

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Civil Engineering

Ist Semester (Non CBCS - Backlog) DEC-2018

C - 106 : Engineering Mechanics

Backlog
2016 & Old
Batch

Total Time : 3 hrs

Total Marks 70

نوٹ: سال 2015 اور اس سے پہلے کے بیچیس کے طالب علموں کو (Part A) میں ہر سوال کے 2 نمبر مختص ہیں۔ (10x2=20)

Note: For 2015 and previous batches, (Part A- I to X questions) shall carry 2 marks each.

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 پُر 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 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔ (5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 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) Time _____ quantity ہے۔
- (ii) ایسے Physical Quantity جس کا Magnitude اور Direction ہوتا ہے اسے _____ کہتے ہیں۔
- (iii) Parallelogram law of Force سے Resultant Force = _____
- (iv) Unit Moment of Couple = _____ ہے۔
(a) $N - m$ (b) $\frac{N}{m}$ (c) $\frac{N}{m^2}$ (d) None
- (v) height "H" والے Rectangle کا base سے Centroid کتنا ہے۔
(a) $\frac{H}{3}$ (b) $\frac{N}{m}$ (c) $\frac{N}{m^2}$ (d) None
- (vi) Radius "R" والے Semi- Circle کا base سے Centroid پر ہوگا _____
- (vii) Triangular Section کا height "H" اور base "B" ہیں اس کے Centroidal axis پر Moment of inertia کیا ہوگا

None (d) $\frac{BH^3}{36}$ (c) $\frac{BH^4}{12}$ (b) $\frac{BH^3}{12}$ (a)

(viii) Square Section کے Side a ہیں اس کے Centroidal axis پر Moment of inertia کیا ہوگا۔

None (d) $\frac{a^3}{36}$ (c) $\frac{a^4}{12}$ (b) $\frac{a^3}{12}$ (a)

(ix) Moment of inertia کا Unit ہے۔

(x) Coefficient of Friction = _____ ہیں۔

None (d) $\frac{F}{N}$ (c) FN (b) $\frac{N}{F}$ (a)

حصہ دوم

(2) ذیل میں دیئے گئے Sclar کو quantities یا Vector quantity کو لکھیں۔

(a) Time (b) Velocity (c) Force (d) Length

(3) Parallelogram law of forces کو واضح کرو۔ (a)

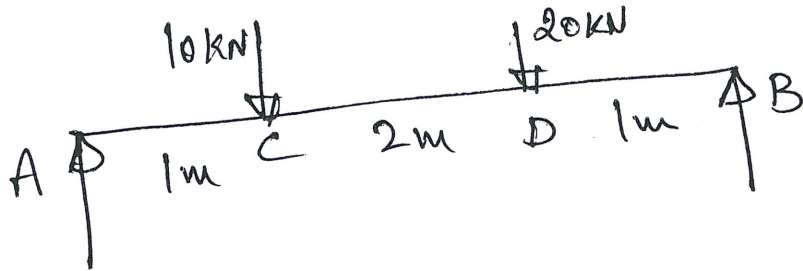
(b) Couple سے کیا مراد ہیں۔

(4) Coplanar forces 50KN اور 100KN اگر 60° angle پر حساب لگاؤ۔

(5) Parallel axis theorem اور Perpendicular axis theorem کو سمجھائیے۔ (a)

(b) Least Radius of Gyration کی تعریف کرو۔

(6) ذیل میں دیئے گئے Simply Supported Beam کے Support Reactions کا حساب لگاؤ۔



(7) ذیل کو تفصیل سے بیان کرو؟

(a) Principle of Transmissibility of force

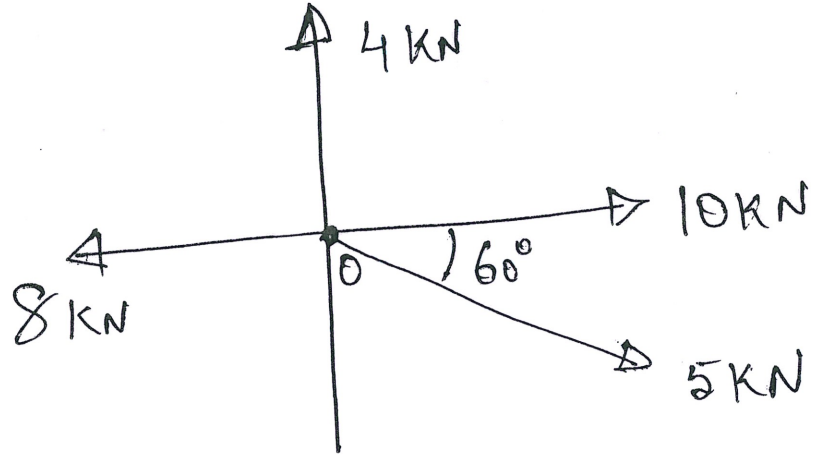
(b) Couple

(8) Centroid اور Centre of Gravity کے Differences کو سمجھائیے۔

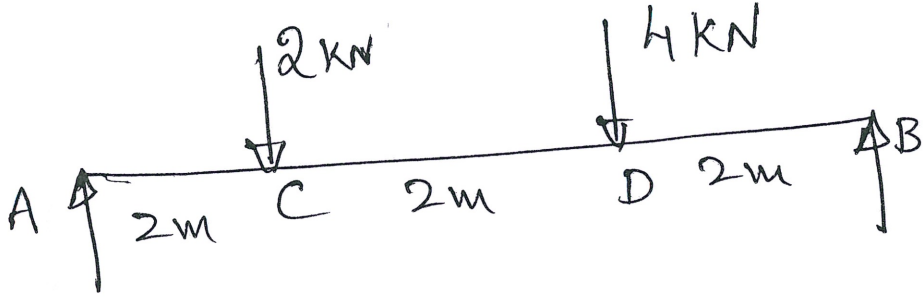
(9) ذیل کو تفصیل سے بیان کریں۔

(a) Angle of Repose (b) Coefficient of friction (c) Coplanar force system

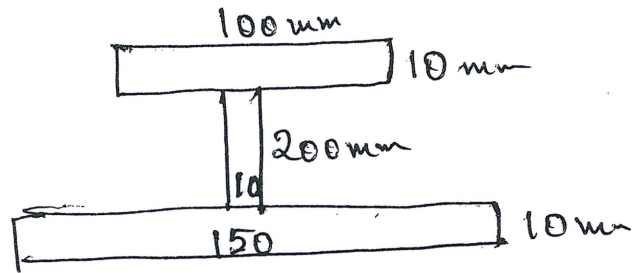
(10) ذیل کے Coplanar Force System کے Resultant force کا حساب لگاؤ۔



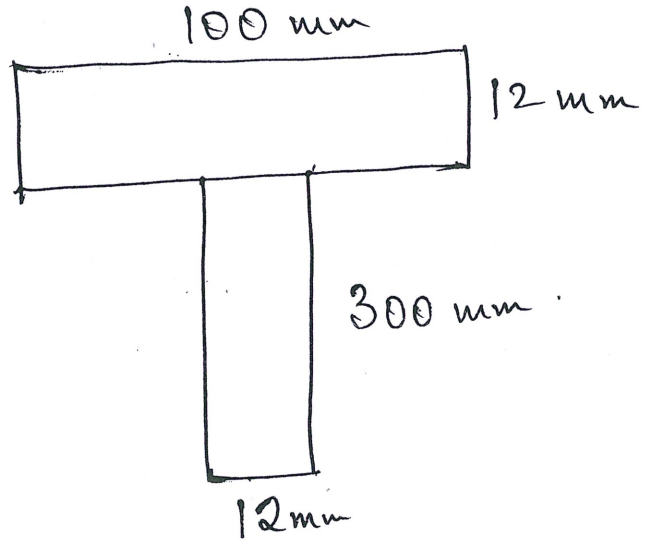
(11) ذیل کے Support Reactions کا حساب کرو۔



(12) ذیل کے Centroid کو معلوم کرو۔



T- Section کے Centroidal axis پر Moment of inertia کا حساب لگائے۔ (13)



Least hollow circular Section کے Internal diameter 200mm اور External Diameter 300mm (14)

radius of gyration کا حساب لگائے۔

☆☆☆