



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

NAMA KURSUS : HIDRAULIK DAN PNEUMATIK
KOD KURSUS : DKM 3223
PEPERIKSAAN : DISEMBER 2022
MASA : 2 JAM 30 MINIT

ARAHAN KEPADA CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **SATU (1)** bahagian: (100 Markah)
2. Calon tidak dibenarkan membawa masuk sebarang peralatan ke dalam bilik peperiksaan kecuali dengan kebenaran pengawas peperiksaan.
3. 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

Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan sahaja.

Jawab **semua** soalan. Tulis jawapan anda pada Buku Jawapan.

SOALAN 1

- a) Lukiskan simbol piawaian bagi sistem hidraulik.
- i. Silinder dua tekanan.
 - ii. Penggerak hidraulik berayun.
 - iii. Motor hidraulik anjakan tetap.
 - iv. Pam hidraulik anjakan berubah.
- (4 markah)
- b) Senaraikan **enam (6)** komponen yang terdapat pada litar asas hidraulik.
- (6 markah)
- c) Nyatakan **lima (5)** kebaikan sistem pusat tertutup.
- (5 markah)
- d) Lakarkan litar hidraulik asas untuk menggerakkan satu silinder dua tindakan.
- (10 markah)

SOALAN 2

- a) Namakan **empat (4)** alatan tambahan yang digunakan untuk menambah kecekapan sesuatu litar.
- (4 markah)
- b) Terangkan kaedah-kaedah pengawalan tekanan dan aliran penggerak-penggerak sistem hidraulik di bawah:
- i. *Metering in*
 - ii. *Metering out*
 - iii. *Metering off*
- (6 markah)

c) Sebagai seorang jurutera yang berpengalaman, berdasarkan komponen-komponen di bawah, anda dikehendaki melakar litar dan melabelkannya mengikut komponen yang diberikan:

- i. Motor
- ii. Tangki
- iii. Injap pelega
- iv. Sebuah silinder 2 tindakan
- v. Sebuah injap kawalan 3/2 yang dikawal secara elektrik

(15 markah)

SOALAN 3

a) Berikan **tiga (3)** jenis injap kawalan arah yang anda ketahui beserta lakaran simbol.

(3 markah)

b) Senaraikan dan lukiskan simbol bagi penderia mekanikal.

(3 markah)

c) Nyatakan **empat (4)** kebaikan menggunakan injap kili.

(4 markah)

d) Terangkan berserta gambar rajah **tiga (3)** jenis litar pneumatik yang menggunakan kaedah secara langsung.

(15 markah)

SOALAN 4

Sebagai seorang jurutera yang berpengalaman, anda dikehendaki membina satu jujukan seperti yang ditunjukkan di bawah dengan menggunakan litar lata (*cascade*). Beberapa peralatan pneumatik telah diberikan seperti tiga unit silinder dua tindakan, 6 unit suis pengehad, suis tekan dan beberapa injap kawalan 4/2 dua tindakan oleh udara termampat. Reka bentuk jujukan seperti berikut:

A+ B+ C+ C- B- A-

(25 markah)

[100 markah]