



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

NAMA KURSUS : REKABENTUK VESSEL TEKANAN
KOD KURSUS : DKM 2082
PEPERIKSAAN : OKTOBER 2017
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 5 halaman bercetak termasuk muka hadapan

SOALAN 1

a) Namakan TIGA (3) jenis kebuk tekanan dan nyatakan setiap fungsi kebuk tekanan.

(3 markah)

b) Berikan EMPAT (4) proses pembuatan kebuk tekanan.

(4 markah)

c) Senaraikan LIMA (5) sifat fizikal bahan yang perlu di pertimbangkan ketika proses pemilihan bahan untuk membina kebuk tekanan.

(5 markah)

d) Menara pemeringkatan di gunakan bagi proses penapisan bahan mentah untuk menghasilkan produk yang di inginkan. Sila lakar dan nyatakan fungsi setiap komponen dalam unit menara pemeringkatan.

(8 markah)

SOALAN 2

a) Berikan definisi Baffles.

(2 markah)

b) Dalam menghasilkan sebuah kebuk tekanan, beberapa faktor perlu di ambil kira berdasarkan tekanan maksimum kebuk tekanan sama ada dalaman atau luaran. Berikan TIGA (3) faktor tersebut.

(3 markah)

c) Kimpalan merupakan kaedah penyambungan yang di gunakan dalam proses pembuatan kebuk tekanan. Namakan ENAM (6) jenis sambungan di sertakan dengan lakaran jenis kimpalan.

(6 markah)

d) Boilermech Sdn Bhd telah mendapat satu projek milik Felda Venture Sdn Bhd untuk menghasilkan sebuah dandang tambahan untuk meningkatkan peratus pengeluaran produk. Dengan menggunakan data rekabentuk dandang yang di beri, dapatkan ketebalan dinding minimum bagi major barrel, minor barrel, dan kedua – dua head. Basi pengaratan untuk Major Barrel, Minor Barrel, dan Head adalah 4.5 mm, 2.5 mm, dan 3 mm.

Di beri:

Tekanan rekabentuk	: 180 bar
Suhu rekabentuk	: 70/-30 °c
Kecekapan sambungan	: 0.85
Bahan	: API5L-X65 (S=448MPa)
Berat kebuk	: 12 500 kg
Nisbah head ellips	: 2:1
Pusat gravity	: 4 830 mm daripa sisi kiri kebuk

(9 markah)

SOALAN 3

a) Berikan jenis pemeriksaan kebuk tekanan yang akan di lakukan terhadap kebuk tekanan yang telah siap.

(2 markah)

b) Nyatakan elemen tegasan pada sebuah kebuk tekanan jenis silinder dan berikan formula bagi setiap jenis tegasan tersebut.

(4 markah)

c) Sebuah kebuk keluli berbentuk silinder dengan diameter 1000 mm dan tebal dinding 15 mm, di kenakan tekanan dalaman sebanyak 8 MPa. Kirakan

- i. Tegasan lilitan dan tegasan membujur bagi kebuk tekanan
- ii. Jika tegasan bahan keluli di hadkan kepada 150 MPa, berakapah nilai tekanan dalaman kebuk.

(7 markah)

d) Mengapakah reinforcement di perlukan pada paip yang digunakan sebagai nozzle pada sebuah kebuk tekanan. Berikan prosedur penyediaan reinforcement.

(7 markah)

SOALAN 4

- a) Berikan nama penuh bagi singkatan *ASME & PRESSURE VESSEL CODE (BPVC)*.
(2 markah)
- b) Apakah yang di maksudkan dengan *unreinforced nozzle*? Sila lakarkan contoh pembukaan bagi membantu anda membuat penjelasan.
(8 markah)
- c) Berikan TIGA (3) jenis kecacatan kimpalan yang biasa terjadi.
(3 markah)
- d) Sila lakar dan beri penjelasan berkaitan kecacatan kimpalan seperti *Lack of fusion, incomplete penetration, dan undercut*.
(7 markah)

SOALAN TAMAT