

**UG-20751**  
**TERM END EXAMINATION – 2020**  
**B. Sc. FINAL YEAR (OLD)**  
**PHYSICS**

नोट : समय – विश्वविद्यालय समय सारणी के अनुसार।  
सभी प्रश्न अनवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।  
प्रत्येक खण्ड (पार्ट) के उत्तर अलग-अलग उत्तर पुस्तिकाओं में लिखें।

Note : Time – According to University Timing.

All questions are compulsory. All questions carry equal marks.

Write the answers of each Section (Part) in separate answer sheets.

**(PART – A)**

**Relativity, Quantum Mechanics, Atomic,  
Molecular and Nuclear Physics**

आपेक्षिकता, क्वाण्टम यांत्रिकी, परमाण्विक, अणुक एवं नाभिकीय भौतिकी

[Maximum Marks: 50

1. निर्देश फ्रेम से आप क्या समझते हैं? माइकल्सन-मोर्ले के प्रयोग का वर्णन करते हुए सिद्ध कीजिए कि ईथर की परिकल्पना असत्य है।

What do you understand by the frame of reference? Describing the Michelson-Morley experiment, prove that the postulate of Ether is wrong.

2. परमाण्विक और आण्विक वर्णक्रमों से आप क्या समझते हैं? एक द्विपरमाण्विक अणु के घूर्णन-कम्पनिक वर्णक्रम की व्याख्या उदाहरण सहित कीजिए।

What do you understand by atomic and molecular spectra? Explain rotational-vibrational spectra of a diatomic molecule with example.

(PART – B)

**Solid State Physics, Solid State  
Devices and Electronics**

ठोस अवस्था भौतिकी, ठोस अवस्था युक्तियाँ तथा इलेक्ट्रॉनिकी

[Maximum Marks: 50

3. चुम्बकीय आघूर्ण से क्या समझते हैं? परमाणु के किसी कक्षा में परिक्रमा करते इलेक्ट्रॉन के चुम्बकीय आघूर्ण एवं कोणीय आघूर्ण में संबंध स्थापित कीजिए। किसी प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के प्रतिचुम्बकीय प्रवृत्ति के लिए व्यंजक निगमित कीजिये।

What do you mean by magnetic moment? Establish a relation between magnetic moment and angular moment of an electron orbiting in an orbit of an atom. Derive an expression for diamagnetic susceptibility of a diamagnetic material.

4. प्रवर्धक क्या है? प्रवर्धक में शोर से आप क्या समझते हैं? किसी ट्रांजिस्टर को पावर प्रवर्धक के रूप में किस प्रकार उपयोग किया जा सकता है? इसकी दक्षता के लिए व्यंजक निगमित कीजिए।

What is an amplifier? What do you mean by noise in an amplifier? How a transistor can be used as a power amplifier? Derive an expression for its efficiency.

.....XX.....