



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER I SESI 2009/2010

NAMA MATA PELAJARAN : TERMOBENDALIR
KOD MATA PELAJARAN : BBT 2832
KURSUS : IJAZAH SARJANA MUDA
PENDIDIKAN TEKNIK DAN
VOKASIONAL
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2009
JANGKA MASA : 2 JAM
ARAIHAN : JAWAB **EMPAT** (4) SOALAN
SAHAJA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI EMPAT (4) HALAMAN BERCETAK

S1 a) Nyatakan dua sifat bendalir dan terangkan setiap sifat tersebut (8 markah)

b) Jika sebuah tangki mengandungi minyak dengan isipadu 3.5 m^3 dan beratnya ialah 35.95 kN , tentukan:

i. berat tentu, (4 markah)

ii. isipadu tentu, (4 markah)

iii. ketumpatan jisim dan (4 markah)

iv. ketumpatan bandingan minyak tersebut (5 markah)

S2 a) i. Lengkapkan Jadual SI berikut. (4 markah)

Bahan Tulin	P, bar	T, °C	H, kJ/kg	x	Keadaan Fasa
H ₂ O	10		2475		
CF ₂ Cl ₂	5	25			
CH ₂ F-CF ₃	12				Wap tepu

ii. Lakarkan gambarajah p-v bagi menunjukkan keadaan fasa bahan tulin berdasarkan . (8 markah)

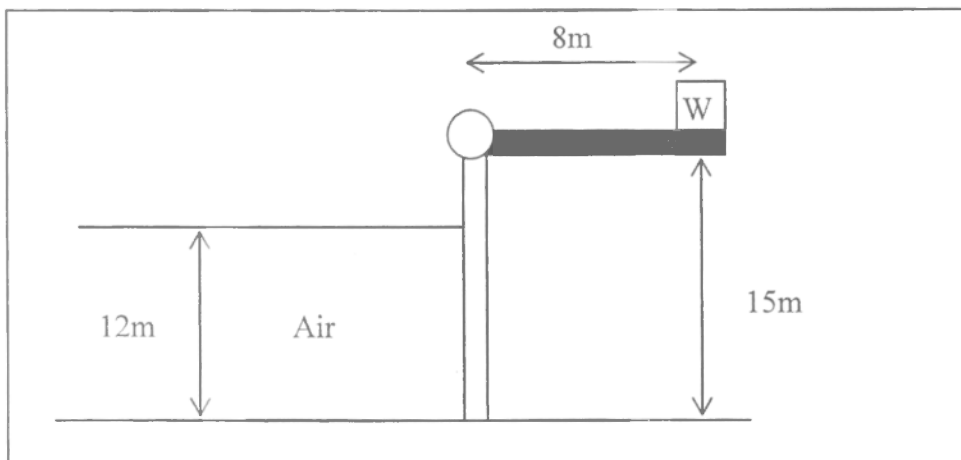
b) Sejumlah udara menjalani kitar pengendalian termodinamik mengikut urutan berikut:

- mampatan seisipadu dari p_1, v_1 ke p_2
- pengembangan adiabatik boleh balik ($pv = \text{malar}$) ke tekanan asal
- pengeluaran tenaga setekanan ke p_1, v_1

Diberi $p_1 = 1 \text{ bar}$, $p_2 = 5 \text{ bar}$, $v_1 = 0.827 \text{ m}^3/\text{kg}$.
Kirakan pemindahan kerja kitar itu jika $\gamma = 1.4$.

13 markah)

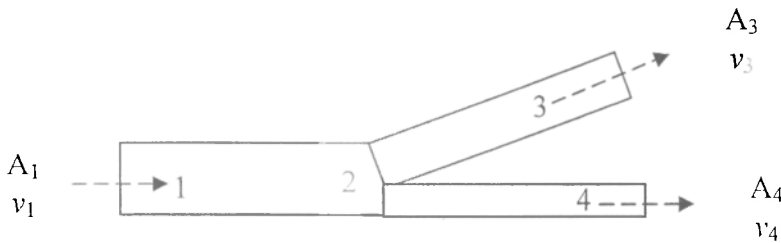
- S3 a) i. Apakah yang dimaksudkan dengan daya apungan? (2 markah)
 ii. Apakah 3 faktor yang mempengaruhinya. (6 markah)
- b) Sebuah kren digunakan untuk menurunkan blok konkrit ke dalam laut ($\rho = 1025 \text{ kg/m}^3$) bagi menjalankan kerja pembinaan bawah laut. Tentukan tegangan kabel kren akibat blok konkrit ($0.4 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \times 0.3 \text{ m}$, $\rho = 2300 \text{ kg/m}^3$) semasa blok konkrit tersebut :
- i. tergantung di udara (8 markah)
 ii. tenggelam sepenuhnya di dalam air laut tersebut (9 markah)
- S4 a) Hukum Pascal menyatakan bahawa daya yang bertindak pada satu titik pada semua arah adalah sama. Buktikan hokum tersebut dengan menggunakan gambarajah yang sesuai. (10 markah)
- b) Rajah S4 menunjukkan sebuah pintu air bentuk L dengan lebar pintu adalah 8 meter. Jika pintu air itu boleh dibuka bila ketinggian air mencecah 12 meter, tentukan jisim pemberat yang diletakan pada titik B. (15 markah)



RAJAH S4

- S5 a) Sebatang paip tirus 5 m panjang bersudut 15° ufuk. Keratan rentas kecil Paip mempunyai garispusat 8 cm dan keratan rentas besar paip bergaris pusat 24 cm. Tentukan perbezaan tekanan di antara kedua-dua keratan jika halaju keratan kecil adalah 1 m/s. (7 markah)

- b) Diberi $d_1 = 70$ mm, $v_2 = 2$ m/s, $v_3 = 1.5$ m/s, $d_4 = 30$ mm dan $Q_3 = 2Q_4$. Jika air mengalir melalui paip yang dihubungkan seperti dalam rajah S5(b) Tentukan nilai Q_1 , Q_2 , Q_3 , Q_4 , d_3 , v_4 . (18 markah)



RAJAH S5(b)

- S6. Satu daya F sebesar 650 N dikenakan kepada selinder kecil satu jek hidraulik. Luas omboh kecil adalah 15 cm^2 dan luas omboh besar adalah 150 cm^2
- a) Tentukan jisim yang boleh diangkat oleh omboh besar jika kedudukan omboh pada aras yang sama. (10 markah)
- b) Tentukan jisim yang boleh diangkat oleh omboh besar jika kedudukan omboh besar berada 0.5 m dibawah aras omboh kecil. (15 markah)