

CHEMISTRY

NCERT - NCERT रसायन(HINDI)

p - ब्लॉक तत्त्व

उदाहरण

1. Al^{3+} / Al एव Tl^{3+} / Tl के लिए मानक इलेक्ट्रोड विभव E^\ominus क्रमशः $-1.66V$ एव $+1.26V$ है । विलयन

में M^{3+} आयन बनने का अनुमान लगाइए एव दोनों धातुओं के धनविद्युती गुण की तुलना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निर्जलीय एलुमिनियम क्लोराइड की बोतल के चारों ओर स्वेत धूम बन जाते हैं । इसका कारण बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. बोरान BF_6^{3-} आयन नहीं बना सकता है । इसकी व्याख्या कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. बोरीक अम्ल को एक दुर्बल अम्ल क्यों माना गया है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. समूह -14 में से उन सदस्य (या सदस्यो) को चुनिए , जो

(i) सबसे अधिक अम्लीय डाइऑक्साइड बनता है ,

(ii) सामान्यतः + 2 ऑक्सीजन अवस्था में मिलता है ,

(iii) अर्धचालक (या अर्धचालको) के रूप में प्रयोग में आता

है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $[SiF_6]^{2-}$ ज्ञात है , जबकि $[SiCl_6]^{2-}$ अज्ञात है ।

इसके संभावित कारण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. हीरा में सहसंयोजन होने के उपरांत भी गलनांक उच्च होता

है । क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिलिकॉन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास

1. (a) B से Tl तक तथा (b) C से Pb की ऑक्सीकरण अवस्थाओं की भिन्नता के क्रम की व्यवस्था कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $TiCl_3$ की तुलना में BCl_3 के उच्च स्थायित्व को आप कैसे समझाएंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. बोरॉन ट्राइफ्लुओराइड लूइस अम्ल के समान व्यवहार क्यों प्रदर्शित करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. BCl_3 तथा CCl_4 योगिको का उदाहरण देते हुए जल के प्रति इनके व्यवहार के ओचित्य को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्या बोरिक अम्ल प्रोटॉनी अम्ल है ? समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या होता है , जब बोरिक अम्ल को गरम किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. BF_3 तथा HCO_3^- की आकृति की व्याख्या कीजिए ।

इन स्पीशीज में बोरॉन के संकरण को निर्दिष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. ऐलुमीनियम के उभयधर्मी व्यवहार दर्शाने वाली अभिक्रियाएं दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. इलेक्ट्रॉन न्यून यौगिक क्या होता है । क्या BCl_3 तथा $SiCl_4$ इलेक्ट्रॉन न्यून यौगिक है ? समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. CO_3^{2-} तथा HCO_3^- की अनुनादी संरचनाएँ लीखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. (क) CO_3^{2-} , (ख) हीरा तथा (ग) ग्रेफाइट में कार्बन की संकरण - अवस्था क्या होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. संरचना के आधार पर हीरा तथा ग्रेफाइट के गुणों में निहित भिन्नता को समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित कथनों को युक्तिसंगत कीजिए तथा रासायनिक समीकरण दीजिए -

(क) लेड (II) क्लोराइड Cl_2 से क्रिया करके $PbCl_4$ देता है ।

(ख) लेड (IV) क्लोराइड ऊष्मा के प्रति अत्यधिक अस्थायी है ।

(ग) लेड एक आयोडाइड PbI_4 नहीं बनाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

14. BF_3 में BF_4^- में बंध लम्बाई क्रमशः 130 pm तथा 143pm होने के कारण बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $B - Cl$ आबंध द्विध्रुव आघूर्ण रखता है , किन्तु BCl_3 अणु का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है । क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. निर्जलीय HF में एलुमीनियम ट्राफ्लूओराइड अविलेय है , परन्तु NaF मिलाने पर घुल जाता है । गैसीय BF_3 को प्रभावित करने पर परिणामी विलयन में से एलुमीनियम ट्राफ्लूओराइड अवक्षेपित हो जाता है । इसका कारण बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. CO के विषैली होने का एक कारण बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. CO_2 की अधिक मात्रा भूमंडलीय तापवृद्धि के लिए उत्तरदायी कैसे है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. डाइबोरोन तथा बोरिक अम्ल की संरचना समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. क्या होता है , जब -

(क) बोरेक्स को अधिक गरम किया जाता है ।

(ख) बोरिक अम्ल को जल में मिलाया जाता है ।

(ग) एलुमिनियम को तनु $NaOH$ से अभिक्रिया कराई जाती है ।

(घ) BF_3 की क्रिया अमोनिया से की जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए -

(क) कॉपर की उपस्थिति में उच्च ताप पर सिलिकन को मेथिल क्लोराइड के साथ गरम किया जाता है ।

(ख) सिलिकॉन डाइऑक्साइड की क्रिया हाइड्रोजन फ्लोराइड के साथ की जाती है ।

(ग) CO को ZnO के साथ गरम किया जाता है ।

(घ) जलीय ऐलुमिना की क्रिया जलीय $NaOH$ के साथ की जाती है ।



वीडियो उत्तर देखें

22. कारण बताइए -

(क) सांद्र HNO_3 की परिवहन एलुमीनियम के पात्र द्वारा किया जा सकता है ।

(ख) तनु $NaOH$ तथा एलुमीनियम के टुकड़ों के मिश्रण का प्रयोग अपवाहिका खोलने के लिए किया जाता है ।

(ग) ग्रेफाइट शुष्क स्नेहक के रूप में प्रयुक्त होता है ।

(घ) हीरा का प्रयोग अपघर्षक के रूप में होता है ।

(ड) वायुयान बनाने में एलुमीनियम मिश्रधातु का उपयोग होता है ।

(च) जल को एलुमीनियम पात्र में पूरी रात नहीं रखना चाहिए ।

(छ) संचरण केबल बनाने में एलुमीनियम तार का प्रयोग होता है ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. कार्बन से सिलिकॉन तक आयनीकरण एन्थैल्पी में प्रघटनीय कमी होती है । क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. Al की तुलना में Ga की कम परमाण्वीय त्रिज्या को आप कैसे समझाएंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. अपररूप क्या होता है ? कार्बन के दो महत्वपूर्ण अपररूप हीरा तथा ग्रेफाइट की संरचना का चित्र बनाइए । इन दोनों अपरूपों के भौतिक गुणों पर संरचना का क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. (क) निम्नलिखित ऑक्साइड के उदासीन , क्षारीय तथा उभयधर्मी ऑक्साइड के रूप में वर्गीकृत कीजिए -
 $CO, B_2O_3, SiO_2, CO_2, Al_2O_3, PbO_2, Tl_2O_3$
(ख) इनकी प्रकृति को दर्शाने वाली रासायनिक अभिक्रिया लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

27. कुछ अभिक्रियाओं में थैलीयम , एलुमीनियम से समानता दर्शाता है , जबकि अन्य में यह समूह -I के धातुओं से

समानता दर्शता है। इस तथ्य को कुछ प्रमाणों के द्वारा सिद्ध करे।



वीडियो उत्तर देखें

28. जब धातु X की क्रिया सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ की जाती है, तो श्वेत अवक्षेप A प्राप्त होता है जो $NaOH$ के आधिक्य में विलेय संकुल (B) बनाता है। यौगिक (A) तनु (HCl) में घुलकर यौगिक (C) बनाता है। यौगिक (A) को अधिक गरम किए जाने पर यौगिक (D) बनता है, जो एक निष्कर्षित धातु के रूप में प्रयुक्त होता है।

X, A, B, C तथा D को पहचानिए तथा इनकी पहचान के समर्थन में प्रयुक्त समीकरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं ?

(क) अक्रिय युग्म प्रभाव

(ख) अपररूप

(ग) श्रखलन

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक लवण X निम्नलिखित परिणाम देता है -

(क) इसका जलीय विलयन लिटमस के प्रति क्षारीय होता है

।

(ख) तीव्र गरम किए जाने पर यह काँच के समान ठोस में स्वेदीत हो जाता है ।

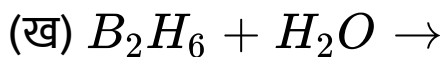
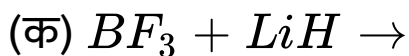
(ग) जब X के गरम विलयन में सांद्र H_2SO_4 मिलाया जाता है , तो एक अम्ल Z का श्वेत क्रिस्टल बनता है ।

उपरोक्त अभिक्रियाओं के समीकरण और X,Y तथा Z को पहचानिए ।



वीडियो उत्तर देखें

31. संतुलित समीकरण दीजिए -



वीडियो उत्तर देखें

32. CO तथा CO_2 प्रत्येक के संश्लेषण के लिए एक प्रयोगशाला तथा एक औद्योगिक विधि दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

33. बोरेक्स के जलीय विलयन के प्रकृति कौन सी होती है -

(क) उदासीन

(ख) उभयधर्मी

(ग) क्षारीय

(घ) अम्लीय



वीडियो उत्तर देखें

34. बोरिक अम्ल के बहुलकीय होने का कारण -

(क) इसकी अम्लीय प्रकृति है ।

(ख) इसमें हाइड्रोजन बंधो की उपस्थित है ।

(ग) इसकी एकक्षारीय प्रकृति है ।

(घ) इसकी ज्यामिति है ।



वीडियो उत्तर देखें

35. डाइबोरेन में बोरान का संकरण कौन सा होता है -

(क) sp

(ख) sp^2

(ग) sp^3

(घ) dsp^2



वीडियो उत्तर देखें

36. ऊष्मागतिकीय रूप से कार्बन का सर्वाधिक स्थायी रूप कौन सा है -

(क) हीरा sp

(ख) ग्रेफाइट sp^2

(ग) फूलरीन्श sp^3

(घ) कोयला dsp^2



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित में से समूह - 14 के तत्वों के लिए कौन सा कथन सत्य है ।

(क) + 4 ऑक्सीकरण प्रदर्शित करते हैं ।

(ख) + 2 तथा + 4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं ।

(ब) M^- तथा M^{4+} आयन बनाते हैं ।

(घ) M^{2+} तथा M^{4-} आयन बनाते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि सिलिकॉन -निर्माण में प्रारंभिक पदार्थ $RSiCl_3$ है, तो बनने वाले उत्पाद की संरचना बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें