



For Office Use Only

PHY 102

B.Sc. Ist SEMESTER MID-TERM EXAMINATION, 2022-23

PHYSICS

(Mathematical Physics & Newtonian Mechanics)

Credit (4+0)

(CBCS Mode)

अनुक्रमांक (अंकों में) / Roll No. (In Figures) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Time : 1 Hour

समय : 1 घण्टा

Max. Marks : 15

अधिकतम अंक : 15

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1063

अनुक्रमांक (शब्दों में) :

Roll No. (In Words) :

अभ्यर्थी का नाम :

Student Name :

कक्ष परिप्रेक्षक के हस्ताक्षर / Invigilator's Signature :

- Note : (i) Total No. of Questions are Six.
(ii) Answer three questions in all.
(iii) All Questions carry equal marks.
- नोट : (i) कुल छः प्रश्न दिए गये हैं।
(ii) किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. If $\vec{A} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ and $\vec{B} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$, then find :

(i) $\vec{A} \times \vec{B}$

(ii) Angle between $\vec{A}$ and $\vec{B}$

यदि $\vec{A} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ तथा $\vec{B} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तो ज्ञात करें

(i) $\vec{A} \times \vec{B}$

(ii) $\vec{A}$ तथा $\vec{B}$ के मध्य कोण

2. Explain gradient of a vector and give its physical interpretation.

किसी सदिश की प्रवणता को समझाइये तथा इसकी भौतिक व्याख्या कीजिये।

3. Differentiate between Position vector and Displacement vector.

स्थिति सदिश तथा विस्थापन सदिश में अंतर स्पष्ट करें।

4. State the conservation laws for energy, momentum and angular momentum with an example of each.

ऊर्जा, संवेग तथा कोणीय संवेग के संरक्षण नियमों को बताइये तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिये।

5. What are pseudo forces? Explain Coriolis force.

छद्म बल क्या होते हैं। कोरिओलिस बल को समझाइये।

6. What are central forces? Write its properties.

केन्द्रीय बल क्या होते हैं? इनकी विशेषतायें लिखिये।