

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

DCB3102 : HYDRAULICS

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 **TWO (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 having 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]

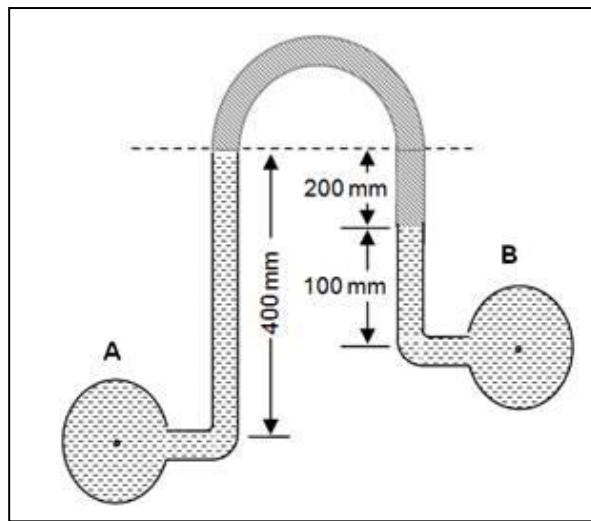


Figure 1 / Rajah 1

QUESTION 2
SOALAN 2CLO2
C3

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

- i. Density, ρ in unit kg/m^3 ;
- ii. Specific weight, ω ;
- iii. Specific volume of oil; and
- iv. Specific gravity.

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

- i. Ketumpatan, ρ dalam unit kg/m^3 ;*
- ii. Berat tentu, ω ;*
- iii. Isipadu tentu minyak; dan*
- iv. Graviti tentu.*

[10 marks]
[10 markah]

CLO2
C3

- (b) Two parallel pipes connect two reservoirs (A and B) which have a height difference of 10m. Pipe 1 has diameter 50mm and length 100m. While pipe 2 has diameter 100mm and length 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 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