



CHEMISTRY

BOOKS - MITTAL CHEMISTRY (HINDI)

ठोस अवस्था

आंकिक प्रश्न

1. किसी आयनिक यौगिक में तत्व A तथा B उपस्थित हैं। इस यौगिक में तत्व A के परमाणु कोनों पर उपस्थित हैं जबकि तत्व B के परमाणु फलक के केन्द्र पर लगे हुये हैं। यदि कोनों

के परमाणुओं में से एक परमाणु क्रिस्टल जालक को छोड़कर निकल गया है तो यौगिक का सामान्य सूत्र क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

2. जीनॉन फलक केन्द्रित घनीय जालक बनाता है। यदि एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई 620 pm है तो दो निकटतम परमाणुओं के बीच की दूरी तथा परमाणु की त्रिज्या क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

3. सोडियम धातु अन्तःकेन्द्रित घनीय जालक बनाता है। यदि कोर की लम्बाई 4.29 \AA है तो सोडियम परमाणु की त्रिज्या क्या होगी? तथा एकक कोष्ठिका के विकर्ण की लम्बाई क्या होगी? .



वीडियो उत्तर देखें

4. सोना (परमाणुभार 197u , परमाणु त्रिज्या- 0.144 nm) फलक केन्द्रित घन में क्रिस्टलीकृत होता है। सोने का घनत्व ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो आयनों A^+ तथा B^- की त्रिज्या क्रमशः 88 pm तथा 200 pm है। यदि ये AB यौगिक का निर्माण करते हैं तो आयन A^+ की समन्वय संख्या क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयनिक ठोस AB, NaCl की भाँति क्रिस्टलीकृत होता है। यदि इसके ऋणायन B^- की त्रिज्या 250 pm है तो इसके धनायन की त्रिज्या क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक यौगिक दो तत्व A तथा B से बना है। तत्व B, ccp संरचना बनाता है और A के परमाणु अष्टफलकीय रिक्तियों के $\frac{2}{3}$ भाग को अध्यासित करते हैं तो यौगिक का सूत्र क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक तत्व 'A' (परमाणु द्रव्यमान 100) की संरचना bcc तथा एकक कोष्ठिका कोर लम्बाई 400 pm है। (i) A का घनत्व ज्ञात कीजिए तथा (ii) 10 gA में एकक कोष्ठिकाओं की संख्या बताइए। [$N_A = 6.022 \times 10^{23}$]



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक तत्व की कोष्ठिका की संरचना अन्तः केन्द्रित छन (bcc) है। कोष्ठिका के कोर की लम्बाई 300 pm है। तत्व का घनत्व 5.2 g/cm^3 है। ज्ञात कीजिए कि 100g तत्व में कितने परमाणु हैं ? ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. Na धातु bcc जालक में क्रिस्टलीकृत होती है जिसकी कोर लम्बाई $a = 4.29 \text{ \AA}$ है । Na-परमाणु की त्रिज्या है :

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक तत्व bcc संरचना में पाया जाता है। इसकी कोष्ठिका कोर की लम्बाई 250 pm है। यदि इसका घनत्व 8.0 g cm^{-3} हो तो इसका मोलर द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक पदार्थ फलक केन्द्रित घनीय क्रिस्टल बनाता है। यदि एकक कोष्ठिका की कोर लम्बाई 630 pm है तथा पदार्थ का घनत्व 1.984 g cm^{-3} है तो पदार्थ के मोलर द्रव्यमान की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. लीथियम धातु क्रिस्टल की संरचना bcc है। इसका घनत्व 1.53 g cm^{-3} है तथा मोलर द्रव्यमान 6.94 g mol^{-1} है। इसकी एकक कोष्ठिका का आयतन ज्ञात कीजिए।

$$N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

14. उस क्रिस्टल जालक का प्रकार ज्ञात कीजिए जिससे आयरन सम्बद्ध है। यदि इसकी कोष्ठिका के कोर की लम्बाई

268 pm है तथा घनत्व 7.86 g/cm^3 है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एकतत्व की संरचना फलक केन्द्रित घन (fcc) है। इसकी एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई 200 pm है। इसका घनत्व ज्ञात कीजिए यदि इस तत्व के 200 g में 24×10^{23} परमाणु हों।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक तत्व fcc संरचना में क्रिस्टलीकृत होता है। इसका घनत्व 7.2 g cm^{-3} है। इस तत्व के 208g में 4.283×10^{24} परमाणु हैं। एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

17. घनत्व 2.8 g cm^{-3} का एक तत्व फलक केन्द्रित घनाकार (fcc) प्रकार का मात्रक सेल बनाता है। जिसके किनारे की लम्बाई $4 \times 10^{-8} \text{ cm}$ है। इस तत्व का मोलर

द्रव्यमान

परिकलित

कीजिये।

(

$$N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. एक धात्विक तत्व अन्तःकेन्द्रित घनीय (bcc) जालक के रूप में पाया जाता है। एकक कोष्ठिका की प्रत्येक कोर की लम्बाई 288 pm है। धातु का घनत्व 7.2 g cm^{-3} है। धातु के 100 g में कितने परमाणु तथा एकक कोष्ठिकाएँ होंगी?



वीडियो उत्तर देखें

19. क्रोमियम धातु का घनत्व 7.2 g/cm^3 है। यदि एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई 289 pm है तो बताइए एकक कोष्ठिका का प्रकार (bcc, hcc or fcc) क्या है क्रोमियम का मोलर द्रव्यमान $= 52 \text{ u}$, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]

 वीडियो उत्तर देखें

20. क्रोमियम धातु का घनत्व 7.0 g/cm^3 है। यदि एकक कोष्ठिका की कोर की लम्बाई 290 pm हो तो एकक कोष्ठिका का प्रकार ज्ञात कीजिए। (क्रोमियम का परमाणु द्रव्यमान $= 52 \text{ u}$, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

21. एक धातु fcc संरचना में क्रिस्टलीकृत है। इसकी मात्रक कोष्ठिका में कितने धातु परमाणु उपस्थित हैं?



वीडियो उत्तर देखें

22. ऐलुमीनियम का क्रिस्टलन फलक केन्द्रित घनाकार (fcc) संरचना में होता है। इस धातु की परमाण्वीय त्रिज्या 125 pm है। धातु के मात्रक सेल की कोर की लम्बाई क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

23. कॉपर फलक केन्द्रित घनीय यूनिट सेलों में क्रिस्टलीय होता है। यदि कॉपर परमाणु की त्रिज्या 127.8 pm है, तो कॉपर धातु का घनत्व परिकलित कीजिए।

(Cu का परमाणु द्रव्यमान = 63.55u और आवोगादो संख्या

$$N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1})$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. आयरन का यूनिट सेल काय केन्द्रित घनीय होता है और इस सेल का सिरा 286.65 pm है। आयरन का घनत्व

7.87 g cm^{-3} है। इस सूचना का उपयोग करके आवोगाद्रो संख्या का परिकलन कीजिए। (Fe का परमाणु द्रव्यमान =56.0u)



वीडियो उत्तर देखें

25. सोडियम क्लोराइड की फलक केन्द्रित घन संरचना है। इसका घनत्व 2.165 g/cm^3 है। यदि Na^+ एवं Cl^- के बीच की समीपस्थ दूरी 281 pm है तो आवोगाद्रो संख्या का मान ज्ञात कीजिए। (Na=23g/mol, Cl=35.5g/mol)



वीडियो उत्तर देखें

26. KF की संरचना NaCl या Rock Salt प्रकार की है। यदि KF का घनत्व $2.48\text{g}/\text{cm}^3$ है तो K^+ एवं F^- के बीच की दूरी क्या होगी?

(परमाण्वीय द्रव्यमान $K = 39\text{ amu}$, $F = 19\text{ amu}$) एवं

$$N_A = 6.022 \times 10^{23}\text{mol}^{-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास 11

1. क्रिस्टलीय ठोसों के विषमदैशिक गुणों को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

 उत्तर देखें

2. क्रिस्टलीय ठोस एवं अक्रिस्टलीय ठोस का शीतलन वक्र बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्रिस्टलीय ठोस किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. अक्रिस्टलीय ठोस को परिभाषित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. अक्रिस्टलीय ठोस के तीन उदाहरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. सहसंयोजक ठोस के दो उदाहरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. आण्विक ठोस किसे कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

8. कौन-सा ठोस सूर्य के प्रकाश को विद्युत् में परिवर्तित करने के लिए एक बेहतर पदार्थ हो सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

9. पुरानी इमारतों की खिड़कियों और दरवाजों में जड़े शीशे अधस्तल में शीर्ष की अपेक्षा कुछ मोटे पाए जाते हैं। ऐसा क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

10. पुरानी इमारतों की खिड़कियों और दरवाजों में जड़े शीशे दूधिया क्यों दिखाई देते हैं ? अथवा किस प्रकार एक अक्रिस्टलीय ठोस को क्रिस्टलीय ठोस में परिवर्तित किया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. मात्रक कोष्ठिका किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. क्रिस्टल जालक किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

2. मात्रक कोष्ठिका के फलक केन्द्र पर उपस्थित कण कितनी

| मात्रक कोष्ठिकाओं के द्वारा सहभाजित होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न प्रकार की मात्रक कोष्ठिकाओं में उपस्थित परमाणुओं की संख्या दीजिए-(i) bcc, (ii) fcc, (ii) सरल घनीय।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उपसहसंयोजन संख्या से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. मात्रक कोष्ठिका कितने प्रकार की होती हैं ? प्रत्येक का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. घनीय क्रिस्टल समूह में कितने प्रकार के जालक सम्भव हैं ? प्रत्येक का नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. कायकेन्द्रित घनीय संरचना क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. फ्लुओराइट संरचना में किस प्रकार की मात्रक कोष्ठिका उपस्थित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक घन में कितने फलक (faces) होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक घन के कितने किनारे (Edges) होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

11. CaF_2 , क्रिस्टल में Ca^{2+} आयन fcc व्यवस्था में उपस्थित हैं। एकक कोष्ठिका में F^- आयनों की संख्या ज्ञात कीजिए। |

 वीडियो उत्तर देखें

12. सोडियम क्लोराइड क्रिस्टल में एकक कोष्ठिका के फलकों के केन्द्रों पर कितने प्रभावी सोडियम आयन स्थित होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. तत्व A तथा B से बने यौगिक की घनीय संरचना है जिसमें A परमाणु घन के कोनों पर तथा B परमाणु फलक केन्द्रों पर हैं। यौगिक का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक घनीय ठोस दो तत्वों x तथा Y से बना है। परमाणु Y घन के कोनों पर हैं तथा X अन्तःकेन्द्र पर। यौगिक का सूत्र क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित क्रिस्टल संरचनाओं की संकुलन क्षमता तथा उप-सहसंयोजन संख्या दीजिये

(अ) अन्तःकेन्द्रित घनीय (ब) घनीय निविड संकुलन।



वीडियो उत्तर देखें

2. काय केन्द्रित घन संरचना में उप-सहसंयोजन संख्या कितनी होती है ? |



वीडियो उत्तर देखें

3. काय केन्द्रित घन संरचना में संकुलन क्षमता कितनी होती।



वीडियो उत्तर देखें

4. काय केन्द्रित घन संरचना में कितने प्रतिशत भाग अवयवी कणों द्वारा नहीं घेरा जाता है? ।



वीडियो उत्तर देखें

5. घनीय निविड संकुलित संरचना में संकुलन क्षमता।
कितनी होती है?



वीडियो उत्तर देखें

6. फलक केन्द्रित घन संरचना में उप-सहसंयोजन संख्या कितनी होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. कितने प्रतिशत भाग फलक केन्द्रित घन संरचना में अवयवी कणों द्वारा नहीं घेरा जा सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

8. सरल घनीय मात्रक कोष्ठिका में परमाणु गोलों द्वारा कुल कितने प्रतिशत आयतन घेरा जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. चतुष्फलकीय रिक्ति से आप क्या समझते हैं?

 उत्तर देखें

10. निविड संकुलित जालक में चतुष्फलकीय रिक्ति एवं परमाणु गोले की त्रिज्या का अनुपात कितना होता है?

 उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

11. निविड संकुलित जालक में चतुष्फलकीय रिक्ति एवं अष्टफलकीय रिक्ति का अनुपात क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

12. चतुष्फलकीय एवं अष्टफलकीय रिक्ति में कौन-सा बड़ा है ?



उत्तर देखें

अभ्यास 1 4

1. फेरोविद्युत् ठोस के कोई दो उदाहरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. ताप विद्युत् प्रभाव (Pyroelectric effect) किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

3. शॉटकी त्रुटि से पदार्थ के घनत्व पर क्या प्रभाव पड़ता है?



वीडियो उत्तर देखें

4. लौहचुम्बकीय पदार्थ स्थायी चुम्बक बनाते हैं। कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. काँच को अतिशीतित द्रव कहते हैं। कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. 'n' टाइप अर्द्धचालक क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्रिस्टल में किस प्रकार की जालक त्रुटियाँ पायी जाती

 वीडियो उत्तर देखें

8. नॉन-स्टॉइकियोमीट्रीक यौगिक क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक पदार्थ की घनीय मात्रक कोष्ठिका में धनायन $((A)^+)$ मात्रक कोष्ठिका के कोनों पर और ऋणायन $((B)^-)$ मात्रक कोष्ठिका के केन्द्र पर उपस्थित हैं। यौगिक का सूत्र दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किस प्रकार का क्रिस्टल दोष उत्पन्न होता है जब | सोडियम क्लोराइड को $MgCl_2$, के साथ अपमिश्रित किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

11. LiCl के गुलाबी रंग के लिये इसका किस प्रकार का अ-रससमीकरणमितीय (non-stoichiometric) दोष उत्तरदायी होता है?



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक काय केन्द्रित घन संकुलन (bcc) व्यवस्था में परमाणुओं की संख्या होती है

A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

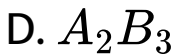
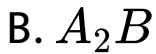
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. एक यौगिक A व B के क्रिस्टलीकरण से घनीय संरचना बनाता है जिसमें A परमाणु घन के कार्नर पर स्थित है तथा B

परमाणु प्रत्येक फलक के केन्द्रों पर स्थित है। यौगिक का सूत्र है



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सा उदाहरण समूह 13-15 का नहीं है?

A. InSb

B. GaAs

C. CdSe

D. AIP

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक षट्कोणीय निविड़ संकुलन (hcp) की इकाई कोष्ठिका में कुल परमाणुओं की संख्या होगी

A. 4

B. 6

C. 8

D. 12

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न संरचनाओं में किस ऋणायन की सर्वाधिक समन्वय संख्या

A. NaCl

B. ZnS

C. CaF_2

D. Na_2O

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. शॉटकी त्रुटियाँ प्राप्त होती हैं जबकि

A. क्रिस्टल जालक से असमान संख्या में धनायन एवं ऋणायन पलायन कर जाते हैं।

B. क्रिस्टल जालक से समान संख्या में धनायन एवं ऋणायन पलायन कर जाते हैं।

C. एक आयन अपनी सामान्य स्थिति छोड़कर अन्तराकाशी स्थल में चला जाता है।

D. क्रिस्टल का घनत्व बढ़ जाता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. एक P-प्रकार का अर्धचालक पदार्थ वैद्युतीय रूप से

A. धनात्मक

B. ऋणात्मक

C. उदासीन

D. P-अशुद्धियों की सान्द्रता पर निर्भर है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. समन्वयक संख्या 8 निम्न में से किस धनायन के लिए होगी।

A. CsCl

B. ZnS

C. NaCl

D. Na_2O

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौनसे संक्रमण धातु की अनुचुम्बकीय (Paramagnetic) प्रवृत्ति सबसे अधिक है?

A. MnO

B. NiO

C. VO

D. Mn_2O_3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. एक षट्कोणीय आद्य एकक कोष्ठिका (Permitive unit cell)मे चतुष्फलकीय एवं अष्टफलकीय छिद्रों (Voids) की संख्या क्रमशः होगी -

A. 8,4

B. 6,6

C. 2,1

D. 12,6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर अति लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. ठोस कठोर क्यों होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

2. ठोसों का आयतन निश्चित क्यों होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. ठोस A, अत्यधिक कठोर तथा ठोस एवं गलित दोनों अवस्थाओं में विद्युत्प्रोधी है और अत्यन्त उच्च ताप पर पिघलता है। यह किस प्रकार का ठोस है?



वीडियो उत्तर देखें

4. किस प्रकार के ठोस विद्युत् चालक, आघातवयं और तन्य होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

5. 'जालक जिन्दु' से आप क्या समझते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

7. एक अणु की वर्ग निविड संकुलित परत में द्विविमीय उपसहसंयोजन संख्या क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से किस जालक में उच्चतम संकुलन क्षमता है - (i) सरल घनीय (ii) अन्तःकेंद्रित घन (iii) षट्कोणीय निबिड़ संकुलित है

 वीडियो उत्तर देखें

9. 'अक्रिस्टलीय' पद को परिभाषित कीजिए। अक्रिस्टलीय ठोसों के कुछ उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित को अक्रिस्टलीय तथा क्रिस्टलीय ठोसों में वर्गीकृत कीजिए

पॉलिथरिथेन, नैफथेलीन, बेन्जोइक अम्ल, टेप्लॉन, पोटैशियम नाइट्रेट, सेलोफेन, पॉलिवाइनिल क्लोराइड, रेशा काँच, ताँबा।



वीडियो उत्तर देखें

11. काँच को अतिशीतित द्रव क्यों माना जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

12. एक ठोस के अपवर्तनांक का सभी दिशाओं में समान मान प्रेक्षित होता है। इस ठोस की प्रकृति पर टिप्पणी कीजिए। क्या यह विदलन गुण प्रदर्शित करेगा?



वीडियो उत्तर देखें

13. उपस्थित अन्तराण्विक बलों की प्रकृति के आधार पर निम्नलिखित ठोसों को विभिन्न संवर्गों में वर्गीकृत कीजिए
पोटैशियम सल्फेट, टिन, बैन्जीन, यूरिया, अमोनिया, जल, जिंक सल्फाइड, ग्रेफाइट, रूबीडियम, आर्गन, सिलिकॉन कार्बाइड।



वीडियो उत्तर देखें

14. आयनिक ठोस गलित अवस्था में विद्युत् चालक होते हैं परन्तु ठोस अवस्था में नहीं, व्याख्या कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

15. एक योगिक घटकोणीय निविड़ संकुलित संरचना बनाता है। इसके 0.5 मोल की कुल रिक्तियों की कुल संख्या कितनी है ? उनमे से कितनी रिक्तियां चतुष्फलकीय है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

16. एक यौगिक दो तत्वों M और N से बना है। तत्व N ,ccp संरचना बनाता है और M के परमाणु चतुष्फलकीय रिक्तियों के $1/3$ भाग को अभ्यासित करते हैं। यौगिकों का सूत्र क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

17. Al की घनीय इकाई सेल के एक कोर (edge) की लम्बाई 405 pm है । यदि इसका घनत्व $2.7 \text{ ग्राम cm}^{-3}$ है तो घनीय इकाई सेल की प्रकृति किसी होगी ? (Al = 27)



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित किस प्रकार का स्टॉइकियोमीट्री दोष दर्शाते हैं?

(i) ZnS

(ii) AgBr?

 वीडियो उत्तर देखें

19. समझाइए कि एक उच्च संयोजी धनायन को अशुद्धि की तरह मिलाने पर आयनिक ठोस में रिक्तिकाएँ किस प्रकार प्रविष्ट होती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. वर्ग 14 के तत्व को n-प्रकार के अर्धचालक में उपयुक्त अशुद्धि द्वारा अपमिश्रित करके रूपांतरित करना है, यह अशुद्धि किस वर्ग से सम्बंधित होनी चाहिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. काँच, क्वार्ट्ज जैसे ठोस से किस प्रकार भिन्न है? किन परिस्थितियों में क्वार्ट्ज को काँच में रूपान्तरित किया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

23. सोना (परमाणु त्रिज्या = 0.144 nm) फलक केन्द्रित एकक कोष्ठिका में क्रिस्टलीकृत होता है। इसकी कोष्ठिका के कोर की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. बैण्ड सिद्धान्त के आधार पर (1) चालक एवं रोधी



वीडियो उत्तर देखें

25. ऐलुमीनियम घनीय निविड संकलित संरचना में क्रिस्टलीकृत होता है। इसका धात्विक अर्द्धव्यास 125 pm है।

(1) एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

(ii) 1.0cm^3 पोलुमीनिया में कितनी एकक कोस्तिकाएँ होंगी



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि NaCl को $SrCl_2$, के 10^{-3} मोल % से डोपित

किया जाये तो धनायनों की रिक्तियों का सान्द्रण क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न में से प्रत्येक ठोस को आयनिक, धात्विक, आण्विक,

नैटवर्क (सह-संयोजक) या आमणिभ में वर्गीकृत कीजिए ।

(i) टेट्राफॉस्फोरस डेकाऑक्साइड (P_4O_{10}),

(ii) अमोनियम फॉस्फेट $|(NH_4)_3PO_4|$

(iii) SiC

(iv) I_2

(v) P_4

(vi) प्लास्टिक

(vii) ग्रेफाइट

(viii) पीतल

(ix) Rb

(x) LiBr

(xi) Si



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी क्रिस्टल की स्थिरता उसके गलनांक के परिमाण द्वारा प्रकट होती है। टिप्पणी कीजिए। पाठ्य पुस्तक में दिये गए आँकड़ों की सहायता से जल, एथिल ऐल्कोहॉल,

डाइएथिल ईथर तथा मेथेन के गलनांक एकत्र कीजिए। इन अणुओं के मध्य अन्तराआण्विक बलों के बारे में आप क्या कह सकते हैं?



उत्तर देखें

29. निम्नलिखित जालकों में से प्रत्येक की एकक कोष्ठिका में कितने जालक बिन्दु होते हैं:

- (i) फलक-केन्द्रित घनीय, (ii) फलक-केन्द्रित चतुष्कोणीय,
- (iii) अन्तःकेन्द्रित एकक ?



वीडियो उत्तर देखें

30. समझाइए

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

(ii) आयनिक ठोस कठोर एवं भंगुर होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

31. चाँदी का क्रिस्टलीकरण fcc जालक में होता है। यदि इसकी कोष्ठिका के कोरों की लम्बाई 4.07×10^{-8} cm तथा घनत्व 10.5gcm^{-3} हो तो चाँदी का परमाण्विक द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

32. एक घनीय ठोस दो तत्वों P एवं O से बना है। घन के कोनों पर Q परमाणु एवं अन्तःकेन्द्र पर P परमाणु स्थित हैं। इस यौगिक का सूत्र क्या है ? P एवं की उप-सहसंयोजन संख्या क्या



वीडियो उत्तर देखें

33. नायोबियम का क्रिस्टलीकरण अन्तःकेन्द्रित घनीय संरचना में होता है। यदि इसका घनत्व 8.55gcm^{-3} हो तो

इसके परमाण्विक द्रव्यमान 93u का प्रयोग करके परमाणु

त्रिज्या की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. निकिल ऑक्साइड के विश्लेषण के अनुसार इसका

अणुसूत्र $Ni_{0.98}O_{1.00}$ है। Ni^{2+} तथा Ni^{3+} आयनों की

प्रतिशत मात्रा की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित को p-प्रकार या n-प्रकार के अर्द्ध-चालकों ' में वर्गीकृत कीजिए

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



वीडियो उत्तर देखें

36. एक तत्व की कोष्ठिका की संरचना अंतः केन्द्रित घन (bcc) है। कोष्ठिका की कोर लम्बाई 288 pm है तथा घनत्व 7.2 g cm^{-3} है। ज्ञात कीजिए कि 208 g तत्व में कितने परमाणु हैं?



वीडियो उत्तर देखें

37. X-किरण विवर्तन अध्ययन द्वारा पता चला कि ताँबा $3.608 \times 10^{-8} \text{ cm}$ कोष्ठिका कोर के साथ fcc एकक कोष्ठिका में क्रिस्टलित होता है। एक दूसरे प्रयोग में ताँबे का घनत्व 8.92 g cm^{-3} ज्ञात किया गया। ताँबे का परमाण्विक द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर निबन्धात्मक प्रश्न

1. निम्नलिखित में विभेद कीजिए

(i) षट्कोणीय और एकनताक्ष एकक कोष्ठिका।

(ii) फलक केन्द्रित और अन्त्य केन्द्रित एकक कोष्ठिका।



वीडियो उत्तर देखें

2. स्पष्ट कीजिए कि एक घनीय एकक कोष्ठिका के-(1) कोने और (1) अन्तःकेन्द्र पर उपस्थित परमाणु का कितना भाग सन्निकट कोष्ठिका से सहभाजित होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. जब एक ठोस को गरम किया जाता है तो किस प्रकार का दोष उत्पन्न हो सकता है। इससे कौन-कौन से भौतिक गुण प्रभावित हो जाते हैं और किस प्रकार ?



वीडियो उत्तर देखें

4. किस प्रकार के पदार्थों से अच्छे स्थायी चुम्बक बनाए जा सकते हैं ? लोहचुंबकिय अथवा फेरिचुम्बकीय? अपने उत्तर का औचित्य बताइये।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि आपको किसी अज्ञात धातु का घनत्व एवं एकक कोष्ठिका की विमाएँ ज्ञात हैं तो क्या आप उसके परमाण्विक द्रव्यमान की गणना कर सकते हैं ? स्पष्ट कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. आप निम्न युग्मों में किस प्रकार भेद स्पष्ट करेंगे?

(i) हैक्सागोनल संवृत संकुलन तथा क्यूबिक संवृत संकुलन।

(ii) क्रिस्टल लैटिस तथा यूनिट सेल।

(iii) चतुष्फलकीय रिक्ति तथा अष्टफलकीय रिक्ति।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. धात्विक क्रिस्टल के सन्दर्भ में निम्न के लिए संकुलन दक्षता

की गणना कीजिए

साधारण घनीय,

(ii) बॉडी सैन्टर्ड घनीय,

फेस सैन्टर्ड घनीय (जबकि परमाणु एक-दूसरे को स्पर्श करते

हैं।)



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि अष्टफलकीय रिक्ति की त्रिज्या r तथा संवृत संकुलन

में परमाणु की त्रिज्या R हो तो r तथा R में सम्बन्ध स्थापित

कीजिये |



वीडियो उत्तर देखें

9. अर्द्धचालक क्या होते हैं? दो मुख्य अर्द्धचालकों का वर्णन कीजिए एवं उनकी चालकता क्रियाविधि में विभेद कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. नॉन-स्टॉइकियोमीट्री क्यूप्रस ऑक्साइड, Cu_2O प्रयोगशाला में बनाया जा सकता है। इसमें कॉपर तथा ऑक्सीजन का अनुपात 2 : 1 से कुछ कम है। क्या आप इस

तथ्य की व्याख्या कर सकते हैं कि यह पदार्थ p-प्रकार का अर्द्धचालक है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. फेरिक ऑक्साइड, ऑक्साइड आयन के षट्कोणीय निविड संकुलन में क्रिस्टलीकृत होता है जिसकी तीन अष्टफलकीय रिक्तियों में से दो पर फेरिक आयन होते हैं। फेरिक ऑक्साइड का सूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उचित उदाहरणों द्वारा निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए

- (i) शॉटकी दोष, (ii) फ्रेंकेल दोष, (iii) अन्तराकाशी दोष,
(iv) F-केन्द्र।

 वीडियो उत्तर देखें

13. उपयुक्त उदाहरणों सहित निम्न की व्याख्या कीजिए :

- (i) फैरोमैग्नेटिज्म, (ii) पैरामैग्नेटिज्म,
(iii) फैरीमैग्नेटिज्म, (iv) ऐंटीफैरोमैग्नेटिज्म,
(v) समूहों 12-16 तथा 13-15 के यौगिक |

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर अति लघूत्तरीय प्रश्न

1. अक्रिस्टलीय सिलिका क्वार्ट्स से किस प्रकार भिन्न होती है?



वीडियो उत्तर देखें

2. आप्विक क्रिस्टलीय ठोसों में किस प्रकार के आकर्षणकारी बल उपस्थित होते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी पदार्थ को अक्रिस्टलीय किस प्रकार बनाया जा सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. अतिशीतित द्रव या आभासी ठोस क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किस प्रकार के ठोस विषमदैशिक प्रकृति प्रदर्शित करते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

6. क्रिस्टलीय ठोसों के शीतलन वक्र असतत् होते हैं, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

7. विषमदैशिकता किसे कहते हैं ? कारण बताइए।



उत्तर देखें

8. किस प्रकार के ठोसों में विद्युत् चालकता, आघातवर्धता का गुण तथा तन्यता पायी जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि तीन तत्व P, Q तथा R एक घनीय ठोस जालक में क्रिस्टलीकृत हैं जिसमें P परमाणु कोनों पर, Q परमाणु घन के केन्द्र पर तथा R परमाणु घन के फलक केन्द्रों पर उपस्थित हैं तो यौगिक का सूत्र क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

10. hcp तथा ccp की उपसहसंयोजन संख्या क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. त्रिविम जालक क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

12. (1) अन्तःकेन्द्रित घनीय कोष्ठिका (ii) फलक केन्द्रित घनीय कोष्ठिका बनाने के लिए किसी तत्व में इसकी एकक कोष्ठिका से कितने परमाणु सम्बद्ध हो सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

13. NaCl क्रिस्टल में Cl^- आयन fcc व्यवस्था में हैं। इसकी एकक कोष्ठिका में CP आयनों की संख्या की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक धातु fcc संरचना में क्रिस्टलीकृत है। इसकी मात्रक कोष्ठिका में कितने धातु परमाणु उपस्थित हैं?



वीडियो उत्तर देखें

15. बर्फ की प्रकृति छिद्रयुक्त (Porous) क्यों होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

16. आप्तिक ठोसों में आबंधन बलों (binding forces) की प्रकृति क्या होती है ? उदाहरण दें।



वीडियो उत्तर देखें

17. एकक कोष्ठिका मे बिंदु सभी कोनो एवं सभी फलकों पर स्थित हैं। आप इस क्या नाम देंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

18. सबसे अधिक ब्रेवे जालकों की संख्या किस क्रिस्टल समुदाय की होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

19. सात क्रिस्टल समूहों को कितने त्रिविम जालकों (ब्रेवे जालकों) में विभाजित किया गया है? ,



वीडियो उत्तर देखें

20. ग्रेफाइट की एकक कोष्ठिका षट्कोणीय होती है। इसके पैरामीटर क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. ccp तथा hcp संरचना वाली धातुओं के उदाहरण दें।

 वीडियो उत्तर देखें

22. hcp तथा ccp संरचना वाली धातुओं के गलनांक उच्च होते हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

23. जिंक-ब्लैण्ड में किस प्रकार की ज्यामिति पायी जाती



वीडियो उत्तर देखें

24. बोरिक अम्ल किस प्रकार की ज्यामिति रखता है



वीडियो उत्तर देखें

25. आयनिक क्रिस्टल के त्रिज्या अनुपात से आप क्या समझते हैं ?

 उत्तर देखें

26. सीमान्त त्रिज्या अनुपात से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक यौगिक AB_2 , CaF_2 , प्रकार की क्रिस्टल संरचना प्राप्त करता है। इसके क्रिस्टल में A^{2+} तथा B^- आयनों

की उपसहसंयोजन संख्या लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. रिक्तिका को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक बन्द घनीय संकुलित इकाई कोशिका में उपस्थित चतुष्फलकीय रिक्तियों की संख्या

 वीडियो उत्तर देखें

30. फलक केन्द्रित घनीय मात्रक कोष्ठिका में परमाणु गोले की त्रिज्या एवं घन के किनारे की लम्बाई में सम्बन्ध दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. काय केन्द्रित मात्रक कोष्ठिका में परमाणु गोले की त्रिज्या एवं घन के किनारे की लम्बाई में सम्बन्ध दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक घनीय निविड संकुलित संरचना की एकक कोष्ठिका में अष्टफलकीय रिक्तियों की संख्या बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. चतुष्फलकीय रिक्तिका का त्रिज्या अनुपात कितना होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि अष्टफलकीय रिक्ति की त्रिज्या r तथा संवृत संकुलन में परमाणु की त्रिज्या R हो तो r तथा R में सम्बन्ध स्थापित कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

35. समन्वय संख्या क्या होती है ? निम्नलिखित में परमाणुओं की समन्वय संख्या क्या होगी :

(a) bcc संरचना, (b) fcc संरचना



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी तत्व में (bcc) इकाई सेल में कितने परमाणु होते

 वीडियो उत्तर देखें

37. कैल्सियम फ्लोराइड में, जिसकी फ्लोराइड संरचना है

Ca^{2+} व F^- आयनों के लिए उपसहसंयोजन संख्याएँ हैं

 वीडियो उत्तर देखें

38. ताप बढ़ने पर धातु की संरचना में परिवर्तन संभव है ,एक

उदहारण दीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

39. अन्तः केंद्रीय घनीय(bcc) संरचना वाली धातुओं का घनत्व कम होता है। जबकि hcp और fcc संरचना वाली धातुओं का घनत्व अधिक होता है। समझाइये।



वीडियो उत्तर देखें

40. क्रिस्टल बिंदु त्रुटि से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

41. क्रिस्टल में अन्तराकाशी क्या होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

42. ताप बढ़ने पर धातुओं की चालकता कम क्यों हो जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

43. AgI का क्रिस्टलीकरण ZnS संरचना में होता है तो Ag⁺ आयनों द्वारा चतुष्फलकीय छिद्रों का कितना अंश भरा जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

44. NaCl के एक क्रिस्टल का रंग पीला दिखाई दे रहा है, इसका कारण लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

45. किस तापक्रम पर अधिकाँश धातुएँ अतिचालक बन जाती हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

46. उस तत्व का नाम बताइए जिसके साथ सिलिकॉन अपमिश्रित होकर n-प्रकार का अर्द्धचालक देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

47. दाब विद्युत् क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

48. अर्द्धचालक में डोपिंग का क्या अर्थ है ? इसे क्यों किया जाता है ?



 वीडियो उत्तर देखें

49. अर्द्धचालकों का विद्युत् चालन ताप के साथ किस प्रकार परिवर्तित होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

50. पदार्थ की अतिचालकता को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

51. AgCl में फ्रेंकेल दोष क्यों पाया जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

52. ZnO गर्म करने पर पीला क्यों दिखाई पड़ता है ?

 उत्तर देखें

53. वर्ग 13 या 15 की अशुद्धियों के साथ वर्ग 14 के तत्वों के ठोस विलयन असामान्य विद्युतीय गुण प्रदर्शित करते पाए जाते हैं। क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

54. पीजो-विद्युत् क्रिस्टल क्या हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

55. फेरोविद्युत् क्रिस्टल क्या हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

56. क्रिस्टलीय ठोसों के घनत्व पर शॉटकी तथा फ्रेंकेल दोषों का क्या प्रभाव होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

57. धातुओं की चालकता ताप-वृद्धि से घट क्यों जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

58. शुद्ध सिलिकन जो एक कुचालक है, गर्म करने पर अर्द्ध-चालक की भाँति व्यवहार करने लगता है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. जब घन की सभी 12 भुजाओं के कोनों पर परमाणु स्थित होते हैं तो प्रति एकक कोष्ठिका में कितने परमाणु उपस्थित होते



वीडियो उत्तर देखें

2. एक घन की एकक कोष्ठिका में A परमाणु कोनों पर तथा B परमाणु फलक केन्द्रों पर हैं तथा प्रत्येक एकक कोष्ठिका में 2 कोनों से A परमाणु विलुप्त हैं। यौगिक का सरल सूत्र क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक घन की एकक कोष्ठिका में x परमाणु कोनों पर, Y परमाणु घन के केन्द्र पर तथा O परमाणु कोरों के केन्द्र पर उपस्थित है। यौगिक का पूरा सूत्र क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक यौगिक में तत्व X एवं Y उपस्थित हैं। X तत्व घन में कोनों पर उपस्थित है जबकि Y तत्व केवल दो विपरीत फलकों के मध्य में उपस्थित है। यौगिक का सूत्र बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक यौगिक में तत्व A कोने पर, B घन के केन्द्र पर तथा C आधे कोरों पर स्थित है। यौगिक का सूत्र बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक यौगिक का सूत्र क्या है जिसमें Y तत्व ccp जालक बनाता है और x के परमाणु चतुष्फलकीय रिक्तियों का $\frac{2}{3}$ भाग घेरते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

7. मिश्रित ऑक्साइडों की एक घनीय निविड संकुलित संरचना में जालक ऑक्साइड-आयनों से मिलकर बना है, चतुष्फलकीय रिक्तियों का $\frac{1}{8}$ वाँ भाग द्विसंयोजी आयनों ($A^2 +$) से अध्यासित है, जबकि अष्टफलकीय रिक्तियों का $\frac{1}{2}$ वाँ भाग त्रिसंयोजी आयनों (B) से अध्यासित है। ऑक्साइड का सूत्र क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक ठोस दो तत्वों X तथा Y से बना है | परमाणु X एक fcc व्यवस्था में उपस्थित है और Y परमाणु सभी अष्टफलकीय रिक्तियों तथा एकान्तर चतुष्फलकीय रिक्तियों में समावेशित है | यौगिक का सूत्र ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

9. एक ठोस जो कि A और B के मध्य बन्धों के द्वारा बनता है। इस ठोस में A तथा B तत्व निम्न प्रकार से व्यवस्थित हैं

(i) अणु A ccp जालक बनाता है।

(ii) अणु Bसभी अष्टफलकीय रिक्तियों एवं आधी चतुष्फलकीय रिक्तियों में व्यवस्थित है।

ठोस का सूत्र बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

10. आयनिक त्रिज्या अनुपात क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. अष्टफलकीय एवं चतुष्फलकीय रिक्तियों अथवा छिंदों से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

12. एक क्रिस्टलीय ठोस का सूत्र AB_2O_4 , है जिसमें ऑक्साइड आयन ccp जालक बनाता है एवं धनायन A चतुष्फलकीय रिक्तियों में अध्यासित है तथा धनायन B अष्टफलकीय रिक्तियों में भरता है। बताइए कि

(i) धनायन A चतुष्फलकीय रिक्तियों में कितने प्रतिशत भाग अध्यासित करता है ?

(ii) धनायन B अष्टफलकीय रिक्तियों का कितना प्रतिशत भाग अध्यासित करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. एक ठोस में ऑक्साइड आयन घनीय निविड संकुलित जालक में उपस्थित है, धनायन A केवल $1/6$ वां भाग चतुष्फलकीय रिक्ति को अध्यासित करता है, धनायन B केवल $1/3$ वाँ भाग अष्टफलकीय रिक्ति को अध्यासित करता है। यौगिक का सूत्र बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

14. शुद्ध क्षार धातु हैलाइडों में फ्रेंकेल दोष क्यों नहीं पाए जाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

15. लौहचुम्बकत्व अनुचुम्बकत्व से किस प्रकार भिन्न होता

 वीडियो उत्तर देखें

16. क्या होता है जब एक लौहचुम्बकीय पदार्थ को उच्च ताप पर गर्म किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. फेरीचुम्बकत्व को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

18. लौहचुम्बकीय पदार्थ तथा प्रति लौहचुम्बकीय पदार्थ का वर्णन करे।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक आयनिक ठोस जिसमें ऋणायन की त्रिज्या 200 pm है। धनायन की आयनिक त्रिज्या क्या होगी:

1. जो कि घनीय छिद्र में फिट हो सके ?
2. जो कि अष्टफलकीय छिद्र में फिट हो सके ?
3. जो कि चतुष्फलकीय छिद्र में फिट हो सके ?



वीडियो उत्तर देखें

20. आयनिक ठोसों की प्रकृति के आधार पर फ्रेंकेल दोष एवं शॉटकी दोष की तुलना कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न एवं उत्तर विस्तृत उत्तरीय प्रश्न

1. यह मानते हुये कि परमाणु एक-दूसरे के सम्पर्क में हैं, सरल घनीय धातु के क्रिस्टल में संकुलन क्षमता की गणना

कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

2. ठोसों को चालकता के आधार पर किस प्रकार वर्गीकृत किया गया है ? प्रत्येक प्रकार के ठोस की चालकता की व्याख्या कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. स्टॉइकियोमीटीक त्रुटियों का सविस्तार वर्णन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

Competition Kit बहुविकल्पीय प्रश्न

1. माचिस (Match box) की ज्यामिती है

A. घनीय

B. एकनताक्ष

C. समचतुर्भुज

D. चतुष्कोणीय

Answer: C





उत्तर देखें

2. कायकेन्द्रित घन मात्रक कोष्ठिका में कणों की संख्या होती

है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. क्रिस्टल समूह हैं

A. सात प्रकार के

B. तीन प्रकार के

C. चार प्रकार के

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. चतुष्कोणीय क्रिस्टल समूह में मात्रक कोष्ठिका की विमाएँ हैं

A. $a = b = c$ एवं $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

B. $a=b=c$ एवं $\alpha=\beta=\gamma= 90^\circ$

C. $a=b=c$ एवं $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$

D. $a=b=c$ एवं $\alpha = \beta =\gamma= 90^\circ$ एवं $\gamma = 120^\circ$.

Answer: B



उत्तर देखें

5. फलक केन्द्रित घनीय कोष्ठिका में परमाणुओं की संख्या होती है

A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक क्रिस्टल में कितने प्रकार के त्रिविम जालक सम्भव हैं ?

A. 23

B. 7

C. 230

D. 14

Answer: D



उत्तर देखें

7. ग्रेफाइट की ज्यामिति है

A. षट्कोणीय

B. विषमलम्बाक्ष

C. घनीय

D. द्विसमलम्बाक्ष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. श्वेत टिन की ज्यामिति है

A. घनीय

B. द्विसमलम्बाक्ष

C. षट्कोणीय

D. त्रिनताक्ष

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. ब्रेवे जालकों की संख्या होती है

A. 4

B. 2

C. 14

D. 12

Answer: C



उत्तर देखें

10. आय एकक कोटिका में कणों की संख्या है

A. 1

B. 2

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एकनताक्ष क्रिस्टल समूह में मात्रक कोष्ठिका की विमाएँ हैं

A. $a = b = c$ एवं $\alpha = \gamma = 90^\circ, \beta = 120^\circ$

B. $a = b = c$ एवं $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$

C. $a = b = c$ एवं $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

D. $a \neq b \neq c$ एवं $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma \neq 90^\circ$.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. षट्कोणीय निविड संकुलन (hcp) में समन्वय संख्या का मान है

A. 12

B. 4

C. 8

D. 6

Answer: A



उत्तर देखें

13. एक फलक केन्द्रित जालक की मात्रक कोष्ठिका के किनारे की लम्बाई क्या होगी यदि इसमें उपस्थित गोले की त्रिज्या 500 pm हो ?

A. 1414 pm

B. 1000pm

C. 500 pm

D. 250 pm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. दो आयनों A^+ एवं B^- की त्रिज्याएँ क्रमशः 90 pm एवं 200 pm हैं। AB क्रिस्टल की निविड संकुलन व्यवस्था (close packed arrangement) में A^+ की समन्वय संख्या होगी

A. 8

B. 6

C. 4

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. AB ठोस की संरचना NaCl प्रकार की है, यदि A^+ की त्रिज्या 100 pm है तो B^- की त्रिज्या होगी

A. 241 pm

B. 100 pm

C. 50 pm

D. 200 pm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. 8 : 8 समन्वय का उदाहरण है

A. CsCl

B. ZnS

C. KCl

D. CaF_2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. फलक केन्द्रित घन संरचना में प्रत्येक गोले के लिए अष्टफलकीय छिद्रों की संख्या होगी

A. 8

B. 4

C. 2

D. 1

Answer: D



उत्तर देखें

18. काय केन्द्रित घन संरचना में संकुलन भिन्न है

A. 0.42

B. 0.53

C. 0.68

D. 0.82

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. एक धातु फलक केन्द्रित घन व्यवस्था में क्रिस्टलीकृत है। यदि इसकी मात्रक कोष्ठिका के किनारे की लम्बाई a और धातु परमाणु की त्रिज्या r हो तो

A. $r = \frac{a}{2\sqrt{2}}$

B. $r = \frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. निविड घन संकुलन (ccp) व्यवस्था को कहते हैं

A. ABABAB...

B. ABBABB...

C. ABCABC...

D. AABAAB....

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. एक घनीय इकाई सेल का घनत्व निम्न सूत्र के द्वारा दिया जा सकता है

A. $\frac{n \times M}{a^3 \times N_A}$

B. $\frac{N_A \times n}{M \times a^3}$

C. $\frac{a^3 \times M}{n \times N_A}$

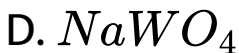
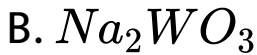
D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. एक ठोस जालक की संरचना में W परमाणु घन के कोनों पर, O परमाणु किनारों के केन्द्र पर और Na परमाणु घन के केन्द्र पर उपस्थित हैं। ठोस का सूत्र होगा

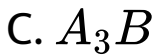
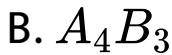


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. एक पदार्थ AB, फलक केन्द्रित घन संरचना में क्रिस्टलीकृत होता है। परमाणु A घन के प्रत्येक कोने पर और परमाणु B घन के प्रत्येक फलक के केन्द्र पर उपस्थित है। A,B, का सही संघटन होगा



D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि किसी यौगिक के क्रिस्टल समूह की एकक कोष्ठिका के पैरामीटर निम्नलिखित हैं $a=0.387, b= 0.387, c= 0.505$ nm और $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$ क्रिस्टल समूह कौन-सा होगा ?

- A. घनीय
- B. षट्कोणीय
- C. विषमलम्बाक्ष
- D. त्रिसमनताक्ष

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. फलक केन्द्रित घनीय एकक कोष्ठिका में उपस्थित परमाणुओं का कुल आयतन होता है

A. $\left(\frac{24}{3}\right)\pi r^3$

B. $\left(\frac{12}{3}\right)\pi r^3$

C. $\left(\frac{16}{3}\right)\pi r^3$

D. $\left(\frac{20}{3}\right)\pi r^3$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. एक सरल घनीय संरचना में उपस्थित परमाणुओं की आयतन , कुल आयतन की कौन-सी भिन्न होती है?

A. $\frac{\pi}{3} \sqrt{2}$

B. $\frac{\pi}{3} \sqrt{2}$

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

D. $\frac{\pi}{6}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि CsBr का क्रिस्टलन bcc जालक में होता है तथा एकक कोष्ठिका किनारे की लम्बाई 436.6 pm है। यदि Cs और Br के परमाणु द्रव्यमान 133 g/mol तथा 80 g/mol हों और आवोगाद्रो संख्या 6.022×10^{23} हो तो CsBr का घनत्व होगा

A. 0.425 g cm^{-3}

B. 8.5 g cm^{-3}

C. 4.25 g cm^{-3}

D. 42.5 g cm^{-3} .

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न में से कौन-सा पदार्थ अनुचुम्बकीय है ?

A. N_2

B. O_2

C. F_2

D. CO_2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न में लौहचुम्बकीय पदार्थ है

A. VO_2

B. CuO

C. CrO_2

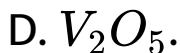
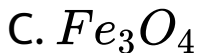
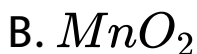
D. TiO_2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न में से कौन-सा ऑक्साइड लौहचुम्बकत्व प्रदर्शित करता है ?



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में से कौन-सा फ्रेंकेल त्रुटि को प्रदर्शित करता है?

A. NaCl

B. AgBr

C. ग्रेफाइट

D. हीरा।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. क्रिस्टल में शॉटकी त्रुटि उस समय उत्पन्न होती है जब

A. धनायन एवं ऋणायन असमान संख्या में जालक स्थल

छोड़ देते हैं

B. धनायन एवं ऋणायन समान संख्या में जालक स्थल

छोड़ देते हैं

C. एक आयन अपना स्थान छोड़कर अन्तराकाशी स्थल

ग्रहण कर लेता है

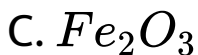
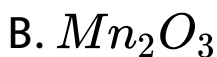
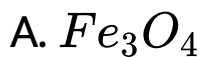
D. क्रिस्टल का घनत्व बढ़ता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. फेरीचुम्बकीय पदार्थ का उदाहरण है



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न में से कौन-सी त्रुटि क्रिस्टल के घनत्व को कम कर देती है?

A. शॉटकी

B. फ्रेंकेल

C. अन्तराकाशी

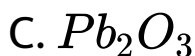
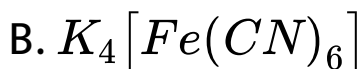
D. F-केन्द्र।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न में से लौह विद्युत् पदार्थ है



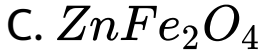
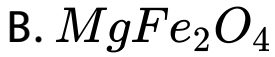
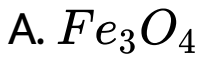
D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से फेरीचुम्बकीय पदार्थ है



D. ये सभी।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. प्रति लौहचुम्बकीय पदार्थ है



B. MnO

C. PbO

D. TiO

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. वर्ग 12-16 का यौगिक है

A. ZnS

B. InSb

C. AIP

D. GaAs

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. वर्ग 13-15 का यौगिक है

A. InSb

B. ZnS

C. CdS

D. CdSe

Answer: A



उत्तर देखें

40. विद्युत्रोधी की विद्युत् चालकता है

A. 10^4 से $10^7 \text{ ohm}^{-1} \text{ m}^{-1}$

B. 10^{-20} से $10^{-10} \text{ ohm}^{-1} \text{ m}^{-1}$

C. 10^{-6} से $10^4 \text{ ohm}^{-1} \text{ m}^{-1}$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B



उत्तर देखें

41. निम्न में से कौन-सा यौगिक फ्रेंकेल दोष दिखाता है?

A. ZnS

B. ZnO

C. NaCl

D. KCl

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ अनुचुम्बकीय है ?

A. N_2

B. O_2

C. F_2

D. CO_2 .

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

43. 8 : 8 समन्वय का उदाहरण है

A. CsCl

B. ZnS

C. KCl

D. CaF_2 .

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. निम्नलिखित में लौह चुम्बकीय पदार्थ है

A. VO_2

B. CuO

C. CrO_2

D. TiO_2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

45. AB ठोस की संरचना NaCl प्रकार की है यदि A^+ की त्रिज्या 100 pm है तो B^- की त्रिज्या होगी

A. 241pm

B. 100pm

C. 50 pm

D. 200 pm.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. किसी क्रिस्टल में कौन-सी त्रुटि इसके घनत्व की कम करती

A. F केन्द्र

B. फ्रेकेल

C. शॉटकी

D. अन्तरकाशी

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

2. A^+ तथा B^- आयनों की आयनिक त्रिज्याएँ क्रमशः $0.98 \times 10^{-10}m$ तथा $1.81 \times 10^{-10}m$ हैं। AB में प्रत्येक आयन का समन्वयन अंक है

A. 6

B. 4

C. 8

D. 2

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

3. कैल्शियम फ्लुओराइड में, जिसकी फ्लुओराइट संरचना है कैल्शियम आयन (Ca^{2+}) एवं फ्लुओराइड आयन (F^{-}) के लिए उपसहसंयोजन संख्याएँ हैं

A. 6,6

B. 8,4

C. 4,4

D. 4,8

Answer: b

4. लिथियम की bcc संरचना है | इसका घनत्व 530kgm^{-3} तथा परमाणु द्रव्यमान 6.94gmol^{-1} है | लिथियम धातु के एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई है |
($N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}$)

- A. 154pm
- B. 352 pm
- C. 527 pm
- D. 264 pm

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

5. सोडियम धातु एक अंतःकेन्द्रित घनीय जालक में क्रिस्टलित होता है जिसके कोर की लम्बाई 4.29 \AA है। सोडियम परमाणुकी त्रिज्या लगभग है

A. 1.86 \AA

B. 3.22 \AA

C. 5.72 \AA

D. 0.93 \AA

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

6. दो तत्व X व Y मिलकर दो यौगिक XY_2 X_3Y_2 देते हैं। 0.1 मोल XY_2 का भार 10 g तथा 0.05 मोल X_3Y_2 का भार 9 g है तो X व Y के परमाणु भार होंगे

A. 30,20

B. 40,30

C. 60,40

D. 20,30

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि एक यौगिक परमाणु x , y और z से मिलकर बना हो यदि z परमाणु कोनों पर उपस्थित हो, y परमाणु, $\frac{1}{2}$ चतुष्फलकीय रिक्तिकाओं में और x परमाणु $\frac{1}{2}$ अष्टफलकीय रिक्तिकाओं में उपस्थित हो तो यौगिक का अणु सूत्र निम्न में से कौन-सा होगा।

A. xyz

B. x_2zy

C. x_2y_4z

D. xyz_4

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सी धातु सामान्य घनीय संरचना में क्रिस्टलीकृत

A. Po

B. Cu

C. Ni

D. Fe

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

9. हीरा तथा ग्रेफाइट है

A. समावयवी

B. आइसोटोप

C. अपररूप

D. बहुलक

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा गुण क्रिस्टलीय ठोस का नहीं है

A. असमदैशिक

B. समदैशिक

C. कठोरता

D. घनता

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

11. क्रिस्टलीय ठोसों में दोषों के सम्बन्ध में सही कथन है

A. क्रिस्टलीय ठोसों के घनत्व पर शॉटकी दोषों का कोई

प्रभाव नहीं होता है।

B. फ्रेंकेल दोष क्रिस्टलीय ठोसों के घनत्व को कम कर

देते हैं।

C. फ्रेंकेल दोष एक स्थान भ्रंश दोष है।

D. क्षार धातुओं के हैलाइडों में फ्रेंकल दोष पाया जाता है।

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि NaCl संरचना पर दाब बढ़ता है तब इसकी समन्वय संख्या

A. बढ़ेगी

B. घटेगी

C. समान रहेगी

D. b या c

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

13. एक तत्व (परमाण्विक भार 100 ग्राम/मोल) bcc संरचना में है जिसकी इकाई सेल कोर 400 pm है तब तत्व का घनत्व है

A. 10.376 g/cm^3

B. 5.188 g/cm^3

C. $7.289\text{g}/\text{cm}^3$

D. $2.144\text{g}/\text{cm}^3$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि एक खनिज की एकक सेल में ऑक्सीजन परमाणु घनीय संकुलित व्यहू में हो m भिन्न अष्टफलकीय रिक्तिकाओं में ऐलुमीनियम आयन तथा n भिन्न चतुष्फलकीय रिक्तिकाओं में मैग्नीशियम आयन उपस्थित हो, तब m तथा n क्रमशः हैं

A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{8}$

B. $1, \frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

15. 361 यूनिट सेल की लम्बाई के साथ कॉपर fcc में क्रिस्टलित होता है, कॉपर की परमाणु त्रिज्या क्या है?

A. 108pm

B. 127 pm

C. 157 pm

D. 181 pm

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

16. मान कि एकल Ag परमाणु का द्रव्यमान 'm' है। Ag धातु इकाई सेल की लम्बाई के साथ fcc जालक में क्रिस्टलीकृत है। तथा m के क्रम में Ag धातु का घनत्व है

A. $\left(\frac{4m}{a^3}\right)$

B. $\left(\frac{2m}{a^3}\right)$

C. $\left(\frac{m}{a^3}\right)$

D. $\left(\frac{m}{4a^3}\right)$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

17. जालक एकक कोष्ठिका में रिक्त स्थान होता है

A. 0.26

B. 0.48

C. 0.23

D. 0.32

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

18. CsI_3 अणु के लिए यथार्थ कथन होगा

A. यह एक सहसंयोजी अणु है।

B. इसमें Cs^+ तथा I^- , आयन होते हैं।

C. इसमें $Cs^3 +$ तथा I^- आयन होते हैं।

D. इसमें $Cs^+ I^-$ तथा I_2 , जालक होते हैं।

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

19. CSCI काय केन्द्रित घनाकार जालक में क्रिस्टलित होता है यदि किनारे की लम्बाई 'a' हो तो निम्न सूत्रों में से कौन-सा ठीक

A. $r_{Cs^+} + r_{I^-} = 3a$

$$\text{B. } r_c s^+ + r_c l^- = \frac{3a}{2}$$

$$\text{C. } r_c s^+ + r_c l^- = \frac{\sqrt{3}}{2} a$$

$$\text{D. } r_c s^+ + r_c l^- = \sqrt{3} a$$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि a घन के फलक की लम्बाई है तो घन के अन्तःकेन्द्रित परमाणु एवं कोने वाले परमाणु के बीच की दूरी होगी

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

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

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

D. $\frac{4}{\sqrt{3}} a$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

21. प्रयोग के आधार पर एक धातु ऑक्साइड का सूत्र M_2O .

98° पाया गया। यदि धातु M इस ऑक्साइड में M^{2+}

और $M^3 +$ के रूप में विद्यमान है तो धातु का जो प्रभांश

$M^3 +$ के रूप में होगा, वह है

A. 0.0701

B. 0.0408

C. 0.0605

D. 0.0508

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

22. ब्रैग्स समीकरण $n\lambda=2d \sin \theta$ में n प्रदर्शित करता है

A. मोलों की संख्या

B. मुख्य क्वांटम संख्या

C. आवोगाद्रो संख्या

D. परावर्तन की कोटि

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

23. . एक धातु fcc जालक है। एकक कोष्ठिका के किनारे की लम्बाई 404 pm है। धातु का घनत्व 2.72 g cm^{-3} है। धातु का मोलर द्रव्यमान होगा

A. 20 g mol^{-1}

B. 40 g mol^{-1}

C. 30 g mol^{-1}

D. 27 g mol^{-1}

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

24. एक ठोस Ax में A^+ आयन पर x^- आयनों की व्यवस्था चित्र में दी गई है। यदि का अर्द्धव्यास 250 pm है, तब A^+ का अर्द्धव्यास होगा



- A. 104 pm
- B. 125 pm
- C. 183 pm
- D. 57 pm

Answer: a



उत्तर देखें

25. डायमण्ड के प्रति एकक कोष्ठ में कार्बन परमाणुओं की संख्या होगी

A. 1

B. 4

C. 8

D. 6

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

26. सहसंयोजक क्रिस्टलीय ठोस का उदाहरण है

A. SiC

B. NaF

C. Al

D. Ar

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

27. Na^+ आयन की त्रिज्या $0.95A^0$ तथा Cl^- आयन की त्रिज्या $1.81A$ दी गई है। अतः Cl^- आयन के बन्ध संकलित जालक में Na^+ आयन स्थित होंगे

- A. चतुष्कोणीय स्थिति में
- B. अष्टफलकीय स्थिति में
- C. घनीय स्थिति में
- D. त्रिकोणीय स्थिति में

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

28. सभी प्रकार के आयनिक क्रिस्टलों में पाई जाने वाली त्रुटि है

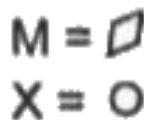
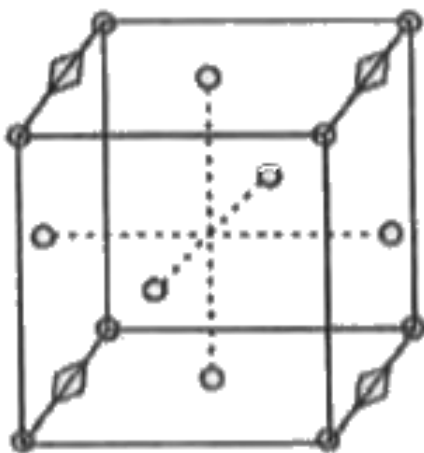
- A. अरस-समीकरणमितीय त्रुटि
- B. शॉटकी त्रुटि
- C. फ्रैंकल त्रुटि
- D. उपर्युक्त सभी

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

29. यौगिक $M_p X_q$ में X के संदर्भ में घनीय निविड संकुलित संरचना (ccp) की व्यवस्था है। इसकी एकक कोष्ठिका संरचना चित्र में दिखायी गयी है। इसका मूलानुपाती सूत्र है



A. MX

B. MX_2

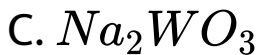
C. M_2X

D. M_5X_{14}

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक ठोस जिसकी संरचना में 'W' परमाणु घनीय जालक के कोनों पर स्थित है, 'O' परमाणु कोर में केन्द्र पर स्थित है तथा 'Na' परमाणु धन के केन्द्र में स्थित है। यौगिक का सूत्र है



Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

31. लीथियम काय केन्द्रित घन संरचना बनाता है। यदि लीथियम के यूनिट सेल के साइड की लम्बाई 351 pm है, तो लीथियम की परमाणु त्रिज्या होगी

A. 75pm

B. 300pm

C. 240pm

D. 152 pm

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

32. एक धातु फलक केन्द्रित घन जालक में क्रिस्टलीकृत होता है। यूनिट सेल का कोर 408 pm है। धातु परमाणु का व्यास है

A. 288 pm

B. 408 pm

C. 144pm

D. 204pm

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

33. एक धातु क्रिस्टलीकृत होकर एक जालक का निर्माण करती है। जिसमें ABABAB..... अणुओं की पंक्ति का एक

क्रम पाया जाता है। जालक के आयतन में रिक्त स्थान की प्रतिशतता क्या होगी?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

34. घनीय निविड संकुलित संरचना में उपस्थित प्रति परमाणु अष्टफलकीय रिक्तस्थानों की संख्या है

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

35. क्रिस्टलीय ठोस है

A. काँच

B. रबर

C. प्लास्टिक

D. शक्कर।

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

36. एक ठोस यौगिक xy की NaCl जैसी संरचना है यदि धनायन की त्रिज्या 100 pm है तो ऋणायन ((γ^-)) की त्रिज्या होगी

A. 241.5 pm

B. 165.7 pm

C. 275.1 pm

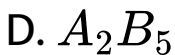
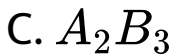
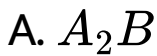
D. 322.5 pm

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

37. एक फलक केन्द्रित क्यूबिक लैटिस में A परमाणु कोनों पर स्थित है। यदि B का एक परमाणु किसी एक फलक केन्द्र-बिन्दु से हटा दिया जाये तब यौगिक का सूत्र होगा-



Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न में से कौन-सी इकाई सेल की विमाएँ घनीय इकाई प्रदर्शित करती है

A. $a = b=c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

B. $a=b=c, \alpha = \beta = 90^\circ \neq \gamma$

C. $a=b= \pm c, \alpha = \gamma = 90^\circ$

D. $a \pm b=c, \alpha = \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

39. चतुष्फलकीय समन्वय संख्या के लिए त्रिज्या अनुपात

$r_c + / r_a -$. होता है

A. 0.732-1.000

B. 0.414-0.732

C. 0.225-0.414

D. 0.155-0.225

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

40. एक आयनिक यौगिक का त्रिज्यीय अनुपात 0.93 हैं।

दिये गये आयनिक यौगिक की संरचना होगी

A. NaCl प्रकार की

B. CsCl प्रकार

C. ZnS प्रकार की

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें