

PTO

Unit-I (इकाई-I)

1. What do you understand by lattice energy? How will you find the lattice energy for 1 mole crystals of Na^+Cl^- ? What are the corrections in lattice energy? जालक ऊर्जा से आप क्या समझते हैं? Na^+Cl^- के एक मोल क्रिस्टलों की जालक ऊर्जा आप कैसे प्राप्त करेंगे? जालक ऊर्जा में कौन-कौनसे संशोधन होते हैं? $1 + 4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

Or (अथवा)

2. (a) Differentiate between conductors, non-conductors and semi-conductors on the basis of band theory.

बैंड सिद्धांत के आधार पर चालक, कुचालक एवं अपचालकों के मध्य विभेद कीजिये।

- (b) Explain non-stoichiometric defects.

नान-स्टाइकियोमितीय त्रुटियों को व्याख्या कीजिये। **rtuonline.com** 3

Unit-II (इकाई-II)

3. Why do hybrid orbitals form stronger bonds? Describe the sp^2 , sp^3d and sp^3 hybridization with the help of suitable examples.

संकरित कक्षक अधिक दृढ़ बंध क्यों बनाते हैं? sp^2 , sp^3 एवं sp^3d संकरणों को उचित उदाहरणों की सहायता से समझाइये। 6½

Or (अथवा)

4. On the basis of molecular orbital theory explain the molecular orbital diagrams of Be_2 , B_2 , N_2 , O_2^- , CO and NO .

अणु कक्षक सिद्धांत के आधार पर Be_2 , B_2 , N_2 , O_2^- , CO एवं NO के आण्विक कक्षक आरेख समझाइये। 6½

Unit-III (इकाई-III)

5. What are hydrides? Write their methods of preparation, properties and applications.

हाइड्राइड क्या होते हैं? इनके बनाने की विधियाँ, गुण एवं उपयोग लिखिये। 6½

Or (अथवा)

6. Write short notes on:-

rtuonline.com

(i) Functions of S-block elements in biosystem

(ii) Clathrate compounds.

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:-

(i) S-ब्लॉक तत्वों के जैविक तंत्र में कार्य (ii) क्लेथरेट यौगिक। 3+3½

Unit-IV (इकाई-IV)

7. Classify the carbides. Write the methods of preparation and applications of carbides.

कार्बाइडों को वर्गीकृत कीजिये। उनके बनाने की विधियों एवं उपयोगों को लिखिये। 6½

Or (अथवा)

8. Write short notes on:-

(i) Fullerenes

(ii) Inter-halogen compounds.

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:-

- (i) फ्लूरीन (ii) अंतर-हैलोजन यौगिक। 3+3½

Unit-V (इकाई-V)

9. Give the method of preparation and properties of XeO_3 , XeO_2F_2 and XeF_4 . Write their structure also.

XeO_3 , XeO_2F_2 एवं XeF_4 के बनाने की विधियाँ एवं गुणों का वर्णन कीजिये। इनकी संरचना की भी विवेचना कीजिये। 2+2½+2

Or (अथवा)

10. Write short notes on:-

- (i) Hydrogen bond (ii) van der Waals' forces.

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:-

- (i) हाइड्रोजन बंध (ii) वाण्डर वाल्स बल। 3½+3