



- Q-14. Centre of mass of three particles of mass 2,4 & 6 gram is at point (1,1,1). If fourth particle of mass 8 gram is added to the system then centre of mass position is shifted to point (3,3,3). Find the position vector of fourth particle.

2,4 और 6 ग्राम द्रव्यमान कणों का द्रव्यमान केन्द्र (1,1,1) बिन्दु पर है। एक 8 ग्राम द्रव्यमान के चौथे कण की स्थिति सदिश क्या हो जिससे कि नये निकाय के द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति (3,3,3) बिन्दु पर हो जाये ?

OR

अथवा

Calculate the pressure inside the liquid drop.

द्रव बूंद के आन्तरिक दाब की गणना कीजिए।

- Q-15. Explain Bernoulli's theorem.

बर्नोली प्रमेय को समझाइये।

OR

अथवा

Prove that सिद्ध करो:-

$$Y = 2\eta(1 + \sigma)$$

Where symbols have their standard meaning.

जहां प्रयुक्त संकेतों के मानक अर्थ है।

Part-C

भाग-स

Unit-I

इकाई-1

- Q-16. Derive the Lorentz transformation for inertial frames moving with constant velocity.

स्थिर वेग से गतिशील निर्देश तंत्र के लिए लॉरेंज रूपान्तरण समीकरण व्युत्पन्न कीजिये।

OR

अथवा

A particle of mass m is thrown vertically upwards. Calculate its deviation from vertical path due to coriolious force.

m द्रव्यमान के एक कण को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया हो तो कोरियोलिस बल के कारण कण का ऊर्ध्व पथ से विचलन ज्ञात कीजिए।