

B.Sc. 1ST Year (2024-2025)
CCE- 1st , major-II, minor, Elective
Paper Name: Mechanics and General properties of matter)
PHYSICS DEPARTMENT
(GOVT.COLLEGE NAGDA)

Note : Last date to submit this CCE is 1 november 2024

QUESTION 1(MCQ):

1- The unit of moment of inertia is(जड़त्व आघूर्ण की इकाई है):

- 1.Kg
- 2.Kg .m
- 3.Kg/m²
- 4.meter

2-The property of a substance being deformed permanently is called(किसी पदार्थ का स्थायी रूप से विकृत होने का गुण कहलाता है):

- 1.Elasticity(प्रत्यास्थता)
- 2.Plasticity(प्लास्टिकता)
- 3.Brittleness(भंगुरता)
- 4.None of these(उपयुक्त में से कोई नहीं)

3-Surface tension is a characteristics property of(पृष्ठ तनाव एक विशेषता गुण है)

- 1.Liquid state(तरल अवस्था)
- 2.Solid state(ठोस अवस्था)
- 3.Gaseous state(गैसीय अवस्था)
- 4.Of all substances(सभी पदार्थों का)

4-Adhesive force is always(आसंजक बल हमेशा होता है)

1.Positive(धनात्मक)

2.Negative(ऋणात्मक)

3.0(zero)

4.Sometimes positive sometimes negative(कभी ऋणात्मक कभी धनात्मक)

4-Gravitational potential on the earth surface is(पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वाकर्षण क्षमता है)

1.-6.2 *10⁷jule/kg

2.11.2*10⁷jule/kg.

3.6.2*10⁷jule /kg

4.Zero (0)

5-The unit of stress is same of(तनाव की इकाई समान है):

1.Young's modulus

2.Bulk modulus

3.Modulus of rigidity

4.All of these

QUESTION 2(Short answer type questions)

1-Define the modulus of rigidity of a material of a thin rod by Barton's method (बार्टन की विधि द्वारा एक पतली छड़ के पदार्थ की कठोरता के मापांक को परिभाषित करें।)

2-State and prove the theorem of the perpendicular axis regarding moment of inertia (जड़त्व आघूर्ण के संबंध में लंब अक्ष का प्रमेय बताएं और सिद्ध करें)

3-Derive Einstein's mass energy relation (आइंस्टीन के द्रव्यमान ऊर्जा संबंध को व्युत्पन्न करें)

QUESTION 3(Long answer type question)

1-Define young's modulus. Prove the relation between young's modulus Y , modulus of rigidity, and Poisson's ratio(यंग मापांक को परिभाषित करें। यंग के मापांक Y , कठोरता के मापांक और पॉइसन के अनुपात के बीच संबंध सिद्ध करें)

2-What do you understand about the central force? Show that the total work done in taking the particle in a closed path by the central force is zero (केन्द्रीय बल के बारे में आप क्या समझते हैं? दिखाएँ कि केन्द्रीय बल द्वारा कण को बंद रास्ते में ले जाने में किया गया कुल कार्य शून्य है)