

Roll No

BT-2001 (CBGS)**B.Tech., I & II Semester**

Examination, November 2019

Choice Based Grading System (CBGS)**Engineering Physics***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Answer any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Derive a time independent schödinger wave equation. 7
समय पर न निर्भर करनेवाली schödinger तरंग समीकरण को व्युत्पन्न कीजिये।
- b) Explain uncertainty principle with one elementary proof. 7
अनिश्चितता के सिद्धांत को समझाइये एवं उसका एक proof भी बतायें।

2. a) Explain Compton scattering. 10
Compton scattering को विस्तारपूर्वक समझाइये।
- b) Briefly discuss energy and momentum operators. 4
ऊर्जा एवं संवेग Operators को समझाइये।
3. a) Explain Michelson's interferometer experiment. 10
Michelson's interferometer के प्रयोग को विस्तार से समझाइये।
- b) Write a note on Grating. <http://www.rgpvonline.com> 4
ग्रेटिंग पर एक टिप्पणी लिखिये।
4. a) Explain construction and working of Nicol prism. 7
Nicol Prism का निर्माण एवं कार्यप्रणाली को समझाइये।
- b) Explain Newton's rings experiment. 7
Newton's rings प्रयोग को समझाइये।
5. a) Explain liquid drop model for nucleus. 7
परमाणु के liquid drop model को समझाइये।
- b) Explain working of G-M counter. 7
G-M counter की कार्यप्रणाली समझाइये।
6. a) Explain working of a cyclotron. 7
Cyclotron पर विस्तारपूर्वक एक टिप्पणी करें व उसकी कार्यप्रणाली समझाइये।
- b) Explain working of any one Mass spectrographs. 7
किसी एक Mass spectrograph की कार्यप्रणाली समझाइये।

7. a) Write a note on Hall effect. 7
Hall effect पर एक नोट लिखें।

b) Write a note on superconductivity. 7
superconductivity पर एक नोट लिखें।

OR/अथवा

a) Explain Kronig-Penney model. 7
Kronig-Penney मॉडल को समझाइये।

b) Write notes on : 7
i) Solar cell
ii) Photodiode
लघु टिप्पणी लिखें।
i) सोलर सेल
ii) फोटो-डायोड

8. a) Explain Einstein's A and B coefficient. 7
आइंस्टीन के A एवं B coefficients को समझाइये।

b) Write important properties of a Laser light. 7
Laser के प्रकाश की प्रमुख विशेषतायें लिखें।

OR/अथवा

a) Explain how light is guided through an optical fiber. 7
प्रकाश तंतु के द्वारा प्रकाश को किस प्रकार guide किया जाता है?

b) Explain working of a Ruby Laser. 7
Ruby लेजर की कार्यप्रणाली समझाइये।
