



## CHEMISTRY

### BOOKS - JEE MAINS & ADVANCED CHEMISTRY (HINDI)

### गुणात्मक विश्लेषण

बहुविकल्पीय प्रश्न | केवल एक विकल्प सही है

1. ऐसीटिक अम्ल के अविलेय योगिक है

A. कैल्सियम ऑक्साइड

B. कैल्सियम कार्बोनेट

C. कैल्सियम ऑक्सीलेट

D. कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से यौगिकों का कौन-सा युग्म विलयन में एक साथ नहीं रह सकता ?

A.  $NaHCO_3$  तथा  $NaOH$

B.  $Na_2CO_3$  तथा  $NaHCO_3$

C.  $Na_2CO_3$  तथा  $NaOH$

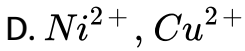
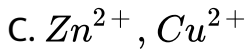
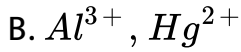
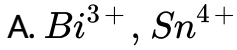
D.  $NaHVO_3$  तथा  $NaCl$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न आयनों के युग्मों में से कौन-सा युग्म तनु HCl में  $H_2S$  के द्वारा पृथक नहीं किया जा सकता ?



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. भूरे रंग के संकर वलय का सूत्र  $[Fe(H_2O)_5(NO)^+ ]SO_4$  है। इसमें लोहे की ऑक्सीकरण अवस्था है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $FeSO_4$ ,  $Al_2(SO_4)_3$  और क्रोम एलम के जलीय घोल को  $Na_2O_2$  की अधिकता में गरम करके छान लिया जाता है। निम्नलिखित पदार्थ मिलते हैं

- A. एक रंगहीन छनित्र तथा एक हरा अवशेष
- B. एक पीला छनित्र तथा एक हरा अवशेष
- C. एक पीला छनित्र तथा एक भूरा अवशेष
- D. एक हरा छनित्र एक भूरा अवशेष

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

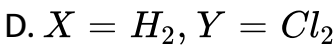
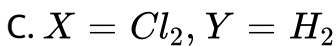
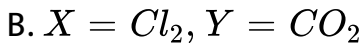
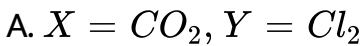
6. नाइट्रोनुसाइड(nitroprusside) आयन में, लोहा तथा NO उपस्थित होते हैं। लोहा तथा NO, Fe(III) तथा NO के रूप में न रहकर Fe(II) तथा  $NO^+$  के रूप में रहते हैं। इन रूपों को निम्न प्रकार विभेदित (differentiate) किया जा सकता

- A. लोहे की सांद्रता का आकलन करने
- B. CN की सांद्रता मापकर
- C. ठोस अवस्था में चुम्बकीय आघूर्ण मापकर
- D. योगिक का उष्मीय विघटन करके

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक गैस 'X' को जल में प्रवाहित करके एक संतृप्त विलयन बनाया जाता है। इस जलीय विलयन को सिल्वर नाइट्रेट के साथ अभिकृत कराने पर एक सफ़ेद अवक्षेप प्राप्त होता है। संतृप्त जलीय विलयन, मैग्नीशियम रिबर को विलेय करके एक रंगहीन 'Y' उत्पन्न करता है। 'X' तथा 'Y' की पहचान कीजिए।



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. एक पदार्थ का जलीय विलयन, तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ करता करके सफ़ेद अवक्षेप देता है, जो गर्म करने पर गुज लता है। जब इस गर्म अम्लीय विलयन

में  $H_2S$  गैस प्रवाहित की जाती है, तो एक काला अवक्षेप प्राप्त होता है, पदार्थ हो सकता है

A.  $Hg_2^{2+}$  लवण

B.  $Cr^{2+}$  लवण

C.  $Ag^+$  लवण

D.  $Pb^{2+}$  लवण

**Answer: D**



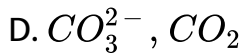
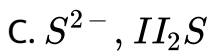
वीडियो उत्तर देखें

9.  $[X] + H_2SO_4 \rightarrow [Y]$  (एक तीक्ष्ण गंधयुक्त, रंगहीन गैस)

$[Y] + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \rightarrow$  हरा विलयन  $[X]$  तथा  $[Y]$  है

A.  $SO_3^{2-}$ ,  $SO_2$

B.  $Co^-$ ,  $HCl$



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. एक अज्ञात त्रनयन के सोडियम लवण के  $MgCl_2$  के साथ अभिकृत करके, केवल उबालने पर सफ़ेद अवक्षेप प्राप्त होता है। त्रणायन है

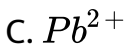
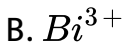
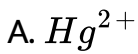


**Answer: B**



 वीडियो उत्तर देखें

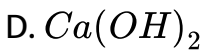
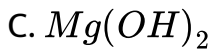
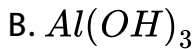
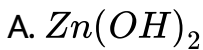
11. एक धातु नाइट्रेट, KI के साथ अभिक्रिया करके काला अवक्षेप देता है, जो KI की अधिकता में मिलाने पर नारंगी रंग के विलयन में परिवर्तित हो जाता है। धातु नाइट्रेट का धनायन है



**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक विलयन को जल से तनु करके उबालने पर यह सफ़ेद अवक्षेप देता है।  $NH_4Cl / NH_4OH$  को अधिकता में मिलाने पर इस अवक्षेप का आयतन कम हो जाता है तथा एक सफ़ेद जिलेटिनी अवक्षेप शेष रह जाता है। अवक्षेप की पहचान कीजिए, जो  $NH_4OH / NH_4Cl$  में घुल जाता है।

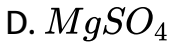
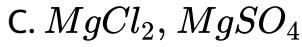
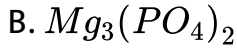


**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $MgSO_4$  की क्रिया  $NH_4OH$  तथा  $Na_2HPO_4$  के साथ करने पर सफ़ेद क्रिस्टलीय अवक्षेप प्राप्त होता है, जिसका सूत्र है

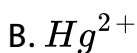
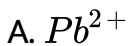


**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. एक धातु आयन के विलयन को KI के साथ अभिकृत कराने पर लाल अवक्षेप प्राप्त होता है , जो KI की अधिकता में घुलकर रंगहीन हो जाता है। इसके अलावा धातु आयन के विलयन को कोबाल्ट (II ) थायो सेनेट के विलयन के साथ अभिकृत कराने पर, गहरे नील रंग का क्रिस्टलीय अवक्षेप प्राप्त होता है। धातु आयन है





**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

15.  $Mn^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$  तथा  $Hg^{2+}$  आयनों के मिश्रण अम्लीय विलयन में  $H_2S$  गैस प्रवाहित करने पर अवक्षेपित होते हैं

A.  $CuS$  तथा  $HgS$

B.  $MnS$  तथा  $CuS$

C.  $MnS$  तथा  $NiS$

D.  $NiS$  तथा  $HgS$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

16. अमोनीकल  $H_2S$  के साथ अभिक्रिया कराने पर जिस धातु आयन का अवक्षेपण सल्फाइड के रूप में होता है, वह है

A. Fe (III)

B. Al (III)

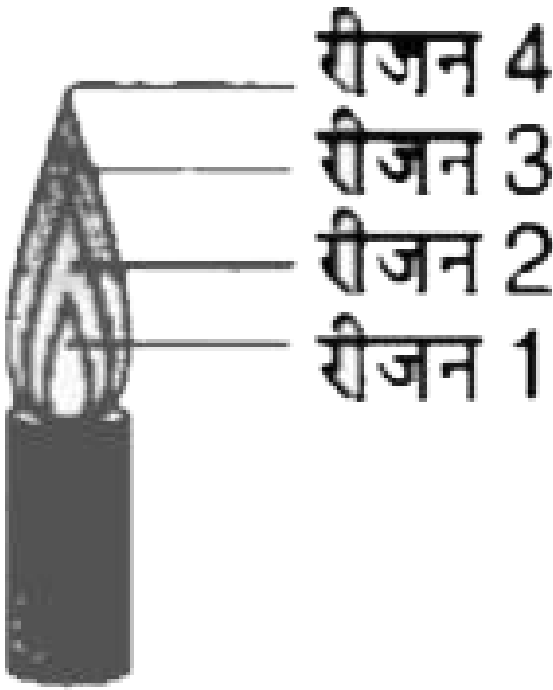
C. Mg (II)

D. Zn (II)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

17. निचे दिए गए चित्र में बुन्सन फ्लेम का सर्वाधिक गर्म भाग है



A. रीजन 2

B. रीजन 3

C. रीजन 4

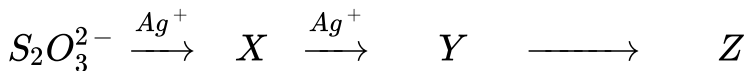
D. रीजन 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित अभिक्रिया की X, Y तथा Z स्पीशीज का जलीय विलयन क्रमशः है



- A.  $[Ag(S_2O_3)_2]^{3-}$ ,  $Ag_2S_2O_3$ ,  $Ag_2S$
- B.  $[Ag(S_2O_3)_3]^{5-}$ ,  $Ag_2^{-1}SO_3^{2-}$ ,  $Ag_2S$
- C.  $[Ag(S_2O_3)_2]^{3-}$ ,  $Ag_2S_2O_3$ ,  $Ag$
- D.  $[Ag(SO_3)_3]^{2-}$ ,  $Ag_2SO_4$ ,  $Ag$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

दृढ़कथन कारण प्रकार

1. वक्तव्य I  $Cd^{2+}$   $Ni^{2+}$  का एक बहुत तनु अम्लीय विलयन,  $H_2S$  गैस प्रवाहित करने पर CdS का हल्के पीले रंग का अवक्षेप देता है।

वक्तव्य II CdS का विलेयता गुणनफल, NiS के विलेयता गुणनफल से अधिक है।

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है , वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II , वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।
- D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. . वक्तव्य I सल्फेट का आकलन  $BaSO_4$  के रूप में किया जाता है परन्तु  $MgSO_4$  के रूप में नहीं किया जाता है।



वक्तव्य II  $Mg^{2+}$  की आयनिक त्रिज्या,  $Ba^{2+}$  की अपेक्षा छोटी होती है।

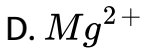
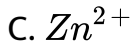
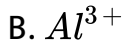
- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है , वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है, वक्तव्य II , वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।
- D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**बहुविकल्पीय प्रश्न II: एक या एक से अधिक विकल्प सही हैं।**

1. अभिकर्मक  $NH_4Cl$  तथा जलीय  $NH_3$  निम्न में से किसे अवक्षेपित कर देंगे ?



Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

2. फ़ैरस एवं फ़ैरिक आयनों के सम्बन्ध में निम्न में से कौनसा कथन सही है

A.  $Fe^{3+}$  पोटेशियम फ़ेरिसानाइड के साथ भूरा रंग देता है

B.  $Fe^{2+}$ , पोटेशियम फ़ेरिसानाइड के साथ नीला रंग देता है

C.  $Fe^{3+}$ , पोटेशियम थायोसाइनेट के साथ लाल रंग देता है

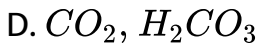
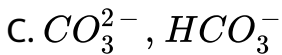
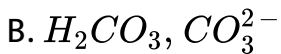
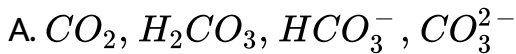
D.  $Fe^{2+}$ , अमोनियम थायोसाइनेट के साथ भूरा रंग देता है

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

3. जब जल में  $CO_2$  को विलेय किया जाता है तो विलयन में निम्न स्पीशीज उपस्थित होती है

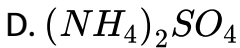
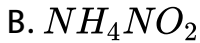
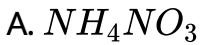


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक रंगहीन लवण H के विलयन को NaOH की अधिकता के साथ उबालने पर, अज्वलनशील गैस उत्पन्न होती है | कुछ समय बाद गैस का उत्सर्जन रूक जाता है | उसी विलयन में Zn चूर्ण मिलाने पर गैस का उत्सर्जन पुनः शुरू हो जाता है, तो रंगहीन लवण (s) H है



**Answer: A::B**



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित जलीय अभिक्रियाओं के सन्दर्भ में दिए हुए कथनों में से कौन-सा कथन सही है/है ?

KI ( ) +  $K_3[Fe(CN)_6]$   $\xrightarrow{H_2SO_4}$  भूरा-पीला विलयन

↓  $ZnSO_4$

(श्वेत अवक्षेप + भूरा-पीला फिल्टरित)

↓  $Na_2S_2O_3$

रंगहीन विलयन

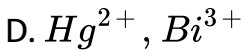
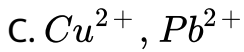
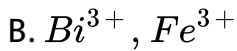
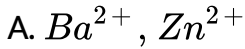
- A. प्रथम अभिक्रिया एक अपचयोपच्य अभिक्रिया है।
- B. श्वेत अवक्षेप  $Zn_3[Fe(CN)_6]_2$  है।
- C. फिल्टरित को स्टार्च का घोल नीला रंग देता है।
- D. श्वेत अवक्षेप NaOH के घोल में घुल जाता है।

**Answer: A::B::D**



वीडियो उत्तर देखें

6. आयन युग्म, जहां दोनों आयन तनु HCl की उपस्थिति में  $H_2S$  गैस प्रवाहित करने पर अवक्षेपित होते हैं, हैं



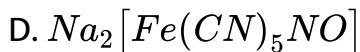
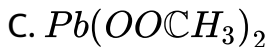
**Answer: C::D**



वीडियो उत्तर देखें

7. अभिकारक जो  $S^{2-}$  तथा  $SO_4^{2-}$  के मिश्रण से  $S^{2-}$  को वरणात्मक (selectively) अवक्षेप सकता (सकते) है/ हैं





**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

## रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. यदि तृतीय समूह के धातु आयनो का सांद्र  $HNO_3$  के द्वारा ऑक्सीकरण करे बिना,  $NH_4OH$  तथा  $NH_4Cl$  द्वारा अवक्षेपण होता है तो ..... पूर्णतया अवक्षेपित नहीं होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल में,पोटैशियम डाइक्रोमेट को KCl के साथ गर्म करने पर बनने वाले गहरे लाल द्रव का सूत्र ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य

1. सिल्वर क्लोराइड, शुद्ध जल की अपेक्षा सान्द्र सोडियम क्लोराइड में अत्यधिक विलेय है



वीडियो उत्तर देखें

2. फेरिक हाइड्रॉक्साइड के अवक्षेप में फेरिक क्लोराइड विलयन मिलाने पर होता है :



वीडियो उत्तर देखें



3. कॉपर ( + 2) तथा जिंक ( + 2) वाले विलयन से, सोडियम सल्फाइड का प्रयोग करते हुए कॉपर का वर्णात्मक अवक्षेपण किया जा सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

### शृंखलाबद्ध बोधन प्रकार

1. जब धातु-छड़ M को एक योगिक N के रंगहीन सान्द्र जलीय विलयन में डुबाया जाता है। तो विलयन हल्का नीला हो जाता है। नील विलयन में NaCl का जलीय विलयन डालने पर एक सफ़ेद अवक्षेप O प्राप्त होता है। जलीय अमोनिया डालने पर O घुल जाता है तथा विलयन का रंग गाढ़ा नीला हो जाता है।

धातु-छड़ M है

A. Fe

B. Cu

C. Ni

D. Co

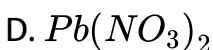
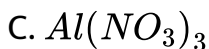
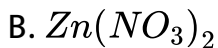
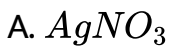
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. जब धातु-चढ़ M को एक योगिक N के रंगहीन सान्द्र जलीय विलयन में डुबाया जाता है। तो विलयन हल्का नीला हो जाता है। नील विलयन में NaCl का जलीय विलयन डालने पर एक सफ़ेद अवक्षेप O प्राप्त होता है। जलीय अमोनिया डालने पर O घुल जाता है तथा विलयन का रंग गाढ़ा नीला हो जाता है।

योगिक N है



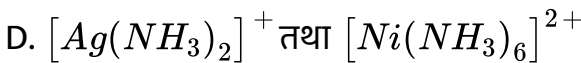
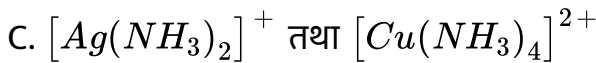
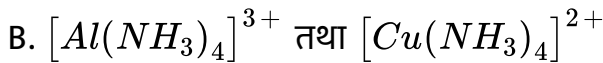
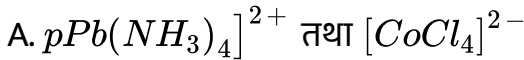
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. जब धातु-चढ़ M को एक योगिक N के रंगहीन सान्द्र जलीय विलयन में डुबाया जाता है। तो विलयन हल्का नीला हो जाता है। नील विलयन में NaCl का जलीय विलयन डालने पर एक सफ़ेद अवक्षेप O प्राप्त होता है। जलीय अमोनिया डालने पर O घुल जाता है तथा विलयन का रंग गाढ़ा नीला हो जाता है।

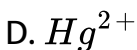
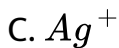
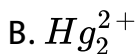
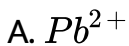
अंतिम विलयन में उपस्थित है



Answer: C

4. दो अकार्बनिक लवणों के एक मिश्रण का जलीय विलयन तनु HCl, अम्ल द्वारा अभिकृत कर एक अवक्षेप (P) और एक छनित (Q) देता है। अवक्षेप P गर्म जल में घुलनशील है। छनित (Q) तनु खनिज अम्लीय माध्यम में  $H_2S$  द्वारा विवेचन पर अपरिवर्तित रहता है, किन्तु एमोनिकल माध्यम में  $H_2S$  के साथ अवक्षेप (R) देता है। अवक्षेप (R) के साथ जलीय NaOH माध्यम में  $H_2O_2$  की अभिक्रिया से रंगीन विलयन (S) देता है।

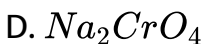
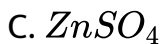
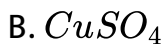
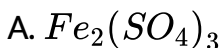
अवक्षेप P में उपस्थित है



**Answer: A**

5. दो अकार्बनिक लवणों के एक मिश्रण का जलीय विलयन तनु HCl, अम्ल द्वारा अभिकृत कर एक अवक्षेप (P) और एक छनित (Q) देता है। अवक्षेप P गर्म जल में घुलनशील है। छनित (Q) तनु खनिज अम्लीय माध्यम में  $H_2S$  द्वारा विवेचन पर अपरिवर्तित रहता है, किन्तु एमोनिकल माध्यम में  $H_2S$  के साथ अवक्षेप (R) देता है। अवक्षेप (R) के साथ जलीय NaOH माध्यम में  $H_2O_2$  की अभिक्रिया से रंगीन विलयन (S) देता है।

रंगीन विलयन S में उपस्थित

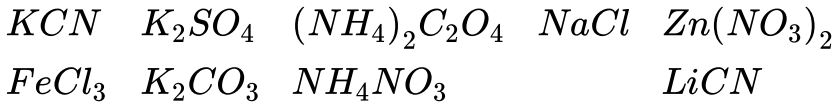


**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

## पूर्णक उत्तर प्रकार

1. निम्न के बीच में वे योगिक जिनका जलीय घोल लाल लिटमस को नीला कर देता है की कुल संख्या है



 वीडियो उत्तर देखें

2. एक छात्र अलग-अलग ब्यूरेट से अनुमापन करता है और 25.2 मिली, 25.25मिली और 25.0 मिली अनुमाप मान पाता है। औसत अनुमप में सार्थक अंको की संख्या है

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $PbS$ ,  $CuS$ ,  $HgS$ ,  $MnS$ ,  $Ag_2S$ ,  $NiS$ ,  $CoS$ ,  $Bi_2S$  और  $SnS_2$  में से काले रंग के सल्फाइदों की सम्पूर्ण संख्या कितनी है ?



वीडियो उत्तर देखें

### विश्लेषणात्मक प्रश्न

1. जब एक सफ़ेद ठोस 'X' के 16.8 ग्राम को गर्म किया जाता है, जब एक अम्लीय गैस 'A' जो चुने के पानी को दूधिय कर देती है, के 4.4 ग्राम तथा एक दूसरी गैस 'B' के 1.8ग्राम उत्पन्न होते हैं। गैस 'B' एक रंगहीन द्रव में संघनित हो जाती है। शेष बचा ठोस 'Y' जल में विलयन की अधिकता के साथ सफ़ेद अवक्षेप 'Z' देता है। यह अवक्षेप अम्ल के साथ  $CO_2$  की बुदबुदाहट देता है। A ,B तथा Y की पहचान कीजिए तथा X के उष्मीय विघटन के लिए समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. पोटैशियम क्लोरेट, ऑक्सीलेक अम्ल तथा सल्फ्यूरिक अम्ल के मिश्रण को गर्म करने पर होने वाली अभिक्रिया के लिए संतुलित समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. क्या होता है जब

(i) सल्फर डाइऑक्साइड के जलीय विलयन में हाइड्रोजन सल्फाइड का बुदबुदान किया जाता है।

(ii) कॉपर सल्फेट के विलयन में जलीय अमोनिया को इसकी अधिकता होने तक बूँद-बूँद करके मिलाया जाता है।

(iii) तीन को सांद्र नाइट्रिक अम्ल के साथ अभिकृत करते हैं।

(iv)  $CrCl_3$  विलयन को सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अभिकृत करके हाइड्रोजन परॉक्साइड के साथ अभिकृत किया जाता है।

(v)  $Pb(3)O_4$  को नाइट्रिक अम्ल के साथ अभिकृत करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें



#### 4. निम्न अभिक्रियाओं के लिए उत्पादन को अंकित कीजिए

(i) जिनक ऑक्साइड को सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन की अधिकता के साथ अभिकृत करते हैं।

(ii) स्टेन्स क्लोराइड के विलयन में आयोडीन मिलाई जाती है।

(iii) गर्म सोडियम क्लोराइड के ऊपर सल्फर डाइऑक्साइड गैस, जल-वाष्प तथा वायु को प्रवाहित करते हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

#### 5. निम्न के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए

"पोटैशियम परमेगनेट की सल्फ्यूरिक अम्ल की उपस्थिति में ऑक्सेलिक अम्ल के गर्म विलयन के साथ अभिक्रिया करते हैं। "



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. दो लवणों के मिश्रण को निम्न प्रकार अभिकृत करते हैं

(i) मिश्रण को मैगनीज डाइऑक्साइड तथा सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म करने पर नील-हरे रंग की गैस निकलती है।

(ii) मिश्रण को सोडियम हाइड्रोक्साइड विलयन के साथ गर्म करने पर एक गैस उत्पन्न होती है, जो लाल लिटमस को नीला कर देती है।

(iii) इसका जलीय विलयन पोटैशियम फेरिसेनाइड के साथ नीला अवक्षेप देता है तथा अमोनियम थायोसाइनेट के साथ लाल रंग देता है।

(iv) मीथरं को पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड के साथ उबालकर उत्पन्न गैस को  $K_2HgI_4$  के क्षारीय विलयन के प्रवाहित करने पर भूरा अवक्षेप प्राप्त होता है।

इन दोनों लवणों की पहचान कीजिए। परीक्षण (i), (ii) तथा (iii) में होने वाली अभिक्रियाओं के लिए आयनिक समीकरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न का कारण दीजिए

"मक्यूरर्स क्लोराइड को जब अमोनियम के साथ अभिकृत किया जाता है तो इसका

रंग सफ़ेद से काला हो जाता है। "

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए

(i) सिल्वर क्लोराइड को जलीय सोडियम सायनाइड के साथ अभिकृत करने पर प्राप्त उत्पाद को क्षारीय माध्यम में जिंक के साथ क्रिया करते हैं।

(ii) कोबाल्ट (II) विलयन की क्रिया ऐसीटिक अम्ल के माध्यम में  $KNO_2$  के साथ करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो लवणों के एक मिश्रण को NaOH के साथ गर्म करने पर उत्पन्न गैस  $K_2HgI_4$  के क्षारीय विलयन के साथ लाल-भूरे रंग के अवक्षेप देती है। मिश्रण के जलीय विलयन को  $BaCl_2$  के साथ अभिकृत करने पर एक सफ़ेद अवक्षेप प्राप्त होता है, जो सांद्र HCl में अल्प विलेय है। मिश्रण को  $K_2Cr_2O_7$  तथा सांद्र

$H_2SO_4$  के साथ गर्म करने पर एक लाल वाष्प 'A' उत्पन्न होती है। मिश्रण का जलीय विलयन, पोटैशियम फेरिसेनाइड के साथ गहरे नील रंग का विलयन 'B' देता है। दिए गए मिश्रण में मूलको की पहचानन कीजिए तथा A व B के बनने के लिए संतुलित समीकरण भी लिखिए।

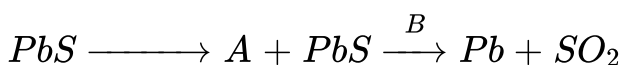
 [वीडियो उत्तर देखें](#)

10. एक अथवा दो वाक्यों में निम्न का कारण दीजिए

"ऐलुमिनियम तथा लोहे के हाइड्रॉक्साइड जल में अविलेय है, जबकि NaOH का प्रयोग इन्हे पृथक करने के लिए किया जाता है। "

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

11. निम्न अभिक्रिया में, A तथा B के द्वारा प्रदर्शित यौगिकों/रासायनिक परिस्थितियों की पहचान कीजिए



 वीडियो उत्तर देखें

12. एक हलके नील-हरे रंग का क्रिस्टलीय योगिक निम्न परिक्षण देता है

(i) इसका जलीय विलयन  $K_2[HgI_4]$  के वोल्टा के साथ भूरा अवक्षेप अथवा रंग उत्पन्न करता है।

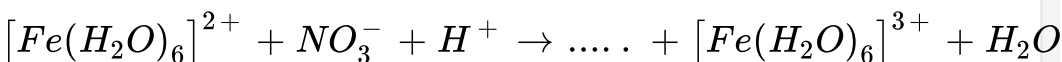
(ii) इसका जलीय विलयन  $K_3(Fe(CN)_6]$  के साथ नीला रंग देता है।

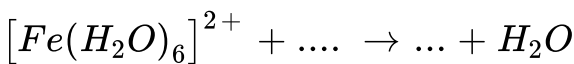
(iii) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के इसका विलयन,  $BaCl_2$  विलयन के साथ सफ़ेद अवक्षेप देता है।

उपस्थित आयनों की पहचान कीजिए तथा योगिक का सूत्र बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. फेरस आयन का अम्लीय जलीय विलयन निम्न में से दो पदों में,  $NO_3^-$  की उपस्थिति में, एक भूरे रंग का संकर बनाता है





उपरोक्त अभिक्रियाओं को पूर्ण तथा संतुलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक नारंगी रंग का ठोस 'A' गर्म करने पर हरे रंग का अवशेष 'B', पर एक रंगहीन गैस 'C' तथा फल वाष्प देता है। शुष्क गैस 'D' की क्रिया जल के साथ करने पर एक गैस E उत्पन्न होती है, जो HCl के साथ सफ़ेद घना धुआँ उत्पन्न करती है। 'A' से 'E' तक की पहचान कीजिए तथा इसमें सम्मिलित अभिक्रियाओं को भी दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक सिंदूरी योगिक 'A' सांद्र  $HNO_3$  के साथ क्रिया करके एक चॉकलेट भूरा अवक्षेप 'B' देता है। अवक्षेप को छानकर, छनित्र को NaOH के साथ उदासीन करते हैं। प्राप्त विलयन में KI मिलाने पर एक पीला अवक्षेप 'C' प्राप्त होता है। भूरा अवक्षेप

'B'  $Mn(NO_3)_2$  की उपस्थिति में सांद्र  $HNO_3$  के साथ गर्म करने पर 'D' के बनने के कारण गुलाबी रंग का विलयन देता है। A, B, C तथा D की पहचान कीजिए। इसमें सम्मिलित अभिक्रियाओं को भी क्रमानुसार लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. कैल्सियम नाइट्रोजन में जलकर सफेद पाउडर उत्पन्न करता है जो पर्याप्त जल में घुलकर गैस A तथा क्षारीय विलयन बनाता है। विलयन को वायु में खुला छोड़ने पर इसकी सतह पर B की एक पतली ठोस परत बन जाती है। यौगिक A तथा B होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $Bi(NO_3)_3$  के विलयन में KI को धीरे-धीरे मिलाने पर सबसे पहले एक गहरे भूरे रंग का अवक्षेपण बनता है, जो KI की अधिकता में घुल जाता है तथा एक पिले रंग का साफ़ विलयन देता है। उपरोक्त अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक रंगहीन अकार्बनिक लवण लगभग  $250^\circ C$  पर पूर्णतया विघटित होकर दो उत्पाद 'B' तथा 'C' बनाता है तथा कोई अवशेष शेष नहीं बचता है। ऑक्साइड 'C' कमरे के ताप पर द्रव है तथा आद्र लिटमस पेपर के प्रति उदासीन है, जबकि गैस 'B' एक उदासीन ऑक्साइड है। सफ़ेद फॉस्फोरस, B की अधिकता में जलकर एक प्रबल निर्जलिकारक बनाता है। उपरोक्त प्रक्रम में सम्मिलित रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19.  $Cu^{2+}$  तथा  $Zn^{2+}$  आयनो वाले मिश्रण के गुणात्मक विश्लेषण के दौरान, केवल  $Cu^{2+}$  आयन का परिक्षण करने के लिए, इन आयनो वाले अम्लीय विलयन में  $H_2S$  गैस प्रवाहित करते है। व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



20. 'भूरा वाली परिक्षण में होने वाली अभिक्रियाओं का संतुलित समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक संक्रमण धातु सल्फेट के नील रंग के जलीय विलयन की क्रिया अम्लीय  $H_2S$  के साथ कराने पर काले रंग का अवक्षेप 'A' प्राप्त होता है, जो KOH के गर्म जलीय विलयन में अविलेय है। नीला विलयन, दुर्बल अम्लीय माध्यम के KI के साथ क्रिया करके पिले रंग में परिवर्तित हो जाता है जो कुछ समय पश्चात सफ़ेद अवक्षेप 'B' बनाता है। संक्रमण धातु आयन की पहचान कीजिए। 'A' तथा 'B' के बनने में सम्मिलित रासायनिक समीकरणों को लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. कोबाल्ट (II) ऑक्साइड के बोरेक्स बिड परिक्षण में होने वाली अभिक्रियाओं का रासायनिक समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक सफ़ेद पदार्थ 'A' तनु  $H_2SO_4$  के साथ क्रिया काके एक रंगहीन गैस 'B' तथा एक रंगहीन विलयन 'C' बनाता है। 'B' अम्लीय  $K_2Cr_2O_7$  विलयन से क्रिया करके एक हरा विलयन तथा एक हलके रंग का अवक्षेप 'D' बनाता है। पदार्थ 'D' हवा में जलकर एक गैस 'E' बनाता है, जो 'B' के साथ क्रिया करके 'D' तथा एक रंगहीन द्रव बनाती है। इस रंगहीन द्रव को मिलाने पर निर्जल कॉपर सल्फेट का रंग नीला हो जाता है। 'C' में जलीय  $NH_3$  अथवा NaOH मिलाने पर पहले एक अवक्षेप बनता है, जो इस अभिकर्मकों की अधिकता में घुलकर प्रत्येक स्थिति में एक साफ़ विलयन देता है। A, B, C, D तथा E की पहचान कीजिए। इसमें सम्मिलित अभिक्रियाओं की समीकरण भी दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक सफ़ेद क्रिस्टलीय योगिक 'X'  $K_2Cr_2O_7$  तथा सान्द्र  $H_2SO_4$  के साथ गर्म करने पर एक लाल-भूरे रंग की गैस 'A' उत्पन्न करता है। 'A' को कॉस्टिक सोडा

विलयन में प्रवाहित करने पर एक पिले रंग का विलयन 'B' प्राप्त होता है। विलयन 'B' को एस्टिक अम्ल के साथ उदासीन करके लेद ऐसीटेट मिलाने पर एक पीला अवक्षेप 'C' प्राप्त होता है। जब 'X' को NaOH विलयन के साथ गर्म किया जाता है तो एक रंगहीन गैस उत्पन्न होती है तथा इस गैस को  $K_2HgI(4)$  विलयन में प्रवाहित करने पर एक लाल भूरे अवक्षेप 'D' प्राप्त होते है। A, B, C, D तथा 'X' की पहचान कीजिए। इसमें होने वाली अभिक्रियाओं की समीकरणों को भी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. A' (पीला ठोस ) तथा 'B' (रंगहीन ठोस) वाला एक मिश्रण ज्वाला में लाइलैक रंग देता है

- (a) मिश्रण में  $H_2S$  गैस प्रवाहित करने पर एक काला अवक्षेप 'C' प्राप्त होता है।
- (b) 'C' अम्लराज में विलेय है अम्लराज के विषपीकरण तथा  $SnCl_2$  मिलाने पर यह धूसर-काला अवक्षेप 'D' देता है।
- (c)  $NH_4OH$  के साथ लवण का विलयन एक पूरा अवक्षेप देता है।
- (i) लवण का सोडियम निष्कर्षण  $CCl_4 / FeCl_3$  के साथ एक बैंगनी पर्त देता है

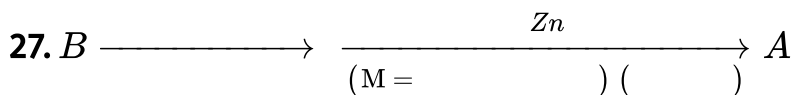
(ii) सोडियम निष्कर्षण  $AgNO_3$  विलयन के साथ पीला अवक्षेप देता है, जो  $NH_3$

में अविलेय है। A तथा B और अवक्षेप C तथा D की पहचान कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26.  $AlF_3$ , निर्जल HF में अविलेय है, परन्तु KF की कुछ मात्रा मिलने पर यह विलेय हो जाता है।  $BF_3$  मिलाने पर,  $AlF(3)$  अवक्षेपित हो जाता है। स्पष्ट कीजिए तथा संतुलित रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें



धातु M तथा  $MCl_4$  की पहचान कीजिए।  $MCl_4$  तथा A के रंगों में अंतर की व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

