

(4)

OR

अनुचुंबकत्व के लैंजविन सिद्धांत की विवेचना कीजिए तथा चुंबकीय प्रवृत्ति के लिए क्यूरी का नियम निगमित कीजिए।

Discuss Langevin's theory of paramagnetic substance Deduce Curve-Wess law for magnetic susceptibility.

प्रश्न 3. टनल डायोड क्या है? इसका विभव धारा अभिलाक्षणिक वक्र बताओ तथा ऋणात्मक प्रतिरोध क्षेत्र की व्याख्या ऊजा बैंड आरेख द्वारा कीजिए।

What is tunnel diode? Draw its potential current characteristics curve and explain it with help of every band diagram.

OR

क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर से आप क्या समझते हैं? FET की संरचना तथा कार्य विधि आवश्यक विद्युत आरेख देकर समझाइये।

What do you mean by field effect transtr FET? Explain construction and working of FET with its circuit diagram.

प्रश्न 4. ट्रांजिस्टर पावर एम्प्लीफायर का विद्युत आरेख खींचकर इसका कार्यविधि समझाइये तथा इसकी दक्षता के लिए व्यंजक स्थापित कीजिए।

Explain working of transistor power amplfier for with circuit diagram Derive expression for efficiency of it.

OR

हार्टले दोलित्र का विद्युत आरेख खींचकर इसकी कार्यविधि समझाइये? तथा इसकी आवृत्ति का व्यंजक ज्ञात कीजिए।

Explain working of Hartley oscillator with circuit diagram and deduce expression for its frequency.

प्रश्न 5. एम.एस.वर्ड. की विशेषताएं बताइये।

Write characteristons of M.S. Word.

OR

Array क्या है? C भाषा में array का उपयोग करते हुए एक प्रोग्राम लिखे।

What is Array? Write a program in C-languge using array.

---x---

Roll No.....

Total No. of Sections : 03

Total No. of Printed Pages : 04

Assignment Examination - 2019

B.Sc. Part - III

PHYSICS

Paper - II

SOLID STAE PHYSICS, SOLID STATE DEVICES AND ELECTRONICS

Max.Marks : 50

Time : 3 Hrs.

Min.Marks : 17

व्ही % [k.M ^v* eanl vfry?kųkj h i z u gų ftUgagy djuk vfuok; Zgų [k.M ^c* ea y?kųkj h ç'u , oa [k.M ^l * eanh?k mųkj h ç'u gų [k.M ^v* dks l cl s igysgy djų

Note : Section 'A', containing 10 very short-answer-type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short-answer-type questions and Section 'C' consists of long-answer-type questions. Section 'A' has to be solved first.

Section - 'A'

fuEukųdr vfry?kųkj h ç'uka ds mųkj , d ;k nks okD; ka ea nų
Answer the following very short-answer-type questions in one or two sentences. (1x10=10)

प्रश्न 1. पैकिंग घनत्व क्या है, परिभाषित कीजिये।

What is facling fraction define it.

प्रश्न 2. डिबाई ताप से आप क्या समझते हैं? इसका व्यंजक लिखो।

What do you mean by Debye's temperature? Write its expression.

प्रश्न 3. धातुओं में फर्मी ऊर्जा समझाइये।

Explain fermi every in met.

प्रश्न 4. क्यूरी ताप क्या है?

What is Cure Tempreture?

प्रश्न 5. N तथा P प्रकार के अर्ध-चालको में क्या अंतर है?

Write defference between N and P Type semi conductor?

P.T.O.

(2)

प्रश्न 6. ट्रांजिस्टर क्या है?

What is transistor?

प्रश्न 7. उर्मिका घटक से आप क्या समझते हो?

What do you mean by ripple factor?

प्रश्न 8. दोलित्र किसे कहते हैं?

What is oscillator?

प्रश्न 9. कम्पाइलर तथा इंटरप्रेटर से आप क्या समझते हैं?

What do you mean by compiler and Interpreter?

प्रश्न 10. सी भाषा की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए।

Write characteristics of C-language.

Section - 'B'

fuEukfdr y?k mYkj; ç'uka ds mYkj 150&200 'kCn I hek ea na

Answer the following short-answer-type questions with word limit 150-200 (3x5=15)

प्रश्न 1. मैडलुंग नियतांक को समझाइये? तथा मिलकर सूचकांक भी बताइये।

Explain Medlung constant and miller indices.

OR

X किरण विवर्तन के लिए ब्रेग का नियम निगमन कीजिए।

Establish Bragg's law for X-ray diffraction.

प्रश्न 2. B-H वक्र की सहायता से शैथिल्य हानि को समझाइये।

Explain hysteresis loss with the help of B-H Curve.

OR

प्रति चुंबकीय, अनुचुंबकीय एवं लौह चुंबकी पदार्थों में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between diamagnetic paramagnetic and ferro magnetic substances.

प्रश्न 3. टनल डायोड के अभिलाक्षणिक वक्र को समझाइये।

Explain Characteristic curve of tunnel diode.

OR

सोलर सेल की कार्य विधि एवं उपयोग बताओ।

Discuss working and applications of solar cell.

(3)

प्रश्न 4. जेनर डायोड के वोल्टेज नियंत्रक के रूप में कार्य को समझाइये।

Explain working of zener diode as a voltage controller.

OR

उत्सर्जक अनुगामी की कार्य विधि, विशेषताएँ, उपयोग बताइये।

Discuss working, characteristics and applications of emitter follower.

प्रश्न 5. निम्न स्तरीय तथा उच्च स्तरीय भाषा में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Write difference between low level and high level language.

OR

साधारण ब्याज की गणना के लिए प्रोग्राम लिखिए।

Write C-Programme for calculation of simple interest.

Section - 'C'

fuEukfdr nh?k mYkj; ç'uka ds mYkj 300&350 'kCn I hek ea na

Answer the following long-answer-type questions with word limit 300-350 (5x5=25)

प्रश्न 1. X-किरण विवर्तन से क्या अभिप्राय है? X-किरण विवर्तन के लिए लावे के समीकरण की स्थापना कीजिए।

What do you mean by X-ray diffraction? Establish Lene's equation for X-ray diffraction.

OR

टिप्पणी लिखो (Write note on)

(1) विशिष्ट ऊष्मा संबंधी ड्यूलॉग पेटिट नियम

(Dulong Petit's law of specific heat)

(2) डिबई नियम (Debye's T^3 law)

(3) बिलवां क्षेत्र (Brillouin Zone)

(4) फोनान (Phonons)

प्रश्न 2. एक इलेक्ट्रॉन X-अक्ष के अनुदिश नियत विभव $V=0$ के अंतर्गत L लंबाई में गतिमान है इसके लिए श्रोडिंजर समीकरण लिखिए तथा इसका हल कीजिए।

इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा के आइगन मान तथा ऊर्जा अवस्था का घनत्व भी ज्ञात करो।
An electron is in motion along X-axis in a length L under a constant potential ($V=0$) Write down the Schrodinger's equation for it and solve it Also find the eigen values of energy of electron and density of states.

P.T.O.