



Govt. V.Y.T. PG Autonomous College, Durg (C.G.)

Home Assignment 2024

B.Sc. I SEMESTER

Classical Mechanics

Maximum Marks: 10

UNIT – II

Q. 1 A प्रतिबल क्या है? इसका मात्रक एवं विमीय सूत्र लिखिए। (1)

What is stress? Write its unit and dimensional formula.

Q. 1 B कोणीय संवेग को परिभाषित कीजिए। (1)

Define angular momentum.

Q. 1 C द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R के ठोस गोले का (i) व्यास के परितः तथा (ii) स्पर्श रेखा के अनुदिश अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण की गणना कीजिए। (3)

Calculate the moment of inertia of a solid sphere of mass M and radius R (i) about its diameter and (ii) about an axis along the tangent.

OR

पॉयसन निष्पत्ति क्या है? इसका मात्रक लिखिए। सैद्धांतिक आधार पर सिद्ध कीजिए कि इसका मान -1 तथा 0.5 के बीच हो सकता है।

What is Poisson's ratio? Write its unit. Prove on theoretical basis that its value can be between -1 and 0.5 .

Q. 1 D श्यानता गुणांक की परिभाषा दीजिए। द्रव के धारारेखीय प्रवाह के लिए प्वाँइजुली का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए इसकी क्या सीमाएँ हैं। (5)

Define the coefficient of viscosity. Derive Poiseuille's expression for streamlined flow of a fluid. What are its limitations?

OR

एकसमान बेलनाकार छड़ के लिए ऐंठन दृढ़ता के व्यंजक की व्युत्पत्ति कीजिए तथा θ रेडियन ऐंठन घुमाव के लिए आवश्यक कार्य की गणना कीजिए।

Derive the expression for torsional rigidity for a uniform cylindrical rod and calculate the work required for twisting it θ radian.