

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PENILAIAN ALTERNATIF**

**SESI DISEMBER 2020**

**DCC5143 : FLUID MECHANICS**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS: MASWIRA BINTI MAHASAN**

**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)**

**SECTION A: 50 MARKS****BAHAGIAN A: 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

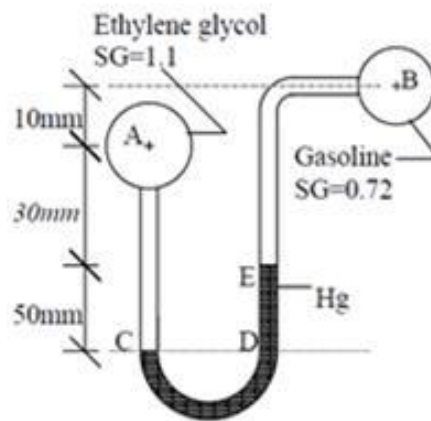
Soalan ini mengandungi **TWO (2)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.

**QUESTION 1****SOALAN 1**

CLO1  
C3

- a) An U- tube differential manometer is connected to pipe A and pipe B as shown in **Figure 1**. Pipe A flows Ethylene glycol with specific gravity, ( $s.g = 1.1$ ) and in pipe B contains a gasoline with specific gravity = 0.72. Calculate the pressure difference between in pipe A and pipe B.

*Sebuah manometer bezaan disambungkan kepada paip A dan paip B seperti ditunjukkan dalam **Rajah 1**. Paip A mengalirkan Ethylene glycol dengan graviti tentu ( $s.g=1.1$ ) manakala dalam paip B mengandungi gasoline dengan gravity tentu = 0.72. Kirakan perbezaan tekanan antara paip A dan paip B.*



**Figure 1/Rajah 1**

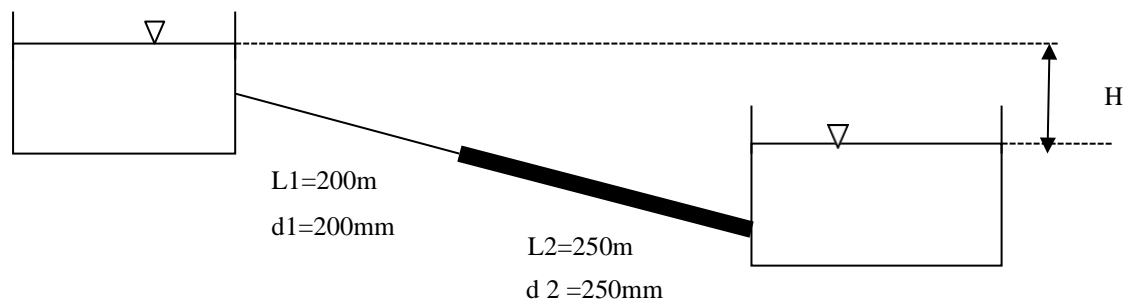
[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C3

- b) **Figure 2** shows two water tanks are connected by a series of pipe. The friction factor for pipe 1 and pipe 2 is 0.008. By consider all losses, calculate the difference of head,  $H$  if the flowrate is  $0.015\text{m}^3/\text{s}$ .

*Rajah 2* menunjukkan dua tangki air disambungkan oleh paip secara bersiri. Pekali geseran untuk paip 1 dan paip 2 ialah 0.008. Dengan mengambilkira semua factor kehilangan, Kirakan perbezaan turus,  $H$  jika kadar alir didalam paip adalah  $0.015\text{ m}^3/\text{s}$ .



**Figure 2/Rajah 2**

[15 marks]  
[15 markah]

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

CLO2  
C3

- a) The main pipe A of 300 mm diameter and velocity is 6 m/s connected to pipe B with 250 mm diameter. Then pipe B branches into **TWO (2)** pipes i.e. pipe C 150 mm diameter with velocity 10 m/s and pipe D 100 mm diameter. Calculate;
- flowrate in pipe A
  - velocity in pipe B
  - velocity in pipe D

*Satu paip utama berdiameter 300 mm dan halajunya 6 m/s disambungkan kepada paip B yang berdiameter 250 mm. Kemudian paip B bercabang kepada DUA (2) iaitu paip C yang berdiameter 150 mm dan paip D berdiameter 100 mm.*

*Kirakan:*

- i. *kadar alir dalam paip A*
- ii. *halaju dalam paip B*
- iii. *velocity dalam paip D*

[15 marks]

[15 markah]

CLO1  
C3

b) A water jet 35mm diameter with velocity of 6.5m/s was striking a flat plate on moving at velocity of 1.67m/s in the same direction as the jet. Calculate the force exerted on the plate if:

- i. The jet hit the plate normally
- ii. The angle between the jet and plate is  $60^{\circ}$ .

*Satu jet air berdiameter 35mm dengan berkelajuan 6.5m/s telah menghentam satu plat flat yan sedang bergerak dengan kelajuan 1.67m/s pada arah yang sama dengan jet air. Kirakan daya yang dikenakan pada plat tersebut jika:*

- i. *Jet menghentam plat tersebut secara normal*
- ii. *Sudut antara jet air dan plat ialah  $60^{\circ}$ .*

[10marks]

[10 markah]

**SOALAN TAMAT**