

BBC-192
B.Sc. VIth Semester (ATKT)
Examination, 2020
Physics
Solid State Physics Devices

[Maximum Marks : Reg.= 85
Pvt.= 100

नोट :- प्रत्येक खण्ड से पूछे गये प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक खण्ड का उत्तर नवीन पृष्ठ से प्रारम्भ करें। समस्त प्रश्नों को अनिवार्यतः हल करें। उत्तर पुस्तिका की संख्या सामान्यतः 16 पृष्ठ से अधिक न हो। विद्यार्थी द्वारा स्वयं की हस्तलिपि में उत्तर लिखना अनिवार्य है। विद्यार्थी उत्तर पुस्तिका का प्रथम पृष्ठ विश्वविद्यालय की वेबसाइट www.bubhopal.ac.in से प्राप्त करें। (प्रत्येक प्रश्न का उत्तर सामान्यतः 250 शब्दों से अधिक न हों।)

Note :- All questions from each section carry equal marks. All questions are compulsory and answer limit are approximately 250 words. Start the answer of each section from new page. Maximum limit of pages of answer booklet are approximately 16 pages. Answer should be written by the student in his/her own handwriting mandatory. The first page of answersheet should be download by the student from university website www.bubhopal.ac.in is mandatory.

1. क्रिस्टलों के सात समुदायों के नाम लिखिये तथा उनकी यूनिट सेल की भुजाओं एवं यूनिट सेल की अक्षों के बीच कोणों में सम्बन्ध लिखिये।
Name the seven systems of crystals and state the relationship between the sides of their unit cell and the angles between the axes of their unit cell.
2. ड्यूलोंग तथा पेटिट का नियम क्या है चिरसम्भव सिद्धांत द्वारा इसे निगमित कीजिये इसकी कमियों का उल्लेख कीजिये।
What is Dulong and Petit's law ? Deduce it from the classical theory. State its limitations.
3. अर्द्ध-तरंग तथा पूर्ण तरंग दिष्टकारी की व्याख्या कीजिये तथा इसकी दक्षता के लिये व्यंजक ज्ञात कीजिये।
Explain half and full wave rectifiers and obtain expressions for their efficiency.
4. ट्रांजिस्टर की प्रवर्धन क्रिया की व्याख्या कीजिये। प्रवर्धन के लिये उपयुक्त विभिन्न विधाओं का उल्लेख कीजिये एवं प्रत्येक के गुणधर्म लिखिये।
Explain the amplification process of a transistor. State different configuration in which a transistor is used for amplification and describe the characteristics properties of each configuration.
5. दोलित्र का सिद्धान्त समझाइये तथा R-C कला विस्थपी दोलित्र का विद्युत परिपथ खींचकर सभी कार्य विधि समझाइये।
Explain the principle of an oscillator. Draw circuit diagram of a R-C shift oscillator and explain its working.