

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2013/2014**

NAMA KURSUS : ENJIN PEMBAKARAN DALAM
KOD KURSUS : DAM 25703
PROGRAM : 3 DAI
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2013/JANUARI 2014
MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB LIMA (5) SOALAN SAHAJA.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKA SURAT

SULIT

Soalan dalam Bahasa Melayu

- S1** (a) Jelaskan **tiga (3)** komponen asas yang penting pada enjin pembakaran dalam? Terangkan secara ringkas. (6 markah)
- (b) Nyatakan **tiga (3)** sebab utama pembangunan enjin dua lejang. (6 markah)
- (c) Terangkan prinsip operasi enjin nyalaan cucuhan jenis empat lejang berkaitan lejang yang terlibat. (8 markah)
- S2** (a) Jelaskan **tiga (3)** perbezaan di antara enjin diesel dan enjin gasolin. (6 markah)
- (b) Terangkan mengenai setiap proses di dalam kitar diesel Rajah **S2**. (8 markah)
- (c) Terangkan proses isentropic dan entropi. (4 markah)
- (d) Huraikan proses tekanan tetap. (2 markah)
- S3** (a) Sebuah kitar diesel yang mempunyai nisbah mampatan 15 dan Cut-off Ratio 3.0, Tekanan dan haba masukan masing-masing 1.02 bar dan 15°C. Tentukan suhu, tekanan dan isipadu pada setiap peringkat. (15 markah)
- (b) Kirakan juga kecekapan termal kitar. (5 markah)
- S4** (a) Nyatakan **lima (5)** syarat-syarat fungsi sistem suntikan. (5 markah)
- (b) Nyatakan definisi pencucuhan dan hubungan timbal-balik antara pencucuhan dan pembakaran. (5 markah)

- (c) Suntikan bahan api ke dalam kebuk pembakaran dihasilkan oleh gabungan beberapa komponen yang dinamakan "Sistem Bahan Api". Nyatakan komponen yang terlibat di dalam sistem ini.
(10 markah)
- S5**
- (a) Terangkan mengenai bahan api alternative.
(5 markah)
- (b) Nyatakan **lima (5)** jenis bahan api alternatif dan terangkan secara ringkas setiap jenis tersebut.
(5 markah)
- (c) Nyatakan **lima (5)** ciri-ciri utama sifat yang ada pada bahan api gasolin dan jelaskan ciri-ciri tersebut.
(10 markah)
- S6**
- (a) Nyatakan **enam (6)** mekanisme utama yang dipercayai bertanggungjawab bagi perlepasan hidrokarbon dari kebuk pembakaran.
(12 markah)
- (b) Nyatakan secara ringkas kesan perlepasan hidrokarbon kepada manusia dan alam sekitar.
(4 markah)
- (c) Jelaskan mengenai penukar bermangkin.
(4 markah)
- S7**
- (a) Senaraikan parameter yang dinilai terhadap prestasi enjin.
(4 markah)
- (b) Nyatakan **tiga (3)** kaedah meningkatkan kuasa enjin.
(6 markah)
- (c) Jelaskan mengenai tekanan berkesan min (mep) berserta rumus yang digunakan.
(5 markah)
- (d) Nyatakan **dua (2)** jenis tekanan berkesan min.
(5 markah)

-SOALAN TAMAT-

Questions in English

- Q1** (a) Briefly explain **three (3)** basic components that are important at the combustion engine. (6 marks)
- (b) State **three (3)** main reasons of two-stroke engine development. (6 marks)
- (c) Explain the four-stroke ignition engines type operation principles. (8 marks)
- Q2** (a) Describe **three (3)** differences between diesel engines and gasoline engines. (6 marks)
- (b) Explain about each process in the diesel cycle shown in Figure **Q2**. (8 marks)
- (c) Explain the process of isentropic and entropi. (4 marks)
- (d) Define the process pressure of course. (2 marks)
- Q3** (a) A diesel cycle have 15 compression ratio and a Cut-off Ratio of 3.0, Pressure and heat of the respective entry are 1.02 bar and 15°C. Specify the temperature, pressure and volume at each level. (15 marks)
- (b) Calculate thermal efficiency for the cycle. (5 marks)
- Q4** (a) Specify **five (5)** conditions injection system functions. (5 marks)
- (b) State the definition of ignition and the relationship between ignition and combustion. (5 marks)

- (c) Fuel injected into the combustion chamber produced by the combination of several components that are named "fuel injection system". Specify the components that are involved in this system.
(10 marks)
- Q5**
- (a) Explain about the alternative fuel.
(5 marks)
- (b) Describe **five (5)** types of alternative fuel and briefly describe each type.
(5 marks)
- (c) Specify **five (5)** key features of the gasoline fuel properties available and explain the features.
(10 marks)
- Q6**
- (a) State **six (6)** main mechanisms believed to be responsible for the departure of hydrocarbons from the combustion chamber.
(12 marks)
- (b) Describe briefly about the effect of hydrocarbon departure to humans and the environment.
(4 marks)
- (c) Explain the catalytic converter.
(4 marks)
- Q7**
- (a) List the parameters measured of the engine performance.
(4 marks)
- (b) Specify **three (3)** methods of increasing engine power.
(6 marks)
- (c) Explain the min effective pressure (mep) together with the formula used.
(5 marks)
- (d) Specify **two (2)** types of min effective pressure.
(5 marks)

- END OF QUESTION -

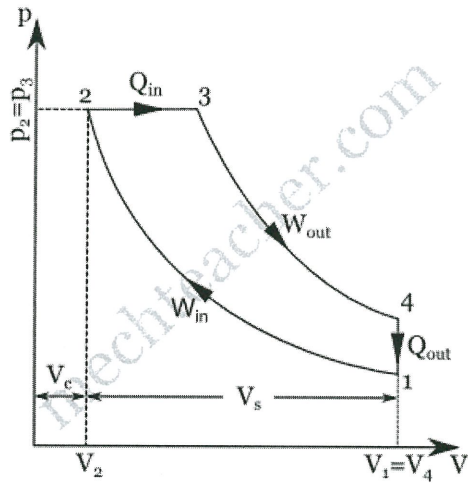
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI: SEM I / 2013/2014

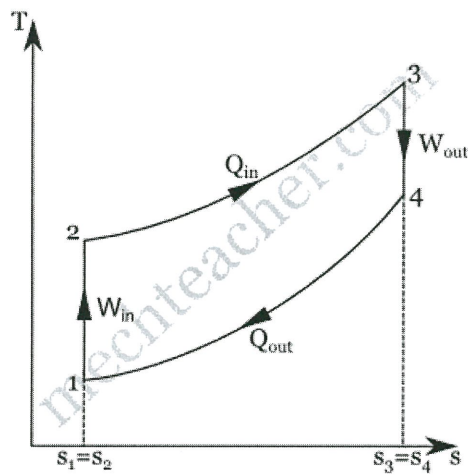
PROGRAM : 3 DAI

NAMA KURSUS : ENJIN PEMBAKARAN DALAM

KOD KURSUS: DAM 25703



RAJAH S2 (a) / FIGURE Q2 (a)



RAJAH S2 (b) / FIGURE Q2 (b)