

S.P.U. (P.G.) College, Falna

(Affiliated to Jai Narain Vyas University, Jodhpur)

Assignment for Semester I - 2023-24

Programme:

B.Sc

Subject/Course Name & Code:

PHYSICS, PHY5001T

Max. Marks: 30

Note: The question paper is divided into Two sections A and B. Write answers as per given instructions.

Section A

(Very Short Answer Type Questions)

Note: Answer all questions. Give answer in One Word or One Sentence or maximum up to 30 Words. Each question carries 2 marks. (5X2=10)

Q.1

- (A) What do you mean by center of mass?  
द्रव्यमान केन्द्र से ताप क्या समझत है।
- (B) What is time dilation? write formula for it?  
काल-वृद्धि क्या है? इसके लिये सूत्र लिखिये।
- (C) What do you mean by coupled oscillator. Give one eg.  
अभिन्न दोलक से ताप क्या समझत है इसका एक उदाहरण लिखिये।
- (D) Explain Elasticity. प्रत्यासत्ता को समझाइये।
- (E) Define modulus of rigidity.  
दृढ़ता गुणांक को परिभाषित करो।

Section B

(Long Answer Type Questions)

Note: Answer any two questions selecting one question from each pair (A OR B). Give answer maximum up to 500 Words. Each question carries 10 marks. (2X10=20)

Q.2 (A) Prove that law of conservation of energy is invariant under Galilean transformation.  
सिद्ध करा कि ऊर्जा संरक्षण का नियम गैलीलियन रूपान्तरण से निश्चर रहता है।

OR

OR

B) Derive the formula giving variation of mass with velocity.  
वेग के साथ द्रव्यमान में परिवर्तन का सूत्र स्थापित करिए।

(\*)

Q.3 (A) What is Fourier series? Obtain Fourier series for saw-tooth wave.  
फूरियर श्रृंखला क्या है? एक तारा-दन्ती तरंग के लिए फूरियर श्रृंखला प्राप्त कीजिए।

OR

OR

B). Define Bulk modulus and Poisson's ratio ( $\sigma$ ) and derive an expression  $\gamma = 3K(1 - 2\sigma)$   
आयतन प्रत्यासारा, घनत्व ( $K$ ) पॉइसन अनुपात ( $\sigma$ ) को परिभाषित कर  $\gamma = 3K(1 - 2\sigma)$  व्यंजन व्युत्पन्न कीजिए।

(\*)