

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN AWAM**

**PENILAIAN ALTERNATIF BERIKUTAN  
PELAKSANAAN PERINTAH KAWALAN BERSYARAT**

**SESI JUN 2020**

**DCB20062 : FLUID MECHANICS**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS : SARAH AFZAN BINTI ABD KARIM**

**KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE**

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

**TARIKH PENILAIAN : 4 FEBRUARI 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)**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **DUA (2)** essay questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN :**

*Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei. Jawab SEMUA soalan.*

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

(a) Distinguish between liquid and gas in terms of :

- i. Particle arrangement
- ii. Particle bonding
- iii. Example

*Bezakan di antara cecair dan gas dari segi:*

- i. *Susunan partikel*
- ii. *Ikatan antara partikel*
- iii. *Contoh*

[5 marks]  
[5 markah]

(b) Explain the relationship between density and relative density.

*Jelaskan hubungan antara ketumpatan dan ketumpatan bandingan.*

[8 marks]  
[8 markah]

CLO1  
C3

(c) An inverted tube differential manometer contains an oil of specific gravity 0.9 is connected to two different pipes carrying water under pressure as shown on **Figure 1** below. Calculate the pressure in pipe B if the pressure in pipe A is 2 m of water.

*Sebuah manometer kerbeza songsang mengandungi minyak dengan nilai graviti tentu 0.9, disambungkan kepada dua paip berlainan yang membawa air di bawah tekanan ditunjukkan di dalam **Rajah 1** di bawah. Kirakan nilai tekanan di dalam paip B jika tekanan di dalam paip A ialah 2 m air.*

[12 marks]

[12 markah]

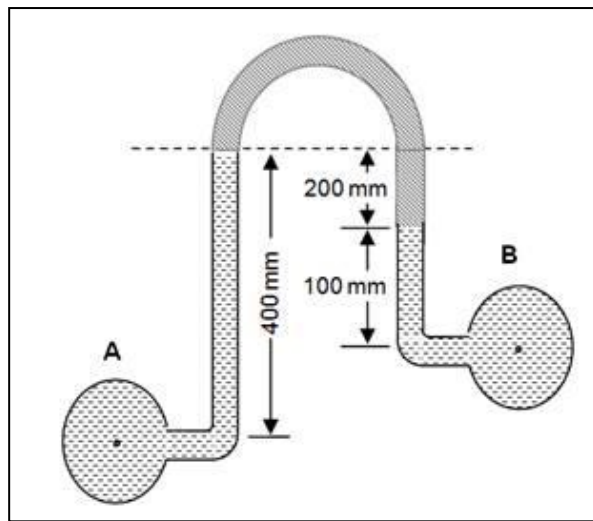


Figure 1 / Rajah 1

**QUESTION 2**  
**SOALAN 2**CLO2  
C3

(a) An oil with a volume of  $5.5\text{m}^3$  and weight of  $50\text{kN}$  was used in a fluid mechanic's laboratory to determine the characteristics of the fluids. Using the parameters given, calculate the;

- i. Density,  $\rho$  in unit  $\text{kg}/\text{m}^3$ ;
- ii. Specific weight,  $\omega$ ;
- iii. Specific volume of oil; and
- iv. Specific gravity.

*Isipadu bendalir minyak ialah  $5.5\text{m}^3$  dan berat  $50\text{kN}$  digunakan di dalam makmal mekanik bendalir untuk menentukan ciri-ciri bendalir minyak tersebut. Menggunakan parameter yang telah ditetapkan, tentukan :*

- i. Ketumpatan,  $\rho$  dalam unit  $\text{kg}/\text{m}^3$ ;*
- ii. Berat tentu,  $\omega$ ;*
- iii. Isipadu tentu minyak; dan*
- iv. Graviti tentu.*

[10 marks]  
[10 markah]

CLO2  
C3

- (b) Two parallel pipes connecting two reservoirs (A and B) which have a height difference of 10m. Pipe 1 has a diameter of 50mm and length of 100m. While pipe 2 has a diameter of 100mm and a length of 100m. Both have entry loss  $k_L = 0.5$  and exit loss  $k_L = 1.0$  and Darcy's  $f$  of 0.008. Calculate :
- The rate of flow for each pipe; and
  - The diameter,  $d$  of a pipe of 100m long that could replace the two pipes and provide the same flow.

*Dua paip selari menghubungkan dua takungan (A dan B) mempunyai perbezaan ketinggian datum sebanyak 10m. Paip 1 mempunyai diameter 50mm dan panjangnya 100m. Manakala paip 2 mempunyai diameter 100mm dan panjangnya 100m. Setiap paip mempunyai kehilangan paip masuk  $k_L = 0.5$  dan kehilangan paip keluar  $k_L = 1.0$  dan pekali Darcy's adalah 0.008. Kirakan :*

- Kadar alir bagi setiap paip; dan*
- Diameter paip,  $d$  bagi paip 100m panjang yang boleh menggantikan kedua-dua paip dan menyediakan aliran yang sama.*

[15 marks]  
[15 markah]

**SOALAN TAMAT**