

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

IV Semester Examination June 2021

DPCE402PCT : Design of RCC Elements - II

Time: 3 Hrs. وقت: 3 گھنٹے

Maximum Marks: 70 جملہ نشانات: 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

- 1- حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی آٹھ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لئے 5 نمبرات مختص ہیں۔
(8 × 5 = 40 Marks)
- 2- حصہ دوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوال کا جواب دینا ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(10 × 3 = 30 Marks)

حصہ - اول

1- One Way Slab اور Two Way Slab کے فرق کو تفصیل سے بیان کریے۔

2- Flat Slab کی ضرورت کہاں پڑتی ہے؟ Flat Slab کے کیا فوائد ہیں، تفصیل سے بیان کریے۔

3- One Way Slab میں حسب ذیل کیسے کیا جاتا ہے، تفصیل سے بیان کریے۔

(i) Check for Shear (ii) Distribution Steel

4- (a) Long Column اور Short Column کے تچ میں فرق بتائیے۔

(b) Pedestal اور Column کے تچ میں فرق بتائیے۔

5- ایک کالم کا نصف قطر 450 mm ہے جس میں 6 راز 16 mm کے لگائے گئے ہیں۔ اگر اس کالم کو بنانے میں M25 Concrete اور Fe500 Steel کا استعمال کیا گیا ہے تو کالم کا Load Carrying Capacity معلوم کریے۔

6- ایک کالم کے لیے Ties کو کیسے Design کیا جاتا ہے، تفصیل سے لکھیے۔

7- Stairs کی تعریف کرتے ہوئے خاکہ کی مدد سے Types of Stairs پر نوٹ لکھیے۔

8- Footings کی تعریف کرتے ہوئے خاکہ کی مدد سے Types of Footings پر نوٹ لکھیے۔

9- Footing میں Punching Shear سے کیسے Depth معلوم کیا جاتا ہے، تفصیل سے سمجھائیے۔

10- حسب ذیل Data کے لیے Footing پر آنے والے Soil Reaction کی قدر معلوم کریے اور Bending کے لیے Check کریے۔

Size of column = 350 mm x 350 mm; Load on Column = 600 kN; SBC = 180 kN/m²;
Depth of footing from one way shear criterion $d = 380$ mm; Material = M20 Concrete
and Fe415 Steel

حصہ - دوم

11- ایک Hall کا Clear Dimension 3.5 m x 9 m ہے۔ 3 kN/m² کے Live Load اور 1 kN/m² کے Finishing Load کے لیے Slab کو Design کریے جو کہ چاروں طرف 230 mm چوڑی Wall پر Supported ہے۔ M20 Concrete اور Fe415 Steel کا استعمال کریے۔

12- Two Way Slab کو کیسے Design کیا جاتا ہے، تفصیل سے سمجھائیے۔

13- ایک Short Column پر 1600 kN کا Axial Load عمل کر رہا ہے۔ M20 Concrete اور Fe415 Steel کا استعمال کرتے ہوئے Square Column کو Design کریے۔

14- ایک Dog Legged Stairs کو Design کریے جس کو (Clear Dimensions) 2.9 m x 5.9 m کے Room میں بنانا ہے۔ دو Floors کے بیچ کی دوری 3.6 m ہے۔ Flight کی چوڑائی 1.3 m ہے۔ Live Load کی value 3 kN/m² ہے اور Floor Finishing Load 1 kN/m² ہے۔ M20 Concrete اور Fe415 Steel کا استعمال کریے۔ Design کرتے وقت یہ فرض کر لیں کہ Landing Slabs، Stairs کے Longer Side کے Outer Edge پر 230 mm چوڑی Walls پر Supported ہے۔

15- ذیل میں دیے گئے ڈاٹا سے Isolated Footing کو Design کریے۔

Load = 1200 kN; Size of the Column: 400 mm x 400 mm; SBC = 250 kN/m²;

Material: M20 Concrete & Fe415 Steel
