



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

NAMA KURSUS : REKABENTUK VESSEL TEKANAN
KOD KURSUS : DKM 2082
PEPERIKSAAN : OKTOBER 2018
MASA : 2 JAM

ARAHAN KEPADA CALON:

1. Kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan.
Calon dikehendaki menjawab **SEMUA** soalan.

2. Calon tidak dibenarkan membawa sebarang alat elektronik atau nota di dalam dewan peperiksaan kecuali di benarkan oleh pengawas peperiksaan.

3. Sila pastikan di atas meja peperiksaan anda terdiri daripada :
 - i. Kertas Soalan
 - ii. Buku Jawapan

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGA DI BERITAHU

Kertas peperiksaan ini mengandungi 6 halaman bercetak termasuk muka hadapan

SOALAN 1

- a) Nyatakan fungsi pemisah dalam unit kebuk tekanan.
(2 markah)
- b) Ujian kualiti perlu dijalankan bagi memastikan kebuk tekanan yang di hasilkan selamat untuk di operasi. Berikan **dua (2)** jenis ujian kecacatan yang boleh di gunakan.
(4 markah)
- c) Nyatakan **empat (4)** faktor pemilihan bahan untuk menghasilkan sebuah unit kebuk tekanan.
(4 markah)
- d) Bagi mendapatkan sesebuah bentuk kebuk tekanan. Proses pembuatan adalah satu tahap yang perlu dilalui untuk menghasilkan kebuk tekanan yang di inginkan. Dengan menggunakan lakaran yang anda buat, Nyatakan setiap proses yang terlibat dalam penghasilan sesebuah kebuk tekanan.
(10 markah)

SOALAN 2

a) Dalam pembuatan kebuk tekanan akan disertakan bersama penyokong untuk menampung berat, muatan, tekanan dan sebagainya. Berdasarkan pengetahuan anda, nyatakan **tiga (3)** jenis penyokong beserta fungsi.

(3 markah)

b) *Bracket support* merupakan penyokong kepada sebuah kebuk tekanan menegak. Pada pandangan anda, bilakah kedua – dua sokongan digunakan? Berikan penjelasan anda beserta lakaran.

(6 markah)

c) Berdasarkan pengetahuan anda sebagai seorang pereka kebuk tekanan, anda perlu reka sebuah kebuk tekanan mengikut kod ASME yang telah ditetapkan. Lakarkan dan reka sebuah kebuk tekanan jenis melintang serta namakan komponen yang terdapat pada kebuk tekanan anda.

(11 markah)

SOALAN 3

a) Berikan formula bagi

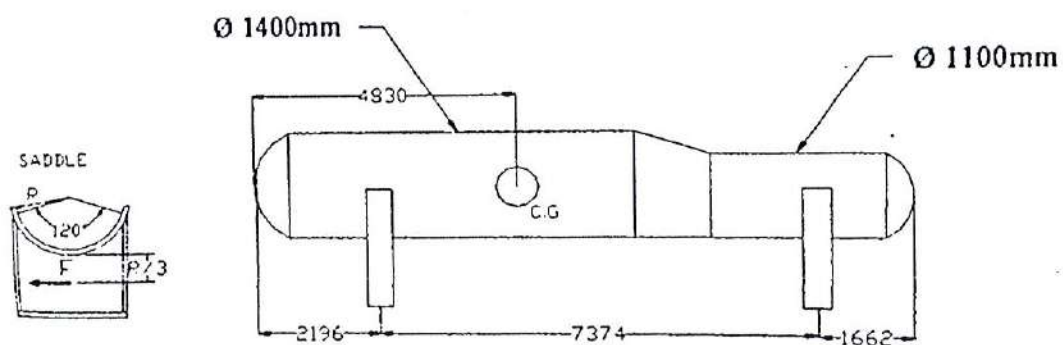
- i) Tegasan lilitan
- ii) Tegasan membujur
- iii) Tegasan normal

(3 markah)

b) Rajah 3 (b) menunjukkan sebuah kebuk tekanan jenis melintang yang dibina oleh Mechar Boiler Sdn Bhd. Diameter silinder A adalah 1400 mm manakala silinder B 1100 mm. Pusat graviti kebuk tekanan ini berpusatkan pada silinder A. Bahan untuk komponen *Saddle* adalah SA-285C dengan nilai kekuatan tegasan 87MPa. Sudut sentuhan *Saddle* adalah 120° dan ketebalan plat adalah 6 mm. Kirakan

- i) Tindak balas pada kedua-dua penyokong kebuk tekanan
- ii) Tentukan samada ketebalan plat web bagi pelana pada bahagian major barrel memuaskan bagi daya melintang. Di beri faktor keselamatan, $n = 1.5$

(8 markah)

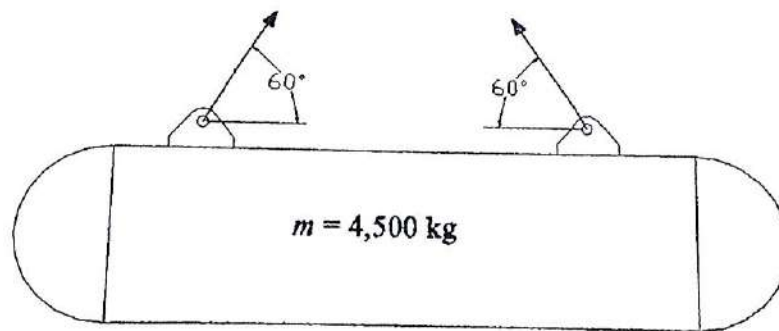


Rajah 3 (b)

c) Rajah 3 (c) menunjukkan sebuah kebuk tekanan ringkas dan di pasang *lifting lug*. *Lifting lug* bagi kebuk tekanan tersebut menggunakan plat keluli A672 dengan tegasan alah 392MPa. Faktor kenaan adalah 2. Kirakan

- i) Daya yang bertindak pada setiap *lifting lug*
- ii) Saiz *lifting lug* yang sesuai di pilih mengikut jadual
- iii) Nilai tegasan ricih, tegasan regangan yang wujud pada *lifting lug*
- iv) Faktor keselamatan setiap tegasan

(9 markah)



Rajah 3 (c)

SOALAN 4

- a) Berikan definisi bagi rawatan haba *postweld* (PWHT).
(2 markah)
- b) Apakah yang dimaksudkan dengan *Stiffener Ring*? Jelaskan kaedah sambungan *Stiffener Ring* dengan lakaran anda.
(8 markah)
- c) Senaraikan **dua (2)** jenis pemeriksaan tanpa musnah atau NDE.
(2 markah)
- d) Berdasarkan jawapan anda dalam soalan 4 (C). Nyatakan kecacatan yang boleh di kesan, kelebihan dan kekurangan kaedah pilihan anda.
(8 markah)

SOALAN TAMAT