

Q. 04 If a rigid body whose moment of inertia is I , angular acceleration is α and Torque is τ and the body is rotating with angular velocity w about any axis then -

यदि कोई दृढ़ वस्तु जिसका जड़त्व आघूर्ण I , कोणीय त्वरण α तथा बल आघूर्ण τ है तथा वस्तु w कोणीय वेग से किसी अक्ष के सापेक्ष घूर्णन गति कर रही है, तो -

- | | |
|-------------------|----------------------|
| a) $\tau = I w$ | b) $\tau = I \alpha$ |
| c) $\alpha = I w$ | d) $I = \tau w$ |

Q. 05 The fundamental laws of physics are same in all those frames which are -

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| a) Rotatory Frame | b) Inertial Frame |
| c) Accelerated Frame | d) Frames connected to Earth |

भौतिकी के मूल नियम उन सभी निर्देश प्रेमों में समतुल्य होते हैं जो होते हैं -

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| a) घूमते हुए फ्रेम | b) जड़त्वीय फ्रेम |
| c) त्वरित फ्रेम | d) पृथ्वी से जुड़े हुए फ्रेम |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 What are Cohesive and adhesive forces. Give two examples of each force.

ससंजक तथा असंजक बल क्या होते हैं ? प्रत्येक बल के दो उदाहरण दीजिये।

Q. 02 What do you mean by the viscosity of a Fluid ? State its S.I. Unit.

किसी तरल की श्यानता से क्या तात्पर्य है ? इसका S.I. मात्रक लिखिये।

Q. 03 Write Bernoulli's theorem and its applications.

बरनौली प्रमेय क्या है ? इसके कुछ अनुप्रयोग लिखिये।

Q. 04 Write Newton's laws of rotatory motion.

घूर्णन गति के लिये न्यूटन के नियम लिखिये।

Q. 05 Obtain the law of conservation of angular momentum for a body in rotational motion.

घूर्णन गति कर रहे पिण्ड के लिये कोणीय संवेग संरक्षण का नियम प्राप्त कीजिये।

Cont. . .

Q. 06 Define moment of inertia and radius of gyration.

जड़त्व आघूर्ण तथा घूर्णन त्रिज्या की परिभाषा दीजिये।

Q. 07 What is Special theory of relativity ?

विशिष्ट सापेक्षता का सिद्धांत क्या है ?

Q. 08 Give an elementary idea of a red giant star and a white dwarf star.

लाल विशालकाय तारा तथा सफेद बौने तारा का प्राथमिक विचार बताइये।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Q. 09 What is meant by Surface Tension ? Explain the Jaeger's method for its determination and derive the necessary formula used.

किसी द्रव के पृष्ठ तनाव से क्या तात्पर्य है ? इसे ज्ञात करने की जैगर की विधि समझाइये। आवश्यक सूत्र निगमित कीजिये।

Q. 10 State and prove the theorem of perpendicular axis regarding moment of Inertia.

जड़त्व आघूर्ण संबंधी लम्बवत् अक्ष की प्रमेय लिखिये तथा इसे सिद्ध कीजिये।

Q. 11 What is equation of Continuity ? Write its significance.

सातत्य समीकरण क्या है ? इसकी सार्थकता लिखिये।

Q. 12 Write short notes on -

i) Chandra Shekhar Limit.

ii) Properties of Sun.

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

i) चन्द्रशेखर सीमा।

ii) सूर्य के गुण।

○