

अर्द्धवार्षिक परीक्षा 2020-21

बी.एस.सी. - द्वितीय वर्ष
भौतिकी

प्रथम प्रश्न पत्र
(ऊष्मागतिकी, गतिक तथा सांख्यिकी भौतिकी)

टीप! - प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल करना अनिवार्य है -

समय - 03 घण्टे

पूर्णांक - 100

इकाई-1

प्रश्न(1) ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम के जूल के लिवन तथा हॉसियस कथन की तुल्यता सिद्ध कीजिए।

(अथवा)

40

वाटरवॉल्स गैस के लिए स्थिर आयतन आयतन तथा स्थिरताप पर संप्रदायी में परिवर्तन के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

इकाई-2

प्रश्न(2) जूल धामसन प्रभाव क्या है? ऊष्मागतिकी के आधार पर जूल धामसन शीतलन के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

(अथवा)

40

वास्तविक गैस के लिए सिद्ध कीजिए

$$C_p - C_v = R \left(1 + \frac{2a}{RTV} \right)$$

इकाई-3

प्रश्न (3) गैसों में अभिगमन घटनाएँ क्या हैं ?
अणु गति सिद्धांत के आधार पर किसी
गैस के लिए श्यानता गुणांक का व्यंजक
प्राप्त कीजिए।

(20)

अथवा
किसी गैस के अणुओं के लिए मैक्सवेल
के वेग वितरण नियम को व्युत्पन्न
कीजिए।

बी.एस.सी. - द्वितीय वर्ष
भौतिकी

द्वितीय ~~कक्षा~~ प्रश्न पत्र

(तरंग, ध्वनि तथा प्रकाशिकी)

टीप - प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल करना
अनिवार्य है

समय - 03 घण्टे

पूर्णांक - 100

इकाई - 1

प्रश्न (1) निम्नलिखित पर रिचणी लिखिए

(a) इन्फ्रासोनिक तरंग

(b) ध्वनि का अपवर्तन

(c) ट्रांसड्यूसर्स

(d) अप्रगामी तरंग

40

अथवा

तरल माध्यम में अनुदैर्घ्य तरंगों की चाल के लिए व्यंजक ~~लिखिए~~ व्युत्पन्न कीजिए।

इकाई - 2

प्रश्न (2) आवर्धन का लेंगरेन्जी समीकरण व्युत्पन्न कीजिए

उत्पत्ति

40

एक निश्चित दूरी पर रखे दो पतले लेंसों के समतुल्य फोकस दूरी का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

इकाई-3

प्रश्न (3) सिद्ध कीजिए कि

$$I = \frac{I_{\max}}{1 + F \sin^2\left(\frac{\phi}{2}\right)}$$

20

उत्पत्ति

माइकलसन तथा फेवरी पेंरो फ्रिंजों में अंतर बताइये।