

This paper consists of (3) pages including the front page.
This paper consists of **SIX (6)** questions. Answer **FOUR (4)** questions only

CONFIDENTIAL
DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER UNTIL INSTRUCTED BY
THE CHIEF INVIGILATOR

(The CLO stated is for references only)

Arahan : Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan. Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

SOALAN 1

- a. Nyatakan **EMPAT (4)** alatan yang menggunakan sistem pneumatik dalam industri. (8 markah)
- b. Nyatakan **TIGA(3)** kebaikan dan **TIGA (3)** kelemahan sistem pneumatik. (6 markah)
- c. Lukiskan simbol ISO bagi peralatan pneumatik berikut. (11 markah)
 - i. Selinder satu tindakan jenis pegas
 - ii. Injap kawalan arah Jenis 3/2
 - iii. Penapis
 - iv. Pemampat

SOALAN 2

- a. Dalam sistem pneumatik kita menggunakan pemampat udara bagi membekalkan udara termampat. Nyatakan **DUA (2)** jenis pemampat udara yang biasa digunakan. (4 markah)
- b. Nyatakan **TIGA (3)** kebaikan pemampat yang dinyatakan di atas. (6 markah)
- c. Lakarkan **DUA (2)** jenis pemampat yang telah dinyatakan di atas. (10 markah)

SOALAN 3

- a. Apakah tujuan simbol piawai ISO 1219 digunakan dalam sistem hidraulik. (3 markah)
- b. Nyatakan **DUA(2)** kelebihan dan **DUA (2)** kekurangan sistem hidraulik jika dibandingkan dengan sistem pneumatik. (8 markah)
- c. Lakarkan dengan jelas simbol-simbol alatan berikut bagi sistem hidraulik. (14 markah)
 - i. Pam hidraulik
 - ii. Penapis minyak hidraulik
 - iii. Tangki simpanan minyak hidraulik
 - iv. Injap kawalan arah jenis 4/2

SOALAN 4

- a. Nyatakan **TIGA (3)** jenis pam gear. (3 markah)
- b. Nyatakan **TIGA (3)** jenis injap kawalan bagi sistem hidraulik. (3 markah)
- c. Nyatakan **DUA (2)** jenis injap kawalan tekanan. (4 markah)
- d. Nyatakan **LIMA (5)** perkara yang perlu diambilkira bagi pemilihan pam (15 markah)

SOALAN 5

- a. Berikan **TIGA (3)** kegunaan system hidraulik (6 markah)
- b. Nyatakan **TIGA (3)** kaedah menggerakkan injap kawalan berarah (6 markah)
- c. Lukiskan gambarajah asas sistem litar hidraulik dengan label. (13 markah)

SOALAN 6

- a. Apakah agen kerja yang digunakan untuk menggerakkan alatan dalam sistem hidraulik. (2 markah)
- b. Terangkan kegunaan alatan berikut dalam sistem hidraulik.
 - i. Tangki minyak hidraulik
 - ii. Penapis
 - iii. Pam hidraulik
 - iv. Injap kawalan arah(8 markah)
- c. Lukiskan litar sistem hidraulik jenis pusat tertutup dengan lengkap. Lakarkan arah pergerakan aliran minyak di dalam sistem dengan menggunakan anak panah. (15 markah)