

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI DISEMBER 2015

JJ618: ENGINEERING PLANT TECHNOLOGY

TARIKH : 07 APRIL 2016

MASA : 11.15 AM- 1.15PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.
Struktur (6 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan: Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **SIX (6)** structured questions. Answer **FOUR (4)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi ENAM (6) soalan berstruktur. Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1
C1 a) Give **THREE (3)** advantages of using steam in a power plant.
Berikan TIGA (3) kelebihan menggunakan stim dalam loji kuasa.
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C2 b) Coal is one of the fuel types in a steam power plant. Explain the handling system of coal in the steam power plant.
Arang batu merupakan salah satu jenis bahan bakar dalam loji kuasa stim. Terangkan bagaimana pengendalian arang batu dalam loji tersebut.
- [7 marks]
[7 markah]
- CLO2
C3 c) Sketch the steam power plant layout by labelling each component and demonstrate the working process of this plant.
Lukiskan susunatur loji kuasa stim beserta label pada setiap komponen yang terlibat dan tunjukkan proses kerja bagi loji kuasa ini.
- [15 marks]
[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1
C2
- a) A mounting boiler has 13 component fittings. Explain the working process of the safety valve, bourdon gauge, fusible plug and water column.
Lekapan dandang mempunyai 13 komponen lekapan. Terangkan proses kerja yang dilakukan oleh injap keselamatan, tolok bourdon, palam boleh lebur dan tiang air.
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO 2
C3
- b) Sketch the fire tube boiler and water tube boiler. Show the working process for both types of boiler.
Lukiskan dandang tiub api dan dandang tiub air dan tunjukkan proses kerja yang berlaku dalam kedua-dua jenis dandang itu.
- [13 marks]
[13 markah]
- CLO 1
C2
- c) Explain the functions of an economizer and an air pre-heater.
Terangkan fungsi bagi 'economizer' dan 'air pre-heater'.
- [4 marks]
[4 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO1
C1
- (a) State **THREE (3)** advantages of Gas Turbine Plant compared to other power plants.
*Nyatakan **TIGA (3)** kebaikan Loji Turbin Gas berbanding loji kuasa yang lain.*
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO 1
C2
- (b) Describe the function of the equipment stated below:
Huraikan fungsi bagi peralatan di bawah:
- Compressor (*pemampat*)
 - Combustion chamber (*kebuk pembakaran*)
 - Turbine (*turbin*)
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO 2
C3
- (c) Illustrate and describe the working process of the combine power cycle.
Dengan menggunakan rajah yang bersesuaian, huraikan proses kerja kitaran kuasa kombinasi.
- [16 marks]
[16 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

- CLO1
C1
- a) State **TWO (2)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of two-stroke engine.
Nyatakan DUA (2) kelebihan dan DUA (2) keburukan enjin dua lejang.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1
C1
- b) State the function of component in an internal combustion engine system given below.
Nyatakan fungsi komponen dalam sistem enjin pembakaran dalam seperti diberikan di bawah.
- i. Cylinder head / *kepala silinder*
 - ii. Crank shaft / *aci engkol*
 - iii. Connecting rod / *rod penyambung*
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO2
C2
- (c) Draw a complete diesel power plant layout with the labels for each component.
Lukiskan susun atur loji kuasa diesel dan labelkan setiap komponen.
- [15 marks]
[15 markah]

QUESTION 5
SOALAN 5

- CLO1
C1
- a) State **FOUR (4)** advantages of using compressed air as the working agent.
Nyatakan EMPAT (4) kelebihan menggunakan udara termampat sebagai ejen kerja.
- [8 Marks]
[8 markah]
- CLO1
C2
- b) Explain the uses of items below in a compressed air system.
Terangkan tujuan penggunaan alatan atau bahan tersebut dalam sistem udara termampat.
- i. Lubricant
Pelincir
 - ii. Filter
Turas/Penapis
 - iii. Pressure regulator
Pengatur Tekanan
 - iv. Water trap
Perangkap Air
 - v. Intercooler
Penyejuk Antara
- [9 marks]
[9 markah]
- CLO2
C2
- c) Sketch and label an example of compressed air piping system layout.
Lakar dan labelkan satu contoh susun atur sistem perpaipan udara termampat.
- [8 marks]
[8 markah]

QUESTION 6

SOALAN 6

- CLO1
C1
- a) Give **FOUR (4)** main components which are used to build up the reciprocating pump.
Berikan EMPAT (4) komponen utama yang digunakan untuk membina pam salingan positif.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO 1
C1
- b). List **FOUR (4)** differences between a hydrostatic pump and a hydrodynamic pump.
Senaraikan EMPAT(4) perbezaan antara pam hidrostatik dan pam hidrodinamik.

[8 marks]

[8 markah]

- CLO 2
C2
- c) Sketch the diagram and explain the working process of a centrifugal pump.
Lukiskan dan terangkan proses kerja bagi pam empar.

[13 marks]

[13 markah]

SOALAN TAMAT