

BCS Govt. PG. College Dhamtari  
Integral Examination 2021-22  
B.Sc. part-2 (papers I, II)  
(physics)

M.M.: - 20

1. क्लाउसियस का प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए। (5)  
State and prove Clausius Theorem.

OR

कार्ने इंजन की सिंक का ताप  $27^\circ\text{C}$  है इंजन की दक्षता 40% है, स्रोत का ताप ज्ञात कीजिए।

- The temperature of sink of a Carnot's engine is  $27^\circ\text{C}$ . if the efficiency of the engine is 40%, then find out the temperature of source.

2. कार्ने का प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए। (5)  
State and prove Carnot's theorem.

OR

जूल थॉमसन प्रभाव से आप क्या समझते हैं? ऊष्मागतिकी के आधार पर जूल थॉमसन शीतलन के लिए व्यंजक निगमित कीजिए।

- What do you understand by Joule Thomson effect deduce an expression for Joule Thomson cooling on the basis of thermodynamics.

3. एक समान तनाव वाली डोरी में अनुप्रस्थ तरंग के वेग का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। (5)

Derive an expression for speed of transverse waves in a uniform stretched string

OR

सोनार तरंग पर टिप्पणी लिखिए।

गणित विभाग प्रपरी  
नियुक्त कर्मचारी के कार्यों का निरीक्षण कर प्रचार्यों को सूचित करें।  
अवगत करावेंगे। निरीक्षण प्रचारियों को निर्देशित किया जाता है कि उनके निरीक्षण हेतु दशावधि में सफाई कार्य के लिए उपयुक्त सामुदायिक दशावधि 25.10.2021 को निष्पत्ती करते हुए महाविद्यालय में कार्यरत निम्न कर्मचारियों को निर्देशित किया जाता है, वे अपने निरीक्षण प्रपरी को किये गये कार्यों से निरीक्षण प्रपरी को निर्देशित किया जाता है कि उनके निरीक्षण हेतु दशावधि में सफाई कार्य के लिए उपयुक्त सामुदायिक दशावधि 25.10.2021 को निष्पत्ती करते हुए महाविद्यालय में कार्यरत निम्न कर्मचारियों को निर्देशित किया जाता है, वे अपने निरीक्षण प्रपरी को किये गये कार्यों से अवगत करावेंगे। निरीक्षण प्रचारियों को निर्देशित किया जाता है कि उनके निरीक्षण हेतु दशावधि में सफाई कार्य के लिए उपयुक्त सामुदायिक दशावधि 25.10.2021 को निष्पत्ती करते हुए महाविद्यालय में कार्यरत निम्न कर्मचारियों को निर्देशित किया जाता है, वे अपने निरीक्षण प्रपरी को किये गये कार्यों से

4) हाइगेन नेत्रिका की संरचना, कार्य विधि एवं सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए। (5)

Explain the construction, working principles.

OR

कला वेग तथा समूह वेग की अभिप्राय एवं कला वेग समूह वेग के सूत्र का निगमन कीजिए।

(Explain the phase velocity and group velocity and derive the formula of phase and group velocity.)