B.C.S. GOVT P.G. COLLEGE, DHAMTARI (C.G.)

ASSIGNMENT -2019-20

B.Sc. II Year (REGULAR)

MATHEMATICS

PAPER THIRD

(MECHANICS)

DATE: 06-10-2020

M.M.: 50

Note: Answer any five questions. Each question carries equal marks.

1. a) एक बल का आघूण को परिभाषित कीजिये
b) रेखाओं $x + y = 1$, $y - x = 1$, $y = 2$ द्वारा निर्मित त्रिभुज को भुजाओं के अनुदिश तीन बल P, Q, R क्रियाशील ह उनके परिणामी को क्रिया रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिये
2. a) केन्द्रीय अक्ष को परिभाषित कीजिये
b) किसी दिये गये बल निकाय के केन्द्रीय अक्ष का समीकरण को इस्थापित कीजिये
3. a) सरल आवत गति को परिभाषित कीजिये
b) आयाम a तथा आवतकाल T को सरल आवत गति में, दशाइये कि कद्र से x दूरी पर वेग v निम्नलिखित सम्बन्ध द्वारा दिया जाता है: $v^2 T^2 = 4(a^2 - x^2)$.
4. a) उजा संरक्षण का सिद्धांत लिखिए
b) एक बिंदु समतल वक्र पर इस प्रकार गतिमान है कि उनका स्पर्शरेखीय तथा अभिलम्बिक त्वरण बराबर है तथा स्पर्श रेखा कोणीय वेग अचर है वक्र का समीकरण ज्ञात कीजिये
5. a) अवरोधी माध्यम में गति के लिये वेग तथा दूरी के बीच सम्बन्ध लिखिए
b) तरल को एक गोलाकार बूंद वाष्प में गिरते हुए संघनन द्वारा c को अचर दर से द्रव्यमान प्राप्त करती है दशाओ कि विराम में गिरते हुए t समय बाद इसका वेग है $-\frac{1}{2}g \left[1 + \frac{M}{M+c}\right]$
6. a) शून्य विक्षेप इस्थिति को परिभाषित कीजिये
b) डायनेम (X, Y, Z, L, M, N) के लिए समतल $x + y + z = 0$ के शून्य विक्षेप इस्थिति ज्ञात कीजिये