवं  $Cu^{2+}$  रंगहीन होते हैं जबकि  $Ni^{2+}$  एवं  $Cr^{2+}$  रंगीन होते हैं।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

18. वह स्पीशीज़ पहचानिए जिसमें धातु के परमाणु +6 ऑक्सीकरण अवस्था में हो?

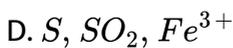
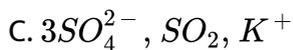


Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

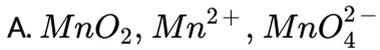
19. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण करें।



Answer: B

 उत्तर देखें

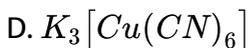
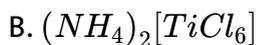
20. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण करें।



Answer: A

 उत्तर देखें

21. वह यौगिक जो अनुचुम्बकीय एवं रंगीन दोनों है, वह है



Answer: C

 उत्तर देखें

22. निम्न में से किस यौगिक में मैंगनीज की ऑक्सीकरण संख्या  $KIO_4$  में आयोडीन की संख्या के बराबर है?

A. पोटैशियम मैंग्रेट

B. पोटैशियम परमैंग्रेट

C. मैंगनस क्लोराइड

D. मैंगनीज क्लोराइड

Answer: B

23. संक्रमण धातुओं के दूसरे एवं तीसरे पंक्ति तत्त्व (Row elements) प्रथम पंक्ति से समानता दर्शाने के बजाय एक-दूसरे से अधिक समानता दर्शाते हैं, जिसका कारण है

- A. लैन्थेनॉइड संकुचन, जो प्रायः दूसरी व तीसरी पंक्ति की समान त्रिज्याओं के रूप में परिणामित होता है।
- B. द्वितीय एवं तृतीय पंक्ति के तत्त्वों के मध्य विकर्ण संबंध
- C. द्वितीय एवं तृतीय पंक्ति के तत्त्वों की समान आयनन एन्थैल्पी
- D. द्वितीय एवं तृतीय पंक्ति की धातुओं की समान ऑक्सीकरण अवस्था

**Answer: A**

24. संक्रमण तत्त्वों की क्रियात्मकता प्रायः Sc से Cu तक लगातार किसके कारण घटती है?

- A. लेन्थेनॉइड संकुचन

- B. आयनन एन्थैल्पी में निरन्तर वृद्धि
- C. आयनन एन्थैल्पी में निरन्तर कमी
- D. ऑक्सीकरण अवस्था की संख्या में वृद्धि

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न में से कौन-सा दिये गये उदाहरण से सही सुमेलित नहीं किया गया है?

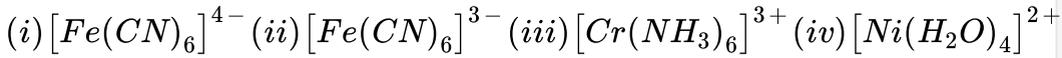
- A. प्रथम संक्रमण श्रेणी का एक तत्व जिसकी द्वितीय आयनन एन्थैल्पी अधिकतम होती है-  
Cu
- B. प्रथम संक्रमण श्रेणी का एक तत्व जिसकी तृतीय आयनन एन्थैल्पी अधिकतम होती है-  
Zn
- C. न्यूनतम परमाणुकता की एन्थैल्पी के साथ प्रथम संक्रमण श्रेणी का एक तत्व-Zn
- D. तृतीय संक्रमण श्रेणी का अन्तिम तत्व-Cd

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न को चुम्बकीय आघूर्णों के बढ़ते हुए मान में सजाए।



A. (i) lt (ii) lt (iii) lt (iv)

B. (i) lt (ii) lt (iv) lt (iii)

C. (ii) lt (iii) lt (i) lt (iv)

D. (iii) lt (i) lt (ii) lt (iv)

Answer: B



उत्तर देखें

27. निम्न में से कौन-सा कथन पदार्थों के चुम्बकीय व्यवहार के बारे में सही नहीं है?

A. प्रतिचुम्बकीय पदार्थ लगाये गये चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा प्रतिकर्षित (Repelled) होते हैं।

B. अनुचुम्बकीय पदार्थ लगाये गये चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा आकर्षित होते हैं।

C.  $n$  अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों का चुम्बकीय आघूर्ण  $\mu = \sqrt{n(n-2)}$  B.M. द्वारा दिया गया है।

D. चुम्बकीय आघूर्ण बढ़ता है इसके साथ अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ती है।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

28. चार उत्तरोत्तर तत्वों Cr, Mn, Fe एवं Co के लिए ऋणात्मक चिन्ह के साथ  $E_{M^{2+}/M}^\circ$  मानों का सही क्रम है

A. Fe gt Mn gt Cr gt Co

B. Cr gt Mn gt Fe gt Co

C. Mn gt Cr gt Fe gt Co

D. Cr gt Fe gt Mn gt Co

**Answer: C**

 उत्तर देखें

29. क्रमशः  $Mn^{3+}$ ,  $Cr^{3+}$  एवं  $V^{3+}$  की गैसीय स्पीशीज़ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या \_\_\_\_\_ हैं तथा अधिकांश स्थायी स्पीशीज़ हैं

- A. 4, 3 एवं 2,  $V^{3+}$
- B. 3, 3 एवं 2,  $Cr^{3+}$
- C. 4, 3 एवं 2,  $Cr^{3+}$
- D. 3, 3 एवं 3,  $Mn^{3+}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $Fe^{3+}$  आयन  $Fe^{2+}$  आयन से अधिक स्थायी होता है क्योंकि

- A. परमाणु पर जितना अधिक आवेश होता है इसका स्थायित्व उतना अधिक होता है।
- B.  $Fe^{2+}$  का विन्यास  $3d^6$  होता है जबकि  $Fe^{3+}$  का  $3d^5$  होता है।
- C.  $Fe^{2+}$  का आकार  $Fe^{3+}$  से बड़ा होता है।

D.  $Fe^{3+}$  आयन रंगहीन होते हैं इसलिए अधिक स्थायी होते हैं।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

31. संक्रमण धातु आयनों का रंग कुछ तरंगदैर्घ्य के अवशोषण के कारण होता है। इसका परिणाम है

A. d-s संक्रमण

B. s - s संक्रमण

C. s-d संक्रमण

D. d-d संक्रमण

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्न में से किस समूह में रंगीन आयन होते हैं?

1.  $Cu^{+}$  2.  $Ti^{4+}$  3.  $Co^{2+}$  4.  $Fe^{2+}$

A. 1,2,3,4

B. 3,4

C. 2,3

D. 1,2

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

33. Cu, Ag एवं Au का गलनांक इस क्रम का अनुसरण करता है

A. Cu gt Ag gt Au

B. Cu gt Au gt Ag

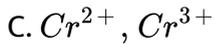
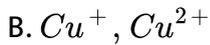
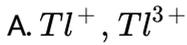
C. Au gt Ag gt Cu

D. Ag gt Au gt Cu

Answer: B

 उत्तर देखें

34. निम्न में से आयनों के किस युग्म में, जलीय विलयन में न्यूनतम ऑक्सीकरण अवस्था अन्य से अधिक स्थायी होती है?



Answer: A

 उत्तर देखें

35. निम्न में से कौन-सा क्षारीय ऑक्साइड है?



A.  $Mn_2O_7$  एवं  $V_2O_3$

B.  $V_2O_3$  एवं  $CrO$

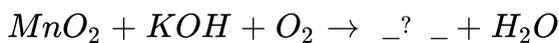
C.  $CrO$  एवं  $Cr_2O_3$

D.  $V_2O_5$  एवं  $V_2O_3$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

36. जब  $MnO_2$  को  $KOH$  एवं  $O_2$  के साथ गलित किया जाता है, तो क्या उत्पाद बनता है तथा उसका रंग क्या होता है?



A.  $MnO$  - रंगहीन

B.  $KMnO_4$ -जामुनी

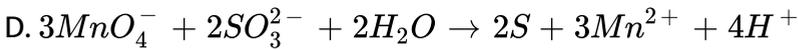
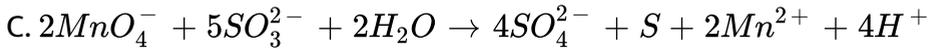
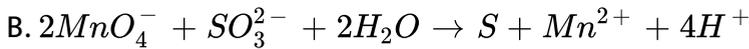
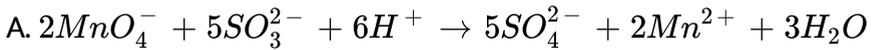
C.  $K_2MnO_4$ - गहरा हरा

D.  $MnO_3$ -काला

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन-सा सल्फ्यूरस अम्ल के साथ अम्लीय परमैंगनेट विलयन की क्रिया का सही विवरण है?



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. समीकरण  $3MnO_4^{2-} + 4H^+ \rightarrow 2MnO_4^- + MnO_2 + 2H_2O$  प्रदर्शित करता है

A. अपचयन

B. असमानुपातन

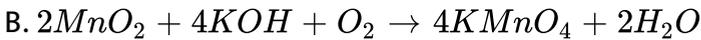
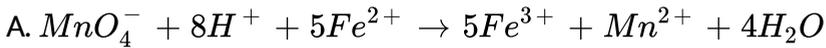
C. अम्लीय माध्यम में ऑक्सीकरण

D. अम्लीय माध्यम में अपचयन

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया सही नहीं है?



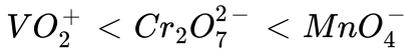
D.



**Answer: B**

 उत्तर देखें

40. निम्न क्रम कुछ निश्चित आयनों की ऑक्सीकृत शक्ति में देखा जाता है



ऑक्सीकरण शक्ति के इस बढ़ते हुए क्रम का कारण है

- A. निम्न स्पीशीज (Lower species) का बढ़ता हुआ स्थायित्व जिसमें वे अपचयित किये जाते हैं।
- B. उच्च स्पीशीज (Higher species) का बढ़ता हुआ स्थायित्व जिसमें वे ऑक्सीकृत किये जाते हैं।
- C. उच्च स्पीशीज का बढ़ता हुआ स्थायित्व जिसमें वे अपचयित किये जाते हैं।
- D. निम्न स्पीशीज का बढ़ता हुआ स्थायित्व जिसमें वे ऑक्सीकृत किये जाते हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

41. अम्लीय पोटैशियम डाइक्रोमेट, पोटैशियम आयोडाइड से क्रिया करता है तथा इसे यह  $I_2$  में ऑक्सीकृत करता है। अभिक्रिया के उत्पादों में क्रोमियम की ऑक्सीकरण अवस्था क्या है?

- A. +4
- B. +6
- C. +3
- D. +2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

42. अम्लीय  $K_2Cr_2O_7$  का एक मोल KI की अधिकता में अभिक्रिया पर  $I_2$  का ..... मोल मुक्त करेगा।

- A. 3
- B. 1
- C. 7

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

43. जब ऑर्गेलिक अम्ल को अम्लीय माध्यम में इसके विलयन में मिलाया जाता है तो  $KMnO_4$  का रंग अदृश्य हो जाता है। इसे इस प्रकार से वर्णित किया जा सकता है

A. विलयन का pH ऑर्गेलिक अम्ल मिलाने पर परिवर्तित होता है, अतः  $KMnO_4$  रंगहीन हो जाता है।

B.  $KMnO_4$  ऑर्गेलिक अम्ल को  $CO_2$  में ऑक्सीकृत करता है तथा स्वयं  $Mn^{2+}$  आयनों में परिवर्तित हो जाता है जो रंगहीन होते हैं।

C.  $KMnO_4$  पोटैशियम सल्फेट में ऑक्सीकृत हो जाता है जो रंगहीन होता है।

D. वायु की उपस्थिति में  $KMnO_4$  का विलयन रंगहीन हो जाता है।

Answer: B

 उत्तर देखें

44.  $KMnO_4$  का विलयन इसके pH पर आधारित विभिन्न उत्पादों में अपचयित हो जाता है। pH < 7 पर, यह रंगहीन विलयन (A) में अपचयित हो जाता है, pH = 7 पर यह भूरा अवक्षेप (B) बनाता है तथा pH > 7 पर यह हरा विलयन (C) देता है। (A), (B), (C) हैं



 उत्तर देखें

45. अम्लीय माध्यम में,  $KMnO_4$ ,  $FeSO_4$  विलयन में ऑक्सीकृत हो जाता है। निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A.  $1NKMnO_4$  विलयन के 10 mL,  $5NFeSO_4$  विलयन के 10 mL ऑक्सीकृत करता है।

B.  $1M KMnO_4$  विलयन के 10 mL,  $5MFeSO_4$  विलयन के 10 mL ऑक्सीकृत करता है।

C.  $1M KMnO_4$  विलयन के 10 mL,  $1MFeSO_4$  विलयन के 10 mL ऑक्सीकृत करता है।

D. 1 N  $KMnO_4$  विलयन के 10 mL, 0.1 M  $FeSO_4$  विलयन के 10 mL ऑक्सीकृत

करता है।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

46. डाइक्रोमेट ऋणायन ( $Cr_2O_7^{2-}$ ) में,

A. सभी Cr-O आबन्ध समतुल्य होते हैं।

B. 6Cr-O आबन्ध समतुल्य होते हैं।

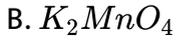
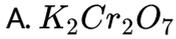
C. 3Cr-O आबन्ध समतुल्य होते हैं।

D.  $Cr_2O_7^{2-}$  में कोई आबन्ध समतुल्य नहीं होते हैं।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

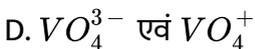
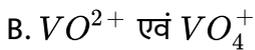
47. निम्न में से कौन-सा अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं होता है किन्तु रंगीन है?



Answer: A

 उत्तर देखें

48.  $V_2O_5$  क्षारों के साथ-साथ अम्लों से क्रिया करके देता है



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

49. निम्न में से कौन-सा यौगिक पोटैशियम डाइक्रोमेट के बनने के लिए शुरुआती पदार्थ के रूप में प्रयुक्त किया जाता है?

A.  $K_2SO_4 \cdot Cr_2(SO_4)_{3.24}H_2O$  (क्रोम एलम)

B.  $PbCrO_4$  (क्रोमाइट पीला)

C.  $FeCr_2O_4$  (क्रोमाइट)

D.  $PbCrO_4 \cdot PbO$  (क्रोम लाल)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. क्या होगा जब पोटैशियम डाइक्रोमेट के विलयन को तनु नाइट्रिक अम्ल की अधिकता में उपचारित किया जाता है

A.  $Cr^{3+}$  एवं  $Cr_2O_7^{2-}$  बनता है।

B.  $Cr_2O_7^{2-}$  एवं  $H_2O$  बनता है।

C.  $CrO_4^{2-}$ ,  $Cr$  की +3 अवस्था में अपचयित हो जाता है।

D.  $CrO_4^{2-}$ ,  $Cr$  की +7 अवस्था में ऑक्सीकृत हो जाता है।

Answer: B

 उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संक्रमण तत्वों लैन्थेनॉइड

1. +3 ऑक्सीकरण अवस्था में Ce, La, Pm एवं Yb की आयनिक त्रिज्याओं का सही क्रम है

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

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

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

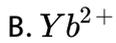
D.  $Yb^{3+} < Ce^{3+} < Pm^{3+} < La^{3+}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. इनमें से कौनसा लैन्थेनाइड आयन अनुचुम्बकीय होता है



**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

3. किसमें वृद्धि के कारण लैन्थेनाइड संकुचन होता है?

A. परमाणु क्रमांक

B. प्रभावी नाभिकीय आवेश

C. परमाणु त्रिज्या

D. संयोजकता इलेक्ट्रॉन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था लैन्थेनॉइडों द्वारा उनके यौगिकों में दर्शायी जाती है

A. +1

B. +3

C. +5

D. +6

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5. 'चक्रम-केवल' सूत्र के आधार पर  $Ce^{3+}$  आयन का चुम्बकीय आघूर्ण \_\_\_\_ B.M. होगा।

A. 1.232

B. 1.332

C. 1.532

D. 1.732

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

6. मिश्र धातु का संघटन है

A. 5% लैन्थेनॉइड धातु, 95% आयरन एवं S, C, Ca एवं Al के ट्रेसेस।

B. 95% एक्टिनॉइड धातु, 5% आयरन एवं S, C, Ca एवं Al के ट्रेसेस।

C. 95% लैन्थेनॉइड धातु, 5% आयरन एवं S, C, Ca एवं Al के ट्रेसेस।

D. 95% संक्रमण धातु, 5% आयरन एवं S, C, Ca एवं Al के ट्रेसेस।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. आयोडाइड के अलावा सभी Cu (II) हैलाइड ज्ञात हैं। इसका कारण यह है कि

- A. आयोडाइड बहुत बड़ी आयन है।
- B.  $Cu^{2+}$  आयोडाइड से आयोडीन में ऑक्सीकृत हो जाता है।
- C.  $Cu^{2+}_{(aq)}$  में जलयोजन एन्थैल्पी बहुत अधिक ऋणात्मक होती है।
- D.  $Cu^{2+}$  आयन का आकार बहुत छोटा होता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. सीरियम ( $Z=58$ ) लैन्थेनॉइड का एक महत्वपूर्ण सदस्य है। निम्न में से कौनसा कथन सीरियम के बारे में गलत है?

A. सीरियम की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्थाएँ +3 तथा +4 होती हैं।

B. सीरियम की +3 ऑक्सीकरण अवस्था +4 ऑक्सीकरण अवस्था से अधिक स्थायी होती है।

C. सीरियम की +4 ऑक्सीकरण अवस्था विलयनों में ज्ञात नहीं है

D. सीरियम (IV) एक ऑक्सीकारक के रूप में कार्य करता है।

**Answer: C**

 उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सा कथन लैन्थेनॉइडों के संकुलों के स्थायित्व के बारे में सही है?

A. जैसे-जैसे लैन्थेनॉइड का आकार घटता है, संकुलों का स्थायित्व बढ़ता है।

B. जैसे-जैसे लैन्थेनॉइड का आकार घटता है, संकुलों का स्थायित्व घटता है।

C. लैन्थेनॉइड संकुलों का निर्माण नहीं करते हैं।

D. लैन्थेनॉइडों के सभी संकुलों का स्थायित्व समान होता है

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

10. कौन-सा लैन्थेनॉइड तत्त्व नहीं है?

- A. La
- B. Lu
- C. Pr
- D. Pm

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा कथन लैन्थेनॉइड तत्त्वों के विषय में असत्य है?

- A. सभी लैन्थेनॉइड अधिकतम सघन धातु होते हैं।
- B. लैन्थेनॉइड तत्त्वों की अधिक विशिष्ट ऑक्सीकरण अवस्था +3 होती है।
- C. लैन्थेनॉइडों को आयन विनिमय विधि द्वारा अन्य से पृथक किया जाता है।

D. त्रिसंयोजी लैन्थेनॉइडों की आयनिक त्रिज्याएँ परमाणु क्रमांक में वृद्धि के साथ नियमित

रूप से बढ़ती हैं।

**Answer: D**

 उत्तर देखें

12. सर्वाधिक सामान्य लैन्थेनॉइड है

- A. लैन्थेनम
- B. सीरियम
- C. सैमेरियम
- D. प्लूटोनियम

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

13. लैन्थेनॉइडों के सापेक्ष निम्न कथनों पर विचार कीजिए:

1. लैन्थेनॉइडों के हाइड्रॉक्साइडों की क्षारीय प्रबलता  $La(OH)_3$  से Lu (OH), तक बढ़ती है।

2. लैन्थेनॉइड आयन  $Lu^{3+}$ ,  $Yb^{2+}$  एवं  $Ce^{4+}$  प्रतिचुम्बकीय होते हैं

उपरोक्त दिये गये कथन (कथनों) में से कौन-सा/कौन-से सही है

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 व 2 दोनों

D. न 1 और न 2

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. f-ब्लॉक तत्त्वों का सही विन्यास है

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

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

C.  $(n - 3)f^{1-14}(n - 2)d^{0-1}(n - 1)s^2$

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

(i) लेंथेनोइड के हाइड्रोक्साइड में  $La(OH)_3$  सबसे कम क्षारीय होता है।

$Zr^{4+}$  तथा  $Hf^{4+}$  की आयनिक त्रिज्याएँ लगभग समान होती हैं।

$Ce^{4+}$  ऑक्सीकारक की भांति व्यवहार कर सकता है।

उपरोक्त में कौन सा सत्य है?

A. I एवं III

B. II एवं III

C. केवल II

D. I एवं II

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सा लैन्थेनॉइड सामान्यतः प्रयुक्त किया जाता है?

- A. लैन्थेनम
- B. नोबेलियम
- C. थोरियम
- D. सीरियम

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

17. लैन्थेनॉइड हाइड्रॉक्साइडों की क्षार्यता की प्रवृत्ति

- A. लैन्थेनॉइड श्रेणी में बाएँ से दाएँ बढ़ती है
- B. लैन्थेनॉइड श्रेणी में बाएँ से दाएँ घटती है
- C. पहले बढ़ती है फिर घटती है

D. पहले घटती है फिर बढ़ती है

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संक्रमण तत्वों एक्टिनॉइड**

1. निम्न में से गलत कथन को पहचानिए।

- A. 4f एवं 5f-ऑर्बिटल समान रूप से परिरक्षित होते हैं।
- B. d-ब्लॉक के तत्व आपस में अनियमित गुणधर्मों को दर्शाते हैं।
- C. La एवं Lu के d-ऑर्बिटल आंशिक रूप से भरे होते हैं तथा अन्य आंशिक रूप से भरे हुए ऑर्बिटल नहीं होते हैं।
- D. विभिन्न लैन्थेनॉइडों का रसायन बहुत समान होता है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

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

- A. 5f एवं 6d ऑर्बिटलों के मध्य ऊर्जा का अंतर 4f एवं 5d ऑर्बिटलों के मध्य अंतर से अधिक होता है।
- B. 5f एवं 6d ऑर्बिटलों के मध्य ऊर्जा का अंतर 4f एवं 5d ऑर्बिटलों के मध्य अंतर से कम होता है।
- C. एक्टिनॉइडों की क्रियाशीलता लैन्थेनॉइडों से अधिक होती है।
- D. एक्टिनॉइड लैन्थेनॉइडों से अधिक क्षारीय होते हैं।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. आवर्त सारणी में आंतरिक संक्रमण तत्त्वों की कुल संख्या क्या होती है?

A. 10

B. 14

C. 30

D. 28

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संक्रमण तत्वों D एवं F ब्लॉक के तत्वों के कुछ अनुप्रयोग

1. निम्न में से कौन-सा उत्प्रेरक अभिक्रिया के साथ सही रूप से सुमेलित नहीं है?

A.  $SO_2$  से  $SO_3$  के ऑक्सीकरण के लिए सम्पर्क विधि में वेनेडियम (V) ऑक्साइड।

B.  $N_2$  एवं  $H_2$  से  $NH_3$  के परिवर्तन में हैबर की विधि में महीन रूप से विभाजित आयरन

C.  $PtCl_2$ , वेकर विधि में एथीन से एथेनल के ऑक्सीकरण को उत्प्रेरित करता है।

D. खाद्य तेल से घी के परिवर्तन के लिए हाइड्रोजन की उपस्थिति में Ni

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

## एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. +3 ऑक्सीकरण अवस्था में संक्रमण तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $[Ar]3d^5$  होता है। इसका परमाणु क्रमांक क्या है?

A. 25

B. 26

C. 27

D. 24

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. Cu (II) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $3d^9$  होता है जबकि Cu (I) का  $3d^{10}$  | निम्न में से कौन-सा सही है?

A. Cu (II) अधिक स्थायी है।

B. Cu (II) कम स्थायी है।

C. Cu (I) एवं Cu (II) समान रूप से स्थायी हैं।

D. Cu (I) एवं Cu (II) का स्थायित्व कॉपर लवणों की प्रकृति पर निर्भर करता है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

3. कुछ संक्रमण तत्वों की धात्विक त्रिज्याएँ नीचे दी गई हैं। इन तत्वों में किसका घनत्व अधिक होगा?



A. Fe

B. Ni

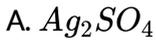
C. Co

D. Cu

Answer: D

 उत्तर देखें

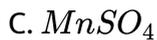
4. सामान्यतः संक्रमण तत्त्व अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति के कारण रंगीन लवण बनाते हैं। निम्न में से कौन-सा यौगिक ठोस अवस्था में रंगीन होगा?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. सान्द्र  $H_2SO_4$  में  $KMnO_4$  की थोड़ी मात्रा मिलाने पर, एक हरा तैलीय यौगिक प्राप्त होता है जो प्रकृति में अधिक विस्फोटक होता है। निम्नलिखित में से उस यौगिक को पहचानिए।



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. तत्त्वों की चुम्बकीय प्रवृत्ति अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति पर निर्भर करती है। अतः संक्रमण तत्त्वों के उस विन्यास को पहचानिए, जो अधिकतम चुम्बकीय आघूर्ण दर्शाता है।



**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन-सी ऑक्सीकरण अवस्था सभी लैन्थेनॉइड्स के लिये सामान्य है?

A. +2

B. +3

C. +4

D. +5

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सी अभिक्रियाएँ असमानुपातन अभिक्रियाएँ हैं?



A. (I), (II)

B. (I), (II), (III)

C. (II), (III), (IV)

D. (I), (IV)

**Answer: A**

 उत्तर देखें

9. जब  $KMnO_4$  विलयन को ऑक्सैलिक अम्ल विलयन में मिलाया जाता है तो प्रारम्भ में इसका विरंजीकरण धीमा होता है, परन्तु कुछ समय बाद यह तात्क्षणिक हो जाता है, क्योंकि-

A.  $CO_2$  उत्पाद के रूप में बनता है।

B. अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी होती है।

C.  $MnO_4^-$  अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है।

D.  $Mn^{2+}$  स्वतःउत्प्रेरक की भाँति कार्य करता है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

10. ऐक्टिनॉयड श्रेणी में 14 तत्व हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व इस श्रेणी का सदस्य नहीं है?

A. U

B. Np

C. Tm

D. Fm

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $KMnO_4$  अम्लीय माध्यम में एक ऑक्सीकरण की भाँति कार्य करता है।  $KMnO_4$  के मोलों की वह संख्या जो अम्लीय विलयन में सल्फाइड आयनों के एक मोल के साथ क्रिया करने के लिए आवश्यक होगी, वह है

A.  $\frac{2}{5}$

B.  $\frac{3}{5}$

C.  $\frac{4}{5}$

D.  $\frac{1}{5}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन-सा उभयधर्मी ऑक्साइड है?

$Mn_2O_7, CrO_3, CrO, V_2O_5, V_2O_4$

A.  $V_2O_5, Cr_2O_3$

B.  $Mn_2O_7, CrO_3$

C.  $CrO, V_2O_5$

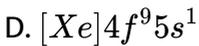
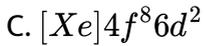
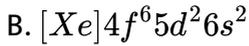
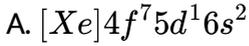
D.  $V_2O_5, V_2O_4$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13. गैडोलिनियम 4f श्रेणी का तत्व है। इसका परमाणु-क्रमांक 64 है। निम्नलिखित में से कौन-सा गैडोलिनियम का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है?



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

14. जब छोटे आकार के परमाणु धातुओं के क्रिस्टल जालक में समा जाते हैं, तब अंतराली (Interstitial) यौगिक बनते हैं। निम्न में से कौन-सा अंतराली यौगिकों का लक्षणात्मक गुण नहीं है?

A. इनके गलनांक शुद्ध धातुओं की तुलना में उच्च होते हैं

B. ये बहुत कठोर होते हैं

C. ये धात्विक चालकता को स्थापित करते हैं

D. ये रासायनिक रूप से बहुत क्रियाशील होते हैं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

15. चुम्बकीय आघूर्ण अपने प्रचक्रण कोणीय संवेग और कक्षीय संवेग से सम्बन्ध होता है।

$Cr^{3+}$  आयन के प्रचक्रण-मात्र चुम्बकीय आघूर्ण का मान होता है-

A. 2.87 B.M.

B. 3.87 B.M.

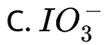
C. 3.47 B.M.

D. 3.57 B.M.

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

16. क्षारीय माध्यम में  $KMnO_4$  ऑक्सीकरण कर्मक के रूप में कार्य करता है। जब क्षारीय  $KMnO_4$  की अभिक्रिया  $KI$  से करायी जाती है तो आयोडाइड आयन किसमे ऑक्सीकृत होता है?



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. कॉपर अम्लों से हाइड्रोजन को मुक्त करता है

B. उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्थाओं में मैंगनीज, ऑक्सीजन एवं फ्लुओरीन के साथ स्थायी यौगिक बनाता है।

C.  $Mn^{3+}$  एवं  $Co^{3+}$  जलीय विलयन में ऑक्सीकारक होते हैं।

D.  $Ti^{2+}$  एवं  $Cr^{2+}$  जलीय विलयन में अपचायक होते हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

18. जब अम्लीकृत  $K_2Cr_2O_7$  विलयन को  $Sn^{2+}$  लवण में मिलाते हैं तो  $Sn^{2+}$  परिवर्तित होता है

A. Sn

B.  $Sn^{3+}$

C.  $Sn^{4+}$

D.  $Sn^+$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

19. मैंगनीज की फ्लुओराइडों में अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था  $+4(MnF_4)$  होती है परन्तु ऑक्साइडों में अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था  $+7(Mn_2O_7)$  होती है क्योंकि \_\_\_\_\_।

- A. फ्लुओरीन, ऑक्सीजन से अधिक विद्युत् ऋणात्मक होता है।
- B. फ्लुओरीन d-कक्षकों को नहीं रखता है।
- C. फ्लुओरीन निम्नतर ऑक्सीकरण अवस्था को स्थायी बनाता है।
- D. सहसंयोजी यौगिकों में, फ्लुओरीन केवल एकल आबन्ध बना सकता है जबकि ऑक्सीजन द्विआबन्ध बनाता है।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

20. यद्यपि जर्कोनियम 4d संक्रमण श्रेणी से तथा हैफनियम 5d संक्रमण श्रेणी से सम्बन्ध रखता है, फिर भी ये समान भौतिक और रासायनिक गुण प्रदर्शित करते हैं, क्योंकि-

- A. दोनों d-ब्लॉक से सम्बन्धित हैं
- B. दोनों में इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान होती है

C. दोनों में परमाणु त्रिज्या समान होती है

D. दोनों आवर्त सारणी के समान समूह से सम्बन्धित हैं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

21.  $KMnO_4$  की ऑक्सीकरण अभिक्रियाओं में माध्यम को अम्लीय बनाने के लिए  $HCl$  का प्रयोग क्यों नहीं किया जाता?

A. दोनों  $HCl$  एवं  $KMnO_4$  ऑक्सीकारक की भाँति कार्य करते हैं।

B.  $KMnO_4$ ,  $HCl$  को  $Cl_2$  में ऑक्सीकृत कर देता है जो एक ऑक्सीकारक होता है।

C.  $KMnO_4$ ,  $HCl$  से दुर्बल ऑक्सीकारक होता है।

D.  $KMnO_4$ ,  $HCl$  की उपस्थिति में एक अपचायक की भाँति कार्य करता है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

1. अभिकथन: Zn, Cd एवं Hg संक्रमण तत्त्वों को संक्रमण तत्त्व नहीं कहा जाता है।

तर्क: Zn, Cd एवं Hg का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास सामान्य सूत्र  $(n - 1)d^{10}ns^2$  द्वारा व्यक्त किया जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. अभिकथन: संक्रमण तत्त्वों में, 5d श्रेणी की त्रिज्याएँ 4d श्रेणी के संगत सदस्यों के ही आभासी रूप से (Virtually) समान होती हैं।

तर्क: 5d कक्षकों से पूर्व 4f कक्षकों का भरना परमाण्विक त्रिज्याओं की नियमित कमी के रूप में परिणामित होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

3. अभिकथन -  $Cu^{2+}$  आयोडाइड ज्ञात नहीं है।

तर्क -  $Cu^{2+}$ ,  $I^-$  को आयोडीन में ऑक्सीकृत कर देता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

4. अभिकथन:  $Cr^{2+}$  अपचायक है तथा  $Mn^{3+}$  ऑक्सीकारक है।

तर्क:  $Cr^{2+}$  एवं  $Mn^{3+}$  में  $d^4$  विन्यास होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

5. अभिकथन: कॉपर तनु नाइट्रिक अम्ल में घुल जाता है किन्तु तनु HCl में नहीं।

तर्क: कॉपर में  $E^\circ$  धनात्मक होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. अभिकथन: क्रोमियम की अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था इसके यौगिकों में + 6 होती है।

तर्क: क्रोमियम के ns एवं (n-1)d कक्षकों में केवल छह इलेक्ट्रॉन होते हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. अभिकथन: उच्च ऑक्सीकरण अवस्थाओं को स्थायी करने की ऑक्सीजन की योग्यता फ्लूओरीन से बढ़ती है।

तर्क: ऑक्साइडों में उच्चतम ऑक्सीकरण संख्या समूह संख्या से प्रतिच्छेदित होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

8. अभिकथन:  $Mn^{2+}$  का चुम्बकीय आघूर्ण  $Cr^{2+}$  से कम होता है।

तर्क: परमाणु क्रमांक जितना अधिक होता है चुम्बकीय आघूर्ण उतना ही कम होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

9. अभिकथन: Sc से Zn श्रेणी में, जिंक की परमाणुकता की एन्थैल्पी न्यूनतम होती है।

तर्क: जिंक में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या अधिकतम होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

10. अभिकथन: अम्लीय माध्यम में डाइक्रोमेट के रूप में Cr (VI) एक प्रबल ऑक्सीकारक होता है जहाँ  $MoO_3$  एवं  $WO_3$  नहीं होते हैं।

तर्क: d-ब्लॉक तत्वों में, उच्चतर ऑक्सीकरण अवस्थाओं को भारी सदस्यों के द्वारा अनुकूलता प्रदान की जाती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

11. अभिकथन: आयरन (III), आयोडाइड एवं परसल्फेट आयनों के मध्यम अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है।

तर्क: संक्रमण धातुएँ उत्प्रेरक की भाँति कार्य करती हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

12. अभिकथन:  $KMnO_4$  अम्लीय, क्षारीय या उदासीन माध्यम में एक ऑक्सीकारक की भाँति कार्य करता है।

तर्क:  $KMnO_4$  फेरस सल्फेट को फेरिक सल्फेट में ऑक्सीकृत करता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

13. अभिकथन: अम्लीय माध्यम में  $K_2Cr_2O_7$ ,  $Cr_2O_7^{2-}$  (नारंगी) के रूप में होता है जबकि क्षारीय माध्यम में यह  $CrO_4^{2-}$  (पीला) में परिवर्तित हो जाता है।

तर्क:  $K_2Cr_2O_7$  की प्रकृति आर्द्रताग्राही होती है तथा यह जल के साथ अभिक्रिया पर रंग परिवर्तित करता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

14. अभिकथन:  $Ce^{4+}$  अच्छा विश्लेषणात्मक (Analytical) अभिकर्मक है

तर्क:  $Ce^{4+}$  में  $Ce^{3+}$  में परिवर्तित करने की प्रवृत्ति होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. अभिकथन: Zr एवं Hf प्रकृति में साथ-साथ पाये जाते हैं तथा उन्हें पृथक करना कठिन होता

है

तर्क: Zr एवं Hf में लैन्थेनॉइड संकुचन के कारण समरूप त्रिज्याएँ होती हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें