

(Special Exam)

# مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Civil Engineering

V Semester Special Examinations - September 2020

DPCE512PET - Geo - Technical Engineering

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 70

## 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 نمبر 1

- (i) liquid limit کسے کہتے ہیں؟
- (ii) اگر Porosity = 40% ہے تو void ratio معلوم کریں۔
- (iii) اگر Sand = 80% اور Silt = 20% تو soil کا نام اور symbol لکھئے۔
- (iv) Soil کی Bearing Capacity ..... test سے معلوم ہوتی ہے۔
- (v) دو test کا نام لکھئے جو Disturb Sample پر کئے جاسکیں۔
- (vi) Residual Soil کیا ہوتی ہے۔
- (vii) ایک Saturated Soil کی Specific gravity 2.65 ہے اور Water Content 0.25 ہے اسکے لئے void ratio معلوم کرو۔
- (viii) ایک Loam Soil میں fraction of sand = 0.33، fraction of silt = 0.45 ہے۔ Fraction of Clay معلوم کیجئے۔
- (ix) Permeability کی unit ..... ہوتی ہے۔
- (x) اگر liquid limit 40% ہے تب Plasticity Index کتنا ہوگا۔

حصہ - دوم

- 2 Saturated density، bulk density اور submerged density کی تعریف بیان کریں۔
- 3 Compaction کے کہتے ہیں۔ Compaction کن factors پر depend کرتا ہے۔
- 4 Indian Standard Soil Classification پر نوٹ لکھئے۔
- 5 Shear Strength کسے کہتے ہیں۔ Cohesive اور non-cohesive soil کے لئے shear strength کا formula لکھئے۔
- 6 Compaction اور Consolidation میں تقابل کریں۔
- 7 stokes law کیا ہے۔ Geotech میں اس کی application لکھئے۔
- 8 sub-soil exploration پر نوٹ لکھئے۔
- 9 ایک Saturated Soil کی dry density  $16 \text{ KN/m}^3$  - اگر اس کا water content 25% ہے تو saturated density اور specific gravity معلوم کیجئے۔

حصہ - سوم

- 10 Dry sieve Analysis اور Cr - S - D curve کی detail لکھئے۔
- 11  $wCr = Sr.e$  Prove
- 12 Terzaghi consolidation کو بیان کریں۔
- 13 Direct Shear test کو بیان کریں۔
- 14 Proctor Compaction test کو بیان کریں۔

☆☆☆