



CHEMISTRY

BOOKS - YUGBODH CHEMISTRY

ठोस अवस्था

वस्तुनिष्ठ प्रश्न 1 न

1. फ्रेंकल दोष के कारण आयनिक ठोसों का धनत्व-

A. घटता है

B. बढ़ता है

C. परिवर्तित नहीं होता है

D. परिवर्तित होता है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. CsCl में प्रत्येक Cl कितने Cs से संकुलित है-

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. फ्रेंकल दोष परिवर्तित नहीं करता है-

A. AgBr

B. AgCl

C. KBr

D. ZnS

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. NaCl क्रिस्टल में समान दूरी पर स्थित विरोधी आवेश वाले आयनों की संख्या होती है-

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक है-

A. हीरा

B. ग्रेफाइट

C. सिलिकॉन

D. कार्बन (अक्रिस्टलीय)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. NaCl क्रिस्टल में किस प्रकार का बिंदु दोष पाया जाता है-

A. फ्रेंकल दोष

B. शॉटकी दोष

C. रैखिक दोष

D. अशुद्धि दोष।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. विभिन्न क्रिस्टल तंत्रों से कुल कितने त्रिविम जालक (ब्रेविस जालक) प्राप्त होते हैं-

A. 7

B. 14

C. 32

D. 230

Answer: B



उत्तर देखें

7. हीरा है एक-

A. H बंध युक्त ठोस

B. आयनिक ठोस

C. सहसंयोजक तोश

D. काँच|

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. फ्लुओराइड संरचना में Ca^{2+} आयनों की कॉओर्डिनेशन संख्या होती है-

A. 4

B. 6

C. 8

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. किस योगिक में 8 : 8 समन्वय अंक पाया जाता है-

A. MgO

B. Al_2O_3

C. $CsCl$

D. इन सभी में

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. काय केंद्रित घनीय जालक की समन्वय संख्या होती है-

A. 8

B. 12

C. 6

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यूनिट सेल का घनत्व है-

A. $\frac{ZM}{a^3N}$

B. $\frac{ZN}{a^3M}$

C. $\frac{Na^3}{Z}$

D. $\frac{Z}{MN}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. एक बंद घनीय संकुलित इकाई कोशिका में उपस्थित चतुष्फलकीय रिक्तियों की संख्या होती है-

A. 4

B. 8

C. 6

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. सीजियम क्लोराइड क्रिस्टल की आन्तरा आयनिक दुरी होगी-

A. a

B. $\frac{a}{2}$

C. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$

D. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. अन्तः केंद्रित घनीय यूनिट सेल में परमाणुओं की संख्या होती है-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में कौन-सा ब्रैग समीकरण है-

A. $n\lambda = 2\theta \sin \theta$

B. $n\lambda = 2d \sin \theta$

C. $n\lambda = \sin \theta$

D. $\frac{n}{2} = \frac{d}{2} \sin \theta$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. सहसंयोजक क्रिस्टल का रचक घटक है-

A. परमाणु

B. अणु

C. आयन

D. उपर्युक्त सभी।

Answer: A



उत्तर देखें

17. NaCl क्रिस्टल की इकाई कोशिका में उपस्थित Na परमाणुओं की संख्या है-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

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

A. अनुचुंबकिय

B. लौहचुंबकिय

C. प्रतिचुंबकिय

D. प्रतिलौहचुंबकीय

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. फ्रेंकल दोष का सही उदाहरण है-

A. NaCl

B. CsCl

C. KCl

D. AgCl

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. शुष्क बर्फ (ठोस CO_2) है-

A. आयनिक क्रिस्टल

B. सहसंयोजी क्रिस्टल

C. आणविक क्रिस्टल

D. धात्विक क्रिस्टल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. CsCl की संरचना में Cs की समन्वयन संख्या है-

A. Cl के समान अर्थात 6 है

B. Cl के समान अर्थात 8 है

C. Cl के असमान अर्थात 8 है

D. Cl के असमान अर्थात 6 है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. NaCl क्रिस्टल की संरचना है-

A. द्विसमलम्बास

B. घनीय

C. विषमलंबाक्ष

D. एकान्ताक्ष

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. NaCl क्रिस्टल में प्रत्येक Na^+ आयन घिरा हुआ है-

A. तीन Cl^- आयनों से

B. आठ Cl^- आयनों से

C. चार Cl^- आयनों से

D. छः Cl^- आयनों से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. क्रिस्टल में विद्युत चालकता उत्पन्न करने हेतु अशुद्धि मिलाने की क्रिया कहलाती है-

A. शॉटकी त्रुटि

B. फ्रेंकल त्रुटि

C. डोपिंग

D. इलेक्ट्रॉनिक अपूर्णता।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. KCl क्रिस्टल में किस प्रकार का जालक पाया जाता है-

- A. फलक केंद्रित घनाकृति
- B. अन्तः केन्द्रित घनाकृति
- C. साधारण घनाकृति
- D. साधारण चतुष्कोण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. एकपरमाणविक पदार्थ के अन्तः केंद्रित घनीय यूनिट सेल में परमाणुओं की संख्या होगी-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



उत्तर देखें

27. समचतुष्फलक सममिति के लिए त्रिज्या अनुपात की सीमा है-

A. 0.155

B. 0.414

C. 0.732

D. 0.225

Answer: D



उत्तर देखें

28. क्रिस्टल जालक में से एक धनायन एवं एक ऋणायन अनुपस्थित होने पर उत्पन्न दोष को कहते हैं-

A. शॉटकी दोष

B. फ्रेंकल दोष

C. क्रिस्टल दोष

D. आयनिक दोष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. CsCl में यदि Cs^+ की को- ऑर्डिनेशन संख्या 8 हो, तो

Cl^- आयन की को-ऑर्डिनेशन संख्या होगी-

A. 8

B. 4

C. 6

D. 12

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. क्रिस्टल जालक में से एक धनायन व एक ऋणायन अनुपस्थित होने पर उत्पन्न त्रुटि को _____ कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि ठोस क्रिस्टल जालक में एक धनायन स्थान से हटकर अंतराकाशी स्थान पर उपस्थित हो तो उस त्रुटि को _____ कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. पिघली अवस्था में NaCl के विद्युत सुचालक होने का कारण _____ है।



वीडियो उत्तर देखें

4. _____ त्रुटि के कारण क्रिस्टल का धनत्व कम हो जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. कुल _____ प्रकार के क्रिस्टल तंत्र होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

6. सर्वप्रथम _____ ने 'परमाणु' की अवधारणा प्रस्तुत की थी।



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी क्रिस्टल में उपस्थित धन आयन तथा ऋण आयन की त्रिज्याओं के अनुपात को _____ कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी तत्व या योगिक में अशुद्धियों की अल्प मात्रा मिलाने की क्रिया को _____ कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. कुल 14 प्रकार की विभिन्न एकक सेलें होती हैं जिन्हें _____ कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. NaCl क्रिस्टल संरचना में Na^+ तथा Cl^- दोनों आयनों की उप-सहसंयोजन संख्या _____ होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. ZnS एवं AgCl के क्रिस्टल में _____ दोष पाया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. शॉटकी त्रुटि के कारण पदार्थ का धनत्व _____ हो जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. धात्विक ठोसों में चालकता _____ की उपस्थिति के कारण होती है।



वीडियो उत्तर देखें

14. बिंदु दोष _____ क्विटल में पाए जाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

15. चुंबकीय क्षेत्र द्वारा आकर्षित होने वाला पदार्थ
_____ कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी इकाई सेल के लिए $r = a / \sqrt{8}$ हो, तो वह
_____ प्रकार का इकाई सेल होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ताप बढ़ने पर अर्धचालकों की चालकता में _____ होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. धात्विक क्रिस्टल के दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सहसंयोजी क्रिस्टल के दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. आयनिक क्रिस्टल के दो उदाहरण दीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. CaF_2 में F^- आयन की समन्वय संख्या का मान होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. षट्भुजिय संकुलित संरचना में समन्वय संख्या का क्या मान होता है?

 उत्तर देखें

6. NaCl क्रिस्टल की संरचना किस तरह की होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. अन्तः केंद्रित घनीय सेल का एक उदाहरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. ऐसे योगिक का उदाहरण दीजिए जिसमे शॉटकी एवं फ्रेंकल दोनों प्रकार के दोष होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. SiC किस प्रकार का ठोस है?



वीडियो उत्तर देखें

10. ब्रैग समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. शॉटकी त्रुटि से पदार्थ या क्रिस्टल के धनत्व पर क्या प्रभाव होता है?



वीडियो उत्तर देखें

12. त्रिज्या अनुपात का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. आभाषी ठोस या अक्रिस्टलीय ठोस के दो उदाहरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. F-केंद्र क्रिस्टल में किसकी उपस्थिति के कारण रंग उत्पन्न होता है?



वीडियो उत्तर देखें

15. चतुष्फलकीय रिक्तका का त्रिज्या अनुपात लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. एक पदार्थ का नाम बताइए जो की AgCl के साथ मिलाने पर इसमें धनायन रिक्तिका बनाता है।



उत्तर देखें

2. NaCl प्रकार के क्रिस्टलों पर दाब पर क्या प्रभाव पड़ता है?



वीडियो उत्तर देखें

3. क्या होता है, जब फेरिचुम्बकीया पदार्थ को उच्च ताप पर गर्म करते हैं?



उत्तर देखें

4. ठोस में उपस्थित F-केंद्र के कारण उत्पन्न एक गन बताइए।



उत्तर देखें

5. काँच क्वार्टज जैसे ठोस से किस प्रकार भिन्न है? किन परिस्थितियों के क्वार्टज को काँच में रूपांतरित किया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. ऐसे योगिक का नाम बताइए जिसमे शॉटकी तथा फ्रेंकल दोनों दोष पाए जाते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

7. ठोस कठोर क्यों होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

8. काँच को अतिशीतित द्रव्य क्यों माना जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

9. आयनिक ठोस गलित अवस्था में विद्युत चालक होते हैं परन्तु ठोस अवस्था में नहीं। व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. एकेक कोष्टिका को अभिलाक्षणित करने वाले पैरामीटरों के नाम बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. स्पष्ट कीजिए की एक घनीय एकेक कोषिठका से सहभाजित होता है।

 उत्तर देखें

12. यूनिट सेल के घनत्व का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. इकाई कोशिका किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित के दो-दो उदाहरण लिखिए-

(i) प्रतिचुंबकिय पदार्थ (Diamagnetic)

(ii) अनुचुंबकिय पदार्थ (Paramagnetic)

(iii) लौह चुंबकीय पदार्थ (Ferromagnetic)

(iv) लघु लौह चुंबकीय पदार्थ (Ferrimagnetic)

 उत्तर देखें

15. साधारण नमक कभी-कभी रंगहीन के स्थान पर पीला दीखता है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

16. ताप बढ़ने के साथ अर्धचालकों की विद्युत चालकता बढ़ जाती है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

17. डोपिंग (doping) क्या है? इसके दो उपयोग लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित को p-प्रकार या n-प्रकार के अर्धचालकों में वर्गीकृत कीजिए-

(i) In से डोपित Ge, (ii) B से डोपित Si.



उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. जिन आयनिक ठोसों में धातु-आधिक्य दोष के कारण ऋणात्मक रिक्तिका होती है, वे रंगीन होते हैं। इसे उपयुक्त उदाहरण की सहायता से समझाइए।



उत्तर देखें

2. निम्नलिखित जालकों में से प्रत्येक की एकेक कोष्ठिका में कितने जालक बिंदु होते हैं-

(i) फलक-केंद्रित घनीय ,

(ii) फलक-केंद्रित चतुष्कोणीय

(iii) अन्तः केंद्रित।

 वीडियो उत्तर देखें

3. अर्धचालक क्या होते हैं? दो मुख्य अर्धचालकों की प्राप्ति कीजिए एवं उनकी चालकता-क्रियाविधि में विभेद कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. समझाइए-

(i) धात्विक एवं आयनिक क्रिस्टलों में समानता एवं विभेद का

आधार|

(ii) आयनिक ठोस कठोर एवं भंगुर होते है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित की उचित उदाहरणों से समझाइए-

(i) लोहचुंबकत्व, (ii) अनुचुंबकत्व, (iii) फेरिचुम्बकत्व, (iv)

प्रतिलोहचुंबकत्व, (v) 12-16 और 13-15 वर्गों योगिक।

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्रिस्टलों में अपूर्णता से क्या समझते हो? इसके क्या कारण हैं?

 उत्तर देखें

7. ब्रैग समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में विभेद कीजिए-

(i) षट्कोणीय और एकनताक्ष एकक कोष्ठिका।

(ii) फलक केंद्रित और अन्तय-केंद्रित एकक कोष्ठिका।



उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. क्रिस्टलीय तथा अक्रिस्टलीय ठोस में क्या अंतर है?



वीडियो उत्तर देखें

2. फ्रेंकल त्रुटि और शॉटकी त्रुटि में अंतर लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. उचित उदाहरणों द्वारा निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए-

(i) शॉटकी दोष, (ii) फ्रेंकल दोष, (iii) अंतराकशी , (iv) F-केंद्र।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित युग्मों के पदों में कैसे विभेद करेंगे-

(i) षट्कोणीय निविड़ संकुलन एवं घनीय निविड़ संकुलन

(ii) क्रिस्टल जालक एवं एकक कोष्ठिका

(iii) चतुष्फलकीय रिक्ति एवं अष्टफलकीय रिक्ति।



वीडियो उत्तर देखें