

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI 1 : 2021/2022

DJJ2093 : FLUID MECHANICS

NAMA PENYELARAS KURSUS : WAN MAJDAH BINTI TON MAMAT

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ATAS TALIAN

JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI BERSTRUKTUR (2 SOALAN)

TARIKH PENILAIAN : 26 JANUARI 2022

TEMPOH PENILAIAN : 2 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)** structured essay questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C2

(a) Explain **THREE (3)** types of pressure.

Terangkan TIGA (3) jenis tekanan.

[6 marks]
[6 markah]

CLO2
C3

(b) The weight of 5 liter of fluid is 13.25N. Calculate :

- i) mass density, ρ
- ii) specific weight, ω
- iii) specific gravity, s

5 liter bendalir mempunyai berat sebanyak 13.25N. Kirakan :

- i) ketumpatan jisim*
- ii) berat tentu*
- iii) gravity tentu*

[9 marks]
[9 markah]

CLO2
C3

- (c) The inverted u-tube manometer in Figure 1 contains oil ($s_{oil} = 0.9$) and water. The pressure differential between pipes B and A, $P_B - P_A = 8\text{kPa}$. Calculate the differential reading, h .

Manometer tiub-u terbalik dalam Rajah 1 mengandungi minyak ($s_{oil} = 0.9$) dan air. Perbezaan tekanan antara paip B dan A, $P_B - P_A = 8\text{kPa}$. Kirakan perbezaan ketinggian, h .

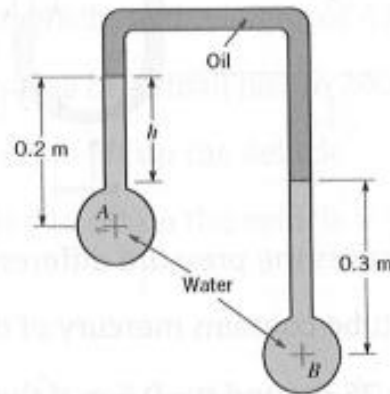


Figure 1/Rajah 1

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO2
C2

- (a) Discuss with appropriate diagram
- THREE (3)**
- situations of hydraulic jack.

*Bincangkan dengan gambarajah yang sesuai **TIGA (3)** situasi jek hidraulik.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C3

- (b) An inclined venturi meter is used to measure flow of oil with specific gravity 0.83. The entrance diameter is 4 cm while throat is 2 cm. The pressure difference between entrance and the throat is 173.68 kN/m
- ²
- . If discharge of oil is 0.017 m
- ³
- /s, calculate the height difference between entrance point and throat of the venturi meter. Given coefficient of discharge,
- $C_d = 0.92$
- .

Meter venturi condong digunakan untuk mengukur aliran minyak dengan graviti tentu 0.83. Diameter bahagian masukan ialah 4 cm manakala bahagian leher ialah 2 cm. Perbezaan tekanan antara bahagian masukan dan bahagian leher ialah 173.68 kN/m². Jika kadar alir minyak ialah 0.017 m³/s, hitung perbezaan ketinggian antara bahagian masukan dan bahagian leher meter venturi. Diberi pekali kadar alir, $C_d = 0.92$.

[8 marks]

[8 markah]

CLO2
C3

- (c) Water flow from a tank to atmosphere through a 40 m pipe. The inlet pipe is a 17 m in length and has a diameter of 50 mm. The pipe then enlarged to 75 mm diameter the rest of the length. Given a coefficient of friction,
- $f = 0.04$
- for both pipes and discharge along the pipe is 2.8 dm
- ³
- /s. Calculate the water level difference from the surface to the outlet.

Air mengalir dari tangki ke atmosfera melalui paip sepanjang 40 m. Pada bahagian masukan, paip mempunyai panjang 17 m dan diameter 50 mm. Paip itu kemudiannya membesar kepada 75 mm diameter selebihnya. Diberi pekali geseran, $f = 0.04$ untuk kedua-dua paip dan kadar alir sepanjang paip ialah 2.8 dm³/s. Kira beza paras air dari permukaan ke alur keluar.

[11 marks]

[11 markah]

SOALAN TAMAT