

(4)

Code No. : S-354

Roll No.....

Total No. of Sections : 03

Total No. of Printed Pages : 04

OR

- जेनर डायोड की संरचना, संकेत, कार्यप्रणाली, सिद्धान्त एवं उपयोग लिखिये।
Write construction, symbol, working, principle and uses of a zener diode.
- प्रश्न 4. फिल्टर परिपथ क्या है? यह कितने प्रकार का होता है? π सेक्शन फिल्टर का सिद्धान्त समझाइये।
What is filter circuit? How many types of filter circuit you know? Explain principle of a π section filter.

OR

- प्रवर्धक क्या है? एकल स्टेजी उभयनिष्ठ उत्सर्जक निम्न सिगनल प्रवर्धक का सिद्धान्त एवं कार्यप्रणाली समझाइये।
What is an amplifier? Explain working and principle of single stage common emitter small signal amplifier.
- प्रश्न 5. निम्न को समझाइये :-
Explain the following :-
एम.एस.वर्ड. (M.S. Word)
समय समंजित परिपथ (Time sharing circuit)

OR

- निम्न प्रचालन हेतु C प्रोग्राम लिखिये।
(1) वर्ग समीकरण का हल।
(2) संख्याओं को बढ़ते क्रम में समजित करना।
Write C programme for following operations :-
(1) Solution of quadratic equation.
(2) Arranging numbers in ascending order.

---x---

Code No. : S-354

Annual Examination - 2019

B.Sc. Part - III

PHYSICS

Paper - II

SOLID STATE PHYSICS, SOLID STATE DEVICES
AND ELECTRONICS

Max.Marks : 50

Min.Marks : 17

Time : 3 Hrs.

वैशिष्ट्य [क.म. 'व' एनल वफ्रि?क/कjh iz u gftl gagy djuk vfuok; /gA [k.M ^c* ea y?k/kyh c'u , oa [k.M ^l * eanh?k mYkyh c'u gA [k.M ^v* dks l cl sigsgy djA

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'

fuEukidr vfr y?k/kyh c'uka ds mYkj , d ; k nks okD; ka ea nA
Answer the following very short-answer-type questions in one or two sentences. (1x10=10)

- प्रश्न 1. घनाकार लेटिस क्या हैं?
What is cubic lattices?
- प्रश्न 2. मोलर विशिष्ट ऊष्मा किसे कहते हैं?
What is molar specific heat?
- प्रश्न 3. शुद्ध अर्धचालक के दो उदाहरण लिखिये।
Write two examples of pure semiconductor.
- प्रश्न 4. अनुचुम्बकत्व क्या है?
What is diamagnetism?

(2)

Code No. : S-354

- प्रश्न 5. हाल प्रभाव क्या है?
What is Hall effect?
- प्रश्न 6. संधि धारिता क्या है?
What is junction capacity?
- प्रश्न 7. दिष्टकारी की दक्षता किसे कहते हैं?
What is efficiency of rectifier?
- प्रश्न 8. दोलित्र क्या है?
What is oscillator?
- प्रश्न 9. सत्य सारिणी क्या है?
What is truth table?
- प्रश्न 10. कम्प्यूटर के मुख्य भाग क्या हैं?
What is main part of computer?

Section - 'B'

fuEukfdr y?kq 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. घनाकार क्रिस्टल कितने प्रकार के होते हैं? उदाहरण सहित समझाइये।
How many types of cubic crystal? Explain with example.

OR

ब्रिलोइन जोन को समझाइये।
Explain the Brillouin zone.

- प्रश्न 2. ठासों में ऊर्जा बंध की व्याख्या कीजिये।
Explain energy band in solid.

OR

अनु, प्रति एवं लौह चुम्बकत्व क्या हैं? समझाइए।
What are dia, Para and Ferro magnetism? Explain.

- प्रश्न 3. दाता एवं ग्राही स्तर की सचित्र व्याख्या कीजिये।
Explain doner and acceptor level with diagram.

OR

जेनर भेजन एवं लांशी भेजन क्या हैं? समझाइए।
What are zener and avalanche breakdown? Explain.

(3)

Code No. : S-354

- प्रश्न 4. नियमित पावर सप्लाइ का नामांकित विद्युत परिपथ खींचिये।
Draw circuit of regulated power supply.
- OR**
- P-N-P ट्रांजिस्टर की अनअभिनत एवं अभिनत अवस्था में ऊर्जा स्तर आरेख खींचिये।
Draw the energy level diagram of unbiased and biased P-N-P transistor.
- प्रश्न 5. CPU की कार्यविधि समझाइये।
Explain working of CPU.

OR

C प्रोग्रामिंग के गुणों एवं दोषों का वर्णन कीजिये।
Describe properties and drawbacks of C programming.

Section - 'C'

fuEukfdr nh?kz 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 हेतु लवे का समीकरण प्राप्त कीजिये। तथा ब्रेग समीकरण को व्युत्पन्न कीजिये।
Obtain Laue's equation for X ray diffraction and derive Bragg's Law.

OR

टोस के विशिष्ट ऊष्मा संबंधी आइंस्टीन सूत्र व्युत्पन्न कीजिये तथा इसकी व्याख्या कीजिये।
Derive Einstein's formula for specific heat of solid and explain it.

- प्रश्न 2. हाल प्रभाव क्या है? किसी प्रदार्थ के हाल गुणांक का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये।
What is Hall effect? Derive expression for Hall coefficients of any material.

OR

अनुचुम्बकत्व के लैंजबिन सिद्धान्त को सिद्ध कीजिये।
Prove the Langevins theory of dia magnetism.

- प्रश्न 3. किसी P-N संधि के अवक्षयपत की चौड़ाई का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये।
Derive an expression for depletion width of a P-N junction diode.