

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI 1 : 2021/2022

DCC30122 : FLUID MECHANICS

NAMA PENYELARAS KURSUS : MASWIRA BINTI MAHASAN

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ATAS TALIAN

**JENIS PENILAIAN : SOALAN STRUKTUR (2 SOALAN)
SOALAN ESEI (1 SOALAN)**

TARIKH PENILAIAN : 4 FEBRUARI 2022

TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM 30 MINIT

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 DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO1
C2

- a) The specific gravity of fluid is 0.86. Estimate the specific weight of the fluid.

Graviti tentu suatu bendalir adalah 0.86. Anggarkan berat tentu bagi bendalir tersebut.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- b) A fluid of 3500 kg filled an open cylinder container with 120cm diameter and 250cm height. Estimate the density and specific volume of the fluid.

Bendalir dengan jisim 3500kg telah diisi ke dalam satu selinder terbuka yang berdiameter 120 cm dan 250 cm tinggi. Anggarkan ketumpatan dan spesifik isipadu bendalir tersebut.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C2

- c) Estimate the volume of the fluid that has specific gravity 1.59 gravity when it has the same weight of 0.035 m^3 oil which has a specific weight of 9.85 kN/m^3 .

Anggarkan isipadu bendalir yang mempunyai graviti tentu 1.59 bila ianya mempunyai berat yang sama dengan 0.035 m^3 minyak yang mana berat spesifiknya adalah 9.85 kN/m^3 .

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO1
C2

- a) Estimate the pressure at 1.6m depth from the surface of liquid with a specific gravity of 0.87.

Anggarkan tekanan pada kedalaman 1.6 m daripada permukaan bendalir dengan spesifik graviti 0.87.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C2

- b) A cylinder contains liquid that has gauge pressure of 170 kN/m^2 . Estimate the pressure in terms of head if (s.g= 0.85), water and mercury.

Selinder mengandungi bendalir yang mempunyai bacaan tekanan 170 kN/m^2 . Anggarkan tekanan dalam istilah turus minyak jika (s.g =0.85), air dan merkuri.

[10 marks]
[10 markah]

CLO1
C2

- c) An -tube differential manometer is connected to two pipes at A and B as shown in **Figure A2 (c)**. Pipe A contain oil of specific gravity 0.92 and pipe B is carrying water. If the pressure at point A is 125 kN/m^2 , calculate the pressure at point B.

*Satu U-tiub manometer keberzaan telah disambungkan kepada dua paip A dan B seperti dalam **Rajah A2(c)**. Paip A mengandungi minyak dengan graviti tentu 0.92 dan paip B membawa air. Jika tekanan pada titik A ialah 125 kN/m^2 , kirakan tekanan pada titik B.*

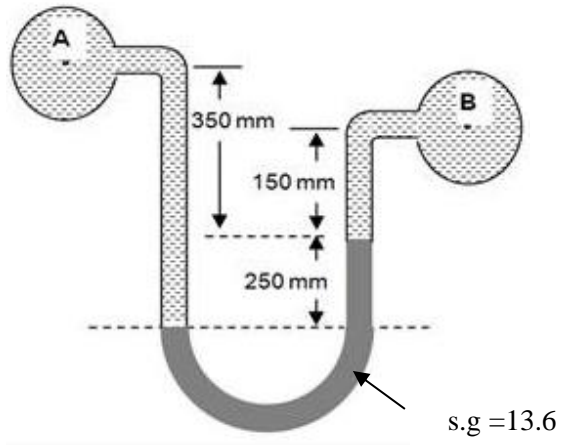


Figure A2 (c) /Rajah A2(c)

[10 marks]
[10 markah]

SECTION B: 50 MARKS
BAHAGIAN B: 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **ONE (1)** structured question. Answer **THE** question.

ARAHAN:

Soalan ini mengandungi SATU (1) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO2
C3

- a) i. An oil with a density 950 kg/m^3 flows in a pipe of 250mm diameter, the kinematic viscosity of oil $2.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$, and a discharge is $0.005 \text{ m}^3/\text{s}$. Calculate the Reynolds Number and state the types of flow.

Minyak dengan ketumpatan 950 kg/m^3 mengalir di dalam paip yang berdiameter 250mm, kelikatan kinematik minyak adalah $2.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ dan kadar alir ialah $0.005 \text{ m}^3/\text{s}$. Kirakan Nombor Reynolds dan nyatakan jenis aliran.

[5 marks]

[5 markah]

- ii. A Newtonian fluid with a dynamics with a viscosity of 0.48 Ns/m^2 and specific gravity is 0.89 flows in the pipe with a velocity of 2.6 m/s . Calculate the diameter of the pipe if Reynold Number is 1687.

Bendalir newtonian dengan kelikatan dinamik 0.48 Ns/m^2 dan graviti tentu 0.89 mengalir dalam paip dengan halaju 2.6 m/s . Kirakan diameter paip jika Nombor Reynold adalah 1687.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C4

- b) **Figure B1 (b)** shows a diameter of a pipe changes from 100 mm at section 1 to 240 mm at section 2. The length of the pipe is 8m and the pressure of water at section 1 is 150 kN/m^2 . If the discharge in the pipe is 400 liter/s , calculate the pressure at section 2.

Rajah B1(b) menunjukkan diameter paip berubah dari 100 mm dibahagian 1 kepada 240mm dibahagian 2. Panjang paip 8m dan tekanan air pada bahagian 1 ialah 150 kN/m^2 . Jika kadar alir dalam paip ialah 400 liter/s , kirakan tekanan pada bahagian 2.

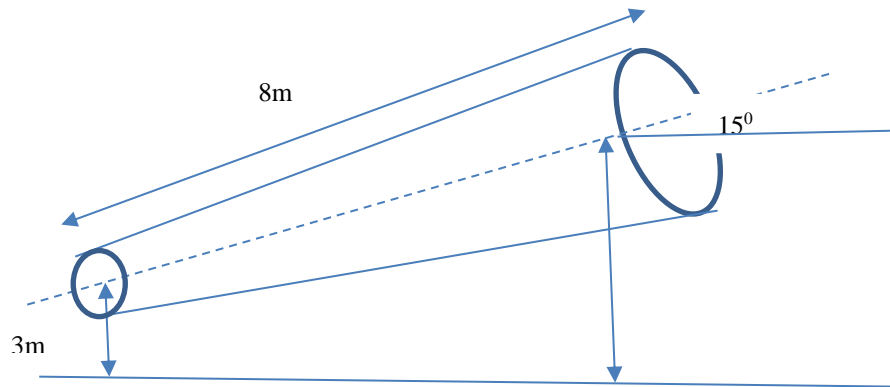


Figure B1 (b) /Rajah B1(b)

[15 marks]
[15 markah]

SOALAN TAMAT