

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

II Semester Exams: AICTE - July - 2023

DPCE101EST - Engineering Mechanics

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (7) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

سوال 1

- i. Mass ایک Scalar Quantity ہے۔
True (a) False (b)
- ii. Displacement ایک Vector Quantity ہے۔
True (a) False (b)
- iii. Concurrent Forces کی تعریف کریں۔
- iv. اگر کسی Force System کا Resultant Force صفر (Zero) ہو تو اس Force System کے لئے Equilibrant بھی صفر ہوگا۔
True (a) False (b)
- v. Uniformly Distributed Load (UDL) کا S.I. System- Unit میں کیا ہوگا؟
- vi. Simply Supported Beam کی تعریف کریں۔
- vii. Screw Jack کی مدد سے بہت کم قوت کا استعمال کر کے زیادہ وزن اٹھایا جاسکتا ہے:
True (a) False (b)

.viii Limiting Friction کی تعریف کریں۔؟

.ix Rectangle کا Centroid اس کے Diagonals کے Point of Intersection پر ہوگا۔

(a) True (b) False

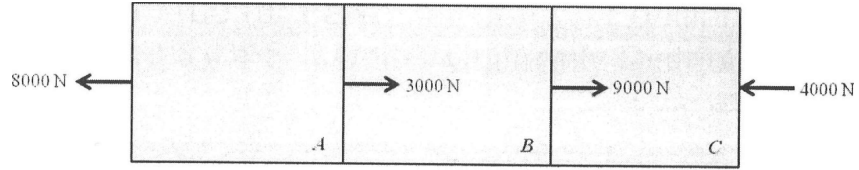
.x Centroidal Axes کی تعریف کریں۔

حصہ - دوم

.2 اگر 100 N اور 300 N کے دونوں سز کے بیچ کا اینگل 40° ہو تو Resultant Force معلوم کریئے۔

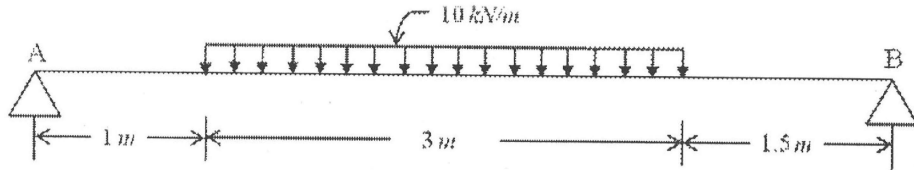
.3 کپل (Couple) کی خصوصیات کیا ہوتی ہے لکھئے۔

.4 ذیل میں دئے گئے Figure کے لئے فری باڈی ڈائیگرام (Free Body Diagram) بنائے۔



.5 ایک 5.5m لمبی سیمپلی سپورٹڈ بیم پر ایک UDL 10 kN/m عمل کر رہا ہے جیسا کہ ذیل میں دیکھا گیا ہے۔ سپورٹس

A اور B پر عمل کرنے والے ری ایکشنس معلوم کریں۔

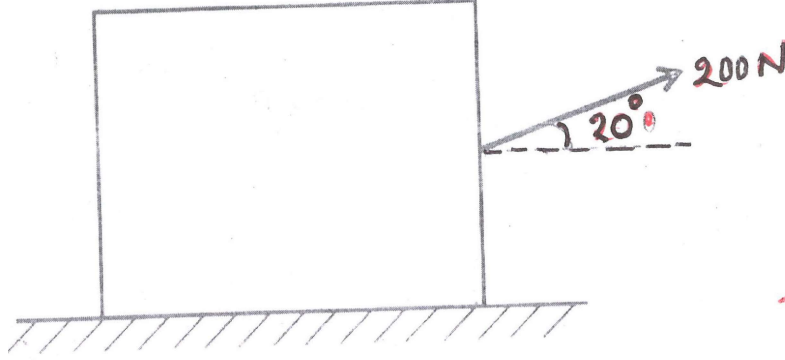


6. حسب ذیل کی تعریف کریں۔

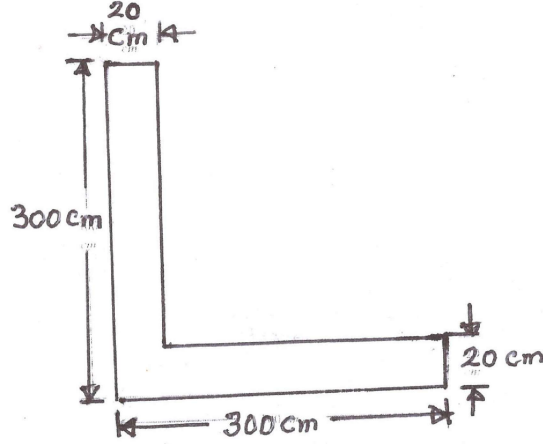
(a) Lead (b) Angle of Friction (c) Pitch

7. ذیل میں دکھائے گئے Block کا Weight 600 N ہے اور اس پر 200N کا Force لگانے پر وہ حرکت کرنے لگتا ہے۔

Block اور Floor کے بیچ میں Coefficient of Friction کتنا ہوتا معلوم کریں۔



8. ذیل میں دئے گئے L-Section کا سنٹر آف ماس معلوم کریں۔



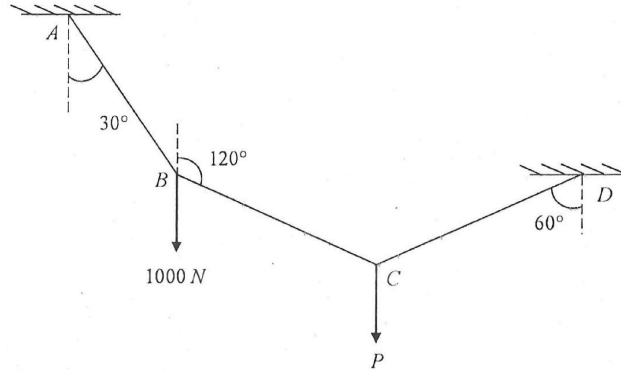
حصہ - سوم

9. حسب ذیل کی تعریف کریں۔

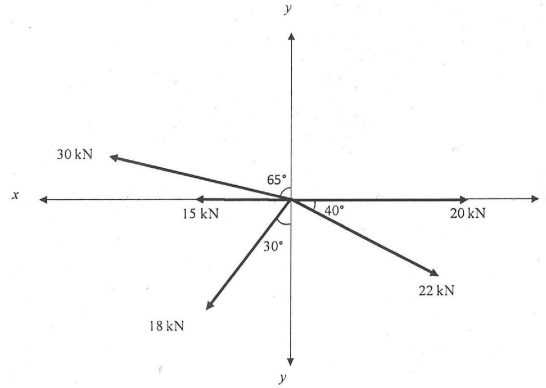
(a) Principle of Transmissibility of Force

(b) Action and Reaction (c) Parallelogram Law of Forces

10. ذیل میں دئے گئے شکل میں ایک رسی دکھائی گئی ہے جس کے دونوں سرے A اور چھت سے بندھے ہوئے ہیں، اس رسی پر پوائنٹ B سے 1000 N کا وزن اور پوائنٹ C سے P کا لوڈ لٹکایا گیا ہے۔ معلوم کریں کہ رسی کے حصہ AB, BC اور CD میں کتنا فورس عمل کریگا۔ اسی کے ساتھ لوڈ P کا میگنیٹیوڈ معلوم کریں۔



11. ذیل میں دئے گئے Force System کا Resultant Force معلوم کریئے۔



12. Friction کے کوئی چار فوائد اور کوئی چار نقصانات لکھتے ہوئے Angle of Friction کی تعریف کرتے ہوئے Laws of Friction کو لکھو۔

13. ذیل میں دئے گئے Shaded Portion کا سنٹر آف ماس معلوم کریں۔

