

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DJJ6182: ENGINEERING PLANT TECHNOLOGY

TARIKH : 12 NOVEMBER 2018

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.

Struktur (4 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 **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO2
C3

- a) Sketch and explain the concept used in steam turbine based on reaction turbine function.

Lakar dan terangkan konsep yang digunakan dalam turbin stim berpandukan fungsi turbin tindakbalas.

[11 marks]

[11 markah]

CLO2
C4

- b) Draw the schematic diagram of pressure-velocity compounded impulse turbine by referring to steam pressure and velocity profile.

Lukiskan gambarajah skematik gabungan tekanan-halaju bagi turbin dedenyut merujuk kepada profil tekanan dan halaju stim.

[7 marks]

[7 markah]

CLO2
C5

- c) "An open heat exchanger is the one where which extracted steam is allowed to mix with the feedwater. This kind of heat exchanger will normally require a feed pump at both the feed inlet and outlet since the pressure in the heater is between the boiler pressure and the condenser pressure"

"Sejenis penukar haba terbuka adalah di mana stim dibenarkan bercampur dengan air suapan. Penukar haba jenis ini biasanya akan memerlukan pam air suapan di kedua-dua saluran masuk dan saluran keluar kerana tekanan dalam pemanas ini adalah di antara tekanan dandang dan tekanan pemeluwap"

Sketch a suitable diagram corresponding to the above statements.

Lakarkan gambarajah yang bersesuaian dengan pernyataan di atas.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C2

- a) Explain why combine power cycle is used in power plant.
Terangkan mengapa gabungan kitar kuasa digunakan di dalam loji kuasa.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- b) List **SIX (6)** comparisons between gas turbine plants as compared to steam power plant.
*Senaraikan **ENAM (6)** perbezaan antara loji turbin gas berbanding loji kuasa stim.*

[13 marks]

[13 markah]

CLO1
C4

- c) Determine **FOUR (4)** advantages of gas turbine power plant.
*Tentukan **EMPAT (4)** kelebihan loji kuasa turbin gas.*

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C2

- a) Explain the meaning of internal combustion engine (IC Engine).

Terangkan maksud enjin pembakaran dalam.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

- b) Explain how the system functions in diesel power plant below.

Terangkan bagaimana sistem di bawah yang terdapat pada loji kuasa diesel berfungsi.

- i. Diesel engine / *Enjin diesel*
- ii. Air intake system / *Sistem pengambilan udara*
- iii. Engine lubrication system / *Sistem pelinciran enjin*
- iv. Exhaust system / *Sistem ekzos*
- v. Fuel system / *Sistem bahan api*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2
C4

- c) Sketch and explain the operation of power stroke in 4 stroke diesel engine.

Lakar dan terangkan operasi lejang kuasa dalam enjin diesel 4 lejang.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C5

- d) Design a layout for air intake system for diesel engine power plant.

Rekabentuk sebuah gambarajah sistem pengambilan udara bagi loji kuasa enjin diesel.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO1
C2

- a) Explain the meaning of Free Air Delivery (FAD).
Terangkan maksud 'Free Air Delivery (FAD)'.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

- b) Give **SIX (6)** advantages of using compressed air as a working agent.
Berikan ENAM (6) kebaikan menggunakan udara termampat sebagai agen kerja.

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C3

- c) Illustrate and explain the working process of scroll compressor.
Lukis dan terangkan proses kerja pemampat jenis skrol.

[10 marks]

[10 markah]

CLO2
C4

- d) Sketch the cross-section diagram of a single acting reciprocating pump and explain the operation.
Lakarkan rajah keratan rentas pam salingan satu tindakan dan terangkan operasi kendaliannya.

[5 marks]

[5 markah]

SOALAN TAMAT