



KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR

NAMA KURSUS : LUKISAN PERPAIPAN PROSES
KOD KURSUS : DKM2102
PEPERIKSAAN : MEI 2017
MASA : 2 JAM

ARAHAN KEPADA CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **EMPAT(4)** soalan.
2. Jawab **SEMUA** soalan.
3. Anda dikehendaki mula menjawab setiap jawapan di mukasurat baru. Lakarkan gambarajah jika perlu bagi membantu kesemua jawapan anda.
4. Calon tidak dibenarkan membawa masuk sebarang peralatan kedalam bilik peperiksaan kecuali dengan kebenaran pengawas peperiksaan.
5. 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

SOALAN 1 [25 markah]

- a) Jelaskan perbezaan antara **Pipe Fittings** dan **Pipe Flange**. (6 Markah)
- b) Terangkan perbezaan proses pembuatan paip yang dihasilkan melalui **Hot Piercing Process** dan **Cupping Process**. Sertakan lakaran. (6 Markah)
- c) **Ujian Penyerapan Cecair** merupakan salah satu ujian yang dijalankan ke atas kimpalan. Besertakan lakaran, terangkan langkah-langkah bagaimanakah ujian ini dijalankan. (7 Markah)
- d) Nama serta tunjukkan dengan lakaran **EMPAT (4)** kaedah bagaimana penyambungan paip dilakukan. (6 Markah)

SOALAN 2 [25 markah]

- a) Apakah yang dimaksudkan **Mitred elbow** ? Nyatakan keburukannya. (5 Markah)
- b) Jelaskan fungsi loji-loji berikut :
- (i) *Refinery*
 - (ii) *Gasoline Plant* (6 Markah)
- c) Dengan bantuan lakaran, jelaskan apakah yang anda faham dengan **Orifice Flange**. Terangkan bagaimanakah ianya beroperasi. (8 markah)
- d) Nyatakan DUA (2) situasi bila **Eccentric Reducer** digunakan? Jelaskan mengapa. (6 markah)

SOALAN 3 [25 markah]

- a) Apa yang anda faham dengan **Pipe Spool** ? Jelaskan. (5 markah)
- b) Di dalam sebuah lukisan bentangan sistem perpaipan, sesebuah talian akan dilabelkan dengan kod nama (*Line Designation*). Salah satu contohnya adalah seperti berikut :

2000 - PG - 2080 - XXYYYY - 1A - 85
a b c d e f

Berikan maksud atau keterangan umum bagi setiap rangkaian huruf yang ditandakan dengan 'a' hingga 'f' di atas.

(6 markah)

- c) Berikan definisi **Field Weld (FW)** dan bilakah ianya digunakan ? (5 markah)
- d) Apakah **TIGA (3)** perkara yang perlu diambil kira apabila hendak melakukan *field weld*. Jelaskan mengapakah ianya perlu dipertimbangkan. (6 markah)
- e) Mengapakah **Line Numbering/ Tagging** begitu penting untuk diletakkan atau dinyatakan pada sesebuah lukisan perpaipan terutamanya lukisan *P&ID* ? (3 markah)

SOALAN 4 [25 markah]

- a) Senaraikan **EMPAT (4)** perkara yang perlu ada pada sebuah lukisan pemasangan isometrik perpaipan berbanding dengan lukisan isometrik yang lain. (4 markah)
- b) Kaedah isometrik digunakan secara meluas dalam lukisan perpaipan proses. Nyatakan **TIGA (3)** kelebihanannya. (6 markah)
- c) Apakah perbezaan antara **Standard** dan **Kod** ? Jelaskan. (6 markah)
- d) Sebuah paip NPS bersaiz 8" nominal (OD = 8.625") bekerja dengan keadaan operasi seperti berikut :
- | | |
|------------------------------|---------------|
| Suhu Rekabentuk, | T = 285 °C |
| Tekanan Rekabentuk, | P = 5 MPa |
| Basi Pengaratan, | CA = 2.5 mm |
| Bahan Paip = ASTM A283 Gr. A | (S = 235 MPa) |

Cari ketebalan dinding minimum paip yang selamat digunakan bagi operasi ini. (5 Markah)

- e) Lakarkan dua bentuk **Spool** yang biasa dilihat dalam industri perpaipan. (4 Markah)

KERTAS SOALAN TAMAT

