

- 1) यदि किसी परमाणु की त्रिज्या  $75 \text{ pm}$  है तथा उसकी जालक  $\text{bcc}$  के प्रकार की है, किनारे की लम्बाई क्या है ?
- 2) लिथियम  $\text{bcc}$  क्रिस्टल बनाता है। लिथियम के परमाणु त्रिज्या की गणना कीजिए। यदि लिथियम के एकक कोष्ठिका के आयु की लम्बाई  $351 \text{ pm}$  है।
- 3) एक तत्व A (परमाणु भार = 100) का  $\text{B.C.C}$  संरचना है जिसके किनारे की लम्बाई  $400 \text{ pm}$  है। इसके घनत्व तथा  $10 \text{ ग्राम}$  में इकाई सेल की संख्या की गणना करें।
- 4) एक यौगिक, दो तत्व M और N से बना है। तत्व N  $\text{CCP}$  संरचना बनाता है और M के परमाणु चतुष्फलकीय रिक्तियों के  $1/3$  भाग को अध्यासित करते हैं। यौगिक का सूत्र क्या है ?
- 5) तत्व B के परमाणुओं से  $\text{hcp}$  जालक बनाता है और तत्व A के परमाणु  $2/3$  चतुष्फलकीय रिक्तियों को भरते हैं। A और B तत्वों द्वारा बनने वाले यौगिक का सूत्र क्या है ?
- 6) कैल्सिक फेरिक ऑक्साइड का जटकीणीय निविड संकुचित में ऑक्साइड आयन के द्वारा क्रिस्टलीकृत होता है जिसमें प्रत्येक तीन में से दो अष्टफलकीय रिक्तियाँ फेरिक आयन से अध्यासित रिक्तियाँ हैं यौगिक का सूत्र स्थापित करें।

7) एक ठोस दो तत्वों X तथा Y से निर्मित है।  
X परमाणु CCP तरीके से व्यवस्थित है।  
परमाणु Y सभी अष्टफलकीय तथा आधा  
चतुष्फलकीय रिक्तियों को भरते हैं। जेनर  
वॉल्यूम शैलिक का सूत्र क्या है।

8) एक शैलिक दो तत्वों X तथा Y से घनीय  
संरचना में क्रिस्टलीकृत होता है। X के  
परमाणु घन के सभी कोणों पर रहते हैं  
जबकि Y के परमाणु FCC केन्द्र पर उपस्थित  
रहते हैं। शैलिक का सूत्र क्या है ?

9) विश्लेषण द्वारा ज्ञात हुआ है कि निकेल  
ऑक्साइड का सूत्र  $NiO_{0.98}$  है।  
निकेल आयनों का कितना अंश  $Ni^{2+}$  और  
 $Ni^{3+}$  के रूप में विद्यमान है ?

10) एक शैलिक षट्कोणीय निविड संकुलित  
संरचना बनाता है। इसके 0.5 मोल में  
कुल रिक्तियों की संख्या कितनी है ? उनमें  
कितनी रिक्तियाँ चतुष्फलकीय हैं ?

11) एक तत्व का मोलर द्रव्यमान  $2.7 \times 10^{-2} \text{ kg mol}^{-1}$  है। यह 405 pm लम्बाई की गूजा  
वाली घनीय एकक कोष्ठिका बनाता है। यदि  
इसका घनत्व  $2.7 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$  है तो घनीय  
एकक कोष्ठिका की प्रकृति क्या है ?

12) एक तत्व X (मोलर परमाणु द्रव्यमान =  $60 \text{ g mol}^{-1}$ )  
का घनत्व  $6.23 \text{ g cm}^{-3}$  है। यदि एकक कोष्ठिका  
की लम्बाई 400 pm हो तो एकक कोष्ठिका की  
प्रकृति बताते तथा परमाणु की विषय की गणना करें।