

**SULIT**



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI  
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PENILAIAN ALTERNATIF**

**SESI DIS 2020**

**DCC30093 : GEOTECHNICAL ENGINEERING**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS : SITI AZLIYA BINTI ISMAIL**

**KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE**

**JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI (2 SOALAN)**

**TARIKH PENILAIAN : 12 JULAI 2021**

**TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM**

---

**LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)**

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA  
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU  
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN  
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN  
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,  
KLAUSA 17.3)**



Table 1 / Jadual 1

Slice	Z (m)	$\alpha$ (°)
1	3.4	-7
2	5.5	5
3	6.8	18
4	5.8	25
5	4.6	40

[10 Marks]

[10 Markah]

CLO2  
C4

- (c) A soil profile consists of 5m thick silty sand and overlies of 4m thick clay, which in turn is underlain by impermeable rock.

Calculate the total stress and effective stress if the water table is at a depth of 2.5m from ground surface.

*Satu profil tanah terdiri daripada lapisan pasir berkeleodak setebal 5m yang melepasi tanah liat setebal 4m dan di bawahnya terdapat lapisan batuan tidak telap.*

*Kirakan tegasan jumlah dan tegasan berkesan jika aras air bumi pada kedalaman 2.5m daripada permukaan bumi.*

*Given / Diberi :*

$$\gamma_{sat\ clay} = 19\ kN/m^3$$

$$\gamma_{dry\ sand} = 17\ kN/m^3$$

$$\gamma_{sat\ sand} = 18\ kN/m^3$$

[9 Marks]

[9 Markah]

**QUESTION 2**  
**SOALAN 2**

CLO1  
C3

- (a) The shear box test was carried out on sandy clay and yielded the results as shown on **Table 2(a)**. Calculate the apparent cohesion and angle of friction for the soil.

*Satu ujian kotak ricih telah dijalankan ke atas tanah liat berpasir dan menghasilkan keputusan dalam **Jadual 2(a)**. Kirakan nilai kejelekitan dan sudut geseran tanah.*

**Table 2(a)/Jadual 2(a)**

Normal Stress (kN/m <sup>2</sup> )/ <i>Tegasan Normal (kN/m<sup>2</sup>)</i>	10	20	30	50
Shear stress (kN/m <sup>2</sup> ) <i>Tegasan Ricih (kN/m<sup>2</sup>)</i>	22.5	26.0	29.5	37

[10 Marks]  
[10 Markah]

CLO2  
C3

- (b) Sketch an active pressure and passive pressure that reacted against retaining wall.

*Lakarkan tekanan aktif dan tekanan pasif yang bertindak pada tembok penahan.*

[5 Marks]  
[5 Markah]

CLO2  
C4

- (c) The following results in **Table 2(c)** were recorded during a triaxial test on a clay soil.

*Berikut adalah data yang telah direkodkan dalam **Jadual 2(c)** semasa ujian tiga paksi bagi tanah liat.*

Evaluate the effective shear strength parameters;  $c'$  and  $\phi'$ .

*Tentukan parameter kekuatan ricesh berkesan;  $c'$  and  $\phi'$ .*

**Table 2(c)/Jadual 2(c)**

Cell Pressure / <i>Tekanan Sel</i> (kN/m <sup>2</sup> )	18	180	280
Deviator stress / <i>Tegasan Sisihan</i> (kN/m <sup>2</sup> )	162	236	263
Pore Water Pressure / <i>Tekanan air liang</i> (kN/m <sup>2</sup> )	8	66	127

[10 Marks]  
[10 Markah]

**SOALAN TAMAT**