

IN-169

B.Sc. (Part-I) Examination, 2020

PHYSICS

Paper - I

(Mechanics, Oscillations and Properties of Matter)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Minimum Pass Marks : 17

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory. All questions carry equal marks.

Unit - I / इकाई - I

Q. 1. (अ) निर्देश तन्त्र की व्याख्या कीजिए। **5**

Explain the frame of reference.

(ब) कोरियोलिस बल से आप क्या समझते हैं ? **5**

What do you understand by coriolis force ?

अथवा / Or

ग्रहों की गति संबंधी केपलर के नियम लिखिए तथा इन्हें

व्युत्पन्न कीजिए। **10**

(2)

Write Kepler's laws of motion for planet and derive its formula.

Unit - II / इकाई - II

Q. 2. निम्न की व्याख्या कीजिए : 5+5

(अ) यूलर का समीकरण

(ब) सरल आवर्त गति

Explain the followings :

(a) Euler's Equation

(b) Simple Harmonic Motion

अथवा / Or

निम्न की व्याख्या कीजिए : 5+5

(अ) यौगिक लोलक तथा इसका अनुप्रयोग

(ब) विभव कूप

Explain the following :

(a) Compound pendulum and its application

(b) Potential well

Unit - III / इकाई - III

Q. 3. निम्न की व्याख्या कीजिए : 5+5

(अ) लिसाजू आकृति

(ब) द्वितन्तु निकाय के दोलन

(3)

Explain the followings :

(a) Lissajous figures

(b) Bifilar oscillations

अथवा / Or

अवमंदित आवर्ती दोलित्र के लिए अवकल समीकरण की स्थापना कीजिए। 10

Establish the differential equation for damped harmonic oscillator.

Unit - IV / इकाई - IV

Q. 4. निम्न की व्याख्या कीजिए : 5+5

(अ) द्रव्यमान स्पेक्ट्रोग्राफ

(ब) वेग वरणक

Explain the followings :

(a) Mass spectrograph

(b) Velocity selector

अथवा / Or

कैथोड किरण कम्पनदर्शी (CRO) की संरचना, कार्यप्रणाली तथा उपयोग लिखिए। 10

Write down construction, working principle and application of CRO.

(4)

Unit - V / इकाई - V

Q. 5. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 5+5

(अ) पाइसा का अनुपात

(ब) बरनौली का प्रमेय

(स) पृष्ठ तनाव

(द) स्टोक का नियम

Write short notes on any two :

(a) Poisson ratio

(b) Bernoulli theorem

(c) Surface tension

(d) Stoke's law

(अ) यीरिजत तौलत तथा इरका अनुप्रकीण्ड तर्क (ब)

(क) शिभर रूप : Explain the following :

(a) Mass spectrograph

(b) Velocity selector

(c) Potential well

क्रियाणुप्रसक्त, तानत्रप्रसक्त कि (CRO) पीरिउसंस्कत तणुकी टाईकी

Q. 30. निम्न की व्याख्या कीजिए : 5+5

Write down construction, working principle and

application of CRO. तानुके विवरण के दोषोक्त CRO के