

Roll No.

Y – 2527

B. Sc. B. Ed. (Second Semester) EXAMINATION, June-2021

PHYSICS

THERMODYNAMICS AND STATISTICAL PHYSICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 85

Minimum Pass Marks : 34

नोट- सभी प्रश्न हल करने हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt *all* questions. All questions carry equal marks.

इकाई-I/Unit-I

1. कार्नों के आदर्श इन्जन की कार्यविधि का वर्णन P-V आरेख खींचकर कीजिये। इसकी दक्षता का परिकलन कीजिये। 17

Explain working of ideal Carnot's engine with P-V diagram calculate efficiency of engine.

अथवा

(Or)

कार्नों का प्रमेय लिखिये एवं सिद्ध कीजिये।

State and prove Carnot's theorem.

इकाई-II/Unit-II

2. मैक्सवैल के ऊष्मागतिक चरों के समीकरण व्युत्पन्न कीजिये। 17

Derive Maxwell's thermo dynamic relations.

अथवा

(Or)

आदर्श गैस के लिये C_p-C_v सम्बन्ध स्थापित कीजिये।

Establish relation C_p-C_v for ideal gas.

इकाई-III/Unit-III

3. सांख्यिकीय यान्त्रिकी की मूल अवधारणाएँ लिखिये। कला आकाश समझाइये। 17

Write down postulates of statistical mechanics. Explain phase space.

P.T.O.

अथवा

(Or)

वोल्टमैन केनोनीकल नियम लिखिये। इसके आधार पर ताप की व्याख्या कीजिये।

Explain Boltzmann Canonical Law. Derive temperature concept from it.

इकाई-IV/Unit-IV

4. मैक्सवेल-वोल्टमैन चाल विवरण नियम हेतु व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये। 17

Derive expression for speed distribution law by Maxwell-Boltzmann.

अथवा

(Or)

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिये—

- (i) क्वाण्टम साँख्यिकी
(ii) कृष्णपिण्ड विकिरण।

Write short notes on—

- (i) Quantum statistics
(ii) Black body radiation.

इकाई-V/Unit-V

5. पी.ए.एम. डिराक के दो प्रमुख कार्यों का उल्लेख कीजिये। 17

Write down two main contribution by PAM Dirac.

अथवा

(Or)

द्रव्यमान ऊर्जा तुल्यता नियम विस्तारपूर्वक लिखिये।

Write down mass energy equivalence relation.