

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

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

NAMA KURSUS : SISTEM PENYEJUKBEKUAN
DAN KAWALAN PEMBUANGAN
KOD KURSUS : BBE 49502
PROGRAM : 4 BBV
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN 2014
MASA : 2 JAM
ARAHAN : A) JAWAB EMPAT (4)
SOALAN SAHAJA
B) HANTAR KERTAS
SOALAN BERSAMA
DENGAN SKRIP JAWAPAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **EMPAT (4)** MUKA SURAT

SULIT

- S1** (a) Nyatakan maksud bagi istilah di bawah.
- i. Panas lampau (*overheat*)
 - ii. Salur pirau
 - iii. Tekanan Lampau
- (6 markah)
- (b) Jelaskan pebezaan di antara sistem penyejukan udara dan sistem penyejukan cecair. Berbantukan rajah terangkan operasi sistem penyejukan udara enjin kecil.
- (9 markah)
- (c) Berbantukan rajah sistem penyejukan cecair, label dan jelaskan fungsi setiap komponen berikut:
- i. Jacket air
 - ii. Larasuhu
 - iii. Radiator
 - iv. Pam air
 - v. Kipas radiator
 - vi. Meter penunjuk
- (10 markah)
- S2** (a) Berikan definisi proses pendinginan dan penyejukan seperti:
- i. Pemeluwapan (*Evaporation*)
 - ii. Pencairwapan (*Condensation*)
 - iii. Pemindahan Haba (*Heat Transfer*).
 - iv. Perubahan Bentuk (*Change of State*)
- (8 markah)
- (b) Terangkan dengan ringkas tugas komponen-komponen yang berkaitan dengan sistem hawa dingin kenderaan seperti:
- i. Pemampat (*compressor*)
 - ii. Pemeluwap (*evaporator*)
 - iii. Pencairwap (*condensor*)
 - iv. Peniup (*blower*)
 - v. Injap pengembang (*expansion valve*)
 - vi. Penapis /pengering (*filter / dryer*).
- (12 markah)
- (c) Berbantukan rajah, terangkan operasi sistem pendingin kenderaan :
- i. Tekanan Rendah (*Low Pressure*)
 - ii. Tekanan Tinggi (*High Pressure*)
- (5 markah)

- S3** (a) Terangkan nama saintifik dan ciri-ciri bahan pendingin R134a. (5 markah)
- (b) Terangkan kawalan kitar kerja (*operation cycle control*) hawa dingin kenderaan seperti berikut :
- i. Tujuan kawalan (Reostart)
 - ii. Kawalan peniup
 - iii. Kawalan suhu
 - iv. Kawalan pemampat
- (8 markah)
- (c) Terangkan secara ringkas perkara-perkara berikut:
- i. *Air condition manifold gauge.*
 - ii. *Evacuating process*
 - iii. *Vacuuming process.*
 - iv. *Charging process.*
- (12 markah)
- S4** (a) Jelaskan kesan terhadap alam sekitar dari sumber keluaran pencemaran kenderaan berikut:
- i. Gas tiub-pintas (PVC & EGR)
 - ii. Pemelowapan bahanapi
 - iii. Gas ekzos
- (6 markah)
- (b) Terangkan pengubahsuaian sistem kawalan enjin yang perlu dilakukan bagi mengawal keluaran pencemaran berikut:
- i. Merendahkan nisbah mampatan
 - ii. Merendahkan campuran udara/bahanapi
 - iii. Pemanasan pancarongga masukan
 - iv. Pengecilan isipadu permukaan ruang pembakaran
 - v. Penambahan tindihan injap
- (10 markah)
- (c) Terangkan sistem kawalan keluaran pencemaran kenderaan dan sistem operasi asas komponen tersebut.
- i. Sistem PCV
 - ii. *Catalytic converter*
 - iii. *Heated air inlet system*
- (9 markah)

- S5** (a) Terangkan kesan geseran basah dan geseran kering terhadap enjin. (4 markah)
- (b) Lakar dan terangkan prinsip kendalian salah satu pam minyak. (11 markah)
- (c) Berbantukan rajah, terangkan jenis alat penunjuk sistem pelinciran jenis gelung Imbangan. (10 markah)
- S6** (a) Terangkan maksud berikut:
- i. API
 - ii. SAE
 - iii. 20/40W
- (3 markah)
- (b) Berbantukan rajah yang sesuai, jelaskan perjalanan sistem jenis gabungan simbah/tekanan (12 markah)
- (c) Nyatakan lima (5) kerosakan yang di sebabkan oleh sistem pelinciran pada enjin kenderaan dan lima (5) kaedah penyelesaian bagi mengatasi masalah tersebut. (10 markah)

--SOALAN TAMAT--