Total Pages : 8

KN-232

B.Sc. (Part-III) Examination, 2022

(New Course)

PHYSICS

[Paper : Second]

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Minimum Passing Marks : 17

Note : Attempt **all five** questions. **One** question from each unit is **compulsory**. **All** questions carry **equal** marks.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न करना **अनिवार्य** है। **सभी** प्रश्नों के अंक **समान** हैं।

UNIT-I / इकाई–I

1. What do you mean by bonding in solid? Explain Lennard-Jones potential at between a pair of atoms. [10]

   ठोसों में आबन्धन किसे कहते हैं? परमाणुओं के जोड़ों के मध्य लैनार्ड-जोन्स विभव की व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

Deduce Bragg's Law for the X-ray diffraction. Describe Bragg's X-ray spectrometer and explain how is it used by powder method for the study of crystal structure?[10]

एक्स किरणों के विवर्तन के लिये ब्रेग के नियम का निगमन कीजिए। ब्रेग के एक्स किरण स्पेक्ट्रोमीटर का वर्णन कीजिए तथा समझाइये कि इसका उपयोग पाउडर विधि से क्रिस्टल संरचना ज्ञात करने हेतु कैसे किया जाता है ?

UNIT-II / इकाई–II

2. What is Hall effect ? For a solid deduce the expression of the Hall coefficient and Hall voltage and write the significance of the Hall effect. [10]

हॉल प्रभाव क्या है ? किसी ठोस के लिये हॉल गुणांक तथा हॉल वोल्टेज का व्यंजक निगमित कीजिए तथा हॉल प्रभाव के महत्व को लिखिए।

OR / अथवा

Explain the qualitative analysis of the Kronig-Penney Model ? Find the effective mass of electron on the basis of Kronig-Penney model. [10]

क्रोनिग-पैनी मॉडल की गुणात्मक व्याख्या कीजिए। क्रोनिग-पैनी मॉडल के आधार पर इलेक्ट्रान का प्रभावी द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।

UNIT-III / इकाई-III

3. State the electric circuit for the P-N junction diode of forward bias and reverse bias. Explain the method of obtaining it by drawing its characteristic curve. [10]

P-N संधि डायोड की अग्र अभिनति एवं पश्च अभिनति के लिये विद्युत परिपथ बताइये। तथा इसका अभिलाक्षणिक वक्र खींचकर प्राप्त करने की विधि बताइये।

OR / अथवा

What is meant by Field effect transistor ? Describe the design and working of N-Channel FET. [10]

क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर का क्या तात्पर्य है ? N-चैनल FET की बनावट एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिए।

UNIT-IV / इकाई-IV

4. How a transister is used as a power amplifier ? Draw circuit diagram and obtain expression for the efficiency of amplifier. [10]

एक ट्रांजिस्टर का शक्ति प्रवर्धक के रूप में कैसे उपयोग होता है। पावर प्रवर्धक का विद्युत आरेख खींचकर इसकी दक्षता के लिये व्यंजक स्थापित कीजिए।

OR / अथवा

Write short notes on the following : [10]

(a) Zener Diode

(b) Wein-Bridge Oscillator

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) जीनर डायोड

(b) वीन-ब्रिज दोलित्र

UNIT-V / इकाई-V

5. (a) What do you understand by word processing package and what are its benefits? [5]

शब्द संसाधन पैकेज से आप क्या समझते हैं ? इसका क्या लाभ हैं?

(b) Explain the difference between compiler and interpreter. [5]

कम्पाइलर एवं इंटरप्रेटर में अंतर स्पष्ट कीजिए।

OR / अथवा

(a) Explain multi programming system in detail. [5]

मल्टी प्रोग्रामिंग तंत्र को विस्तार से समझाइये।

(b) Write features of C-language. [5]

C-भाषा की विशेषताएँ लिखिए।

----x----