



---

**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR****PEPERIKSAAN AKHIR**

---

**NAMA KURSUS : LUKISAN PERPAIPAN PROSES**  
**KOD KURSUS : DKM2102**  
**PEPERIKSAAN : OKTOBER 2019**  
**MASA : 2 JAM**

---

**ARAHAN KEPADA CALON**

1. Kertas soalan ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan.
  
2. Jawab **SEMUA** soalan.
  
3. Calon tidak dibenarkan membawa masuk sebarang peralatan ke dalam bilik peperiksaan kecuali dengan kebenaran pengawas peperiksaan.
  
4. Sila pastikan bahan-bahan berikut diperolehi untuk sesi peperiksaan ini:
  - i. Kertas Soalan
  - ii. Buku Jawapan

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

---

*KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 4 HALAMAN BERCETAK TERMASUK MUKA HADAPAN*

---





UNITED STATES GOVERNMENT

OFFICE OF THE SECRETARY OF DEFENSE

MEMORANDUM FOR THE SECRETARY OF DEFENSE

DATE: 10/15/55

FROM: [Illegible]

SUBJECT: [Illegible]



1. [Illegible]

2. [Illegible]

3. [Illegible]

4. [Illegible]

5. [Illegible]

6. [Illegible]

7. [Illegible]

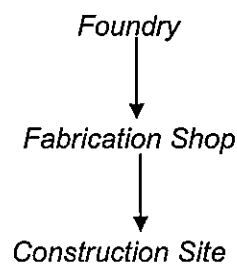
## SOALAN 1

- (a) Apakah sistem perpaipan? [3 markah]
- (b) Senaraikan peringkat pembangunan lukisan dalam industri petrokimia mengikut susunan. [4 markah]
- (c) Jelaskan kepentingan '*Pipe Class*' dalam industri pemprosesan. [3 markah]
- (d) Mengapakah pangkalan data berkaitan dengan senarai talian paip perlu dibangunkan? [3 markah]
- (e) Rajah Aliran Proses dan Rajah Aliran Mekanikal merupakan dua carta alir yang dibangunkan oleh industri perpaipan proses. Nyatakan perbezaan antara kedua-dua carta alir ini. [6 markah]
- (f) Dengan bantuan lakaran, tunjukkan perbezaan di antara  $90^\circ$  Long Radius Elbow (LRS) dan  $90^\circ$  Short Radius Elbow (SRE)? Dapatkan radius lengkok bagi kedua-dua elbow ini yang bergarispusat 12 inci. [6 markah]

[25 MAKAH]

## SOALAN 2 [25 markah]

- (a) Rajah di bawah menunjukkan carta alir paip bermula dari pembuatannya di kilang hingga pemasangan di tapak pembinaan sehingga menjadi sebuah sistem perpaipan yang lengkap. Nyatakan aktiviti-aktiviti yang dijalankan di setiap lokasi tersebut.



[6 markah]

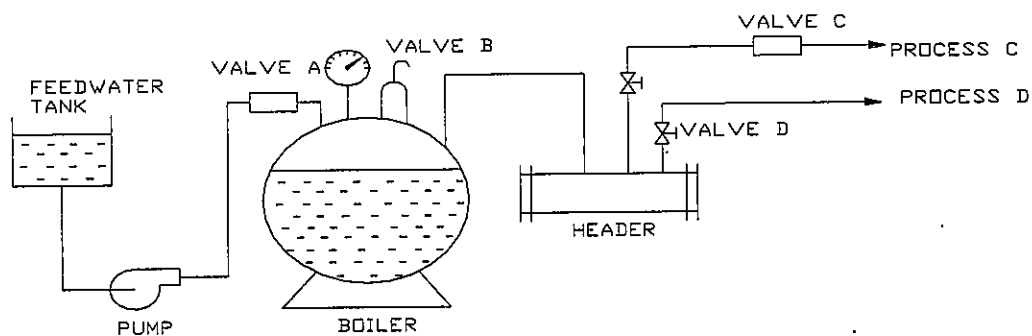
- (b) Namakan tiga (3) kaedah penyambungan paip. Tunjukkan dengan bantuan lakaran. [6 markah]
- (c) Seam Pipe merupakan paip yang dihasilkan melalui kaedah kimpalan, antaranya adalah *Continuos Welding*. Terangkan proses pembuatan paip yang dihasilkan melalui kaedah ini. [6 markah]

- (d) Mengapakah perlu disediakan *High Point Vent (HPV)* dan *Low Point Drain (LPD)* dalam sistem perpaipan? Terangkan.. [4 markah]
- (e) Semasa memfabrikasi, anda mendapati bahawa satu retak kecil telah muncul pada permukaan plat besi. Apakah tindakan yang akan anda ambil untuk memperoleh kualiti yang dikehendaki dengan pembaziran minimum? [3 markah]

[25 MARKAH]

## SOALAN 3

- (a) Apakah fungsi injap? Nyatakan tiga (3) daripadanya. Bagi setiap fungsi, namakan dua (2) jenis injap. [6 markah]
- (b) Rajah di bawah menunjukkan sebuah sistem dandang bagi penghasilan wap industri.



Sistem beroperasi seperti berikut:

- Air dari *Feed Water Tank* dipam melalui injap A memasuki *Boiler*.
- Wap yang terhasil dialirkan ke *Header* pada tekanan 75 psi untuk diagihkan ke proses C dan D.
- Proses C hanya memerlukan wap bertekanan 50 psi.

Namakan injap A, B, C dan D serta nyatakan fungsi setiap injap ini.

[6 markah]

- (c) Jelaskan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan ketika memilih injap. [4 markah]
- (d) Apakah perbezaan antara Standard dan Kod? [4 markah]

- (e) Sebuah paip NPS bersaiz 8" nominal ( OD = 8.625") bekerja dengan keadaan operasi seperti berikut :

Suhu Rekabentuk,  $T = 285\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tekanan Rekabentuk,  $P = 5\text{ MPa}$

Basi Pengaratan,  $CA = 2.5\text{ mm}$

Bahan Paip = ASTM A283 Gr. A ( $S = 235\text{ MPa}$ )

Cari ketebalan dinding minimum paip yang selamat digunakan bagi operasi ini.

[5 markah]

[25 MARKAH]

#### SOALAN 4

- (a) Jelaskan lukisan isometrik perpaipan? [3 markah]
- (b) Berikan **empat (4)** alasan lukisan isometrik diperlukan. [6 markah]
- (c) Apakah yang ditunjukkan oleh '*cloud*' dalam lukisan P&ID? [3 markah]
- (d) Apakah yang dimaksudkan dengan *Pipe Spool*? Jelaskan serta lakarkan **dua (2)** bentuk *Pipe Spool*. [6 markah]
- (e) Nyatakan perbezaan antara ketiga-tiga terma ini:
- Shop Weld*
  - Field Weld &*
  - Field & Fit Weld.*
- [3 markah]
- (f) Lukisan isometrik perpaipan memaparkan infomasi yang berguna kepada jurubina untuk memudahkan keja-keja fabrikasi. Berikan **empat (4)** daripadanya. [4 markah]

[25 MARKAH]

KERTAS SOALAN TAMAT

