

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DJA6063: AUTOMOTIVE ELECTRICAL AND ELECTRONICS

TARIKH : 30 OKTOBER 2018

MASA : 2.30 PETANG - 4.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** 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**

CLO1
C1

- a) List down **FIVE (5)** wire color codes and its description based on European Standard colour codes for cables.

Senaraikan LIMA (5) kod warna wayar dan kegunaannya berdasarkan piawaian kod warna wayar Eropah.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- b) i. Show the difference of operation between fuse and circuit breaker in protecting automotive electrical and electronic system.

Tunjukkan perbezaan operasi antara fius dan pemutus litar dalam melindungi sistem elektrik dan elektronik automotif.

[5 marks]

[5 markah]

- ii. Relate the popularity of fuse usage in automotive application compared to circuit breaker.

Kaitkan populariti penggunaan fius dalam kegunaan automotif berbanding dengan penggunaan pemutus litar.

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1
C2
- (c) Explain briefly about Tire Pressure Monitoring System.
Terangkan dengan ringkas berkenaan Sistem Pemantauan Tekanan Tayar.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C3
- (d) Illustrate the benefit of electronic ignition system with mechanical ignition system.
Ilustrasikan kebaikan sistem penyalaan elektronik dengan sistem penyalaan mekanikal.
- [7 marks]
[7 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) Define the operation of Adaptive Cruise Control.
Nyatakan operasi 'Adaptive Cruise Control'.

[5 marks]
[5 markah]
- CLO1
C2 (b) Explain **THREE (3)** main components of the typical Cruise Control system.
*Terangkan **TIGA (3)** komponen penting bagi sistem Kawalan Cruise.*

[6 marks]
[6 markah]
- CLO2
C3 (c) Remote control is an important component to unlock the central locking system. Relate **FOUR (4)** possible reasons if the central locking system cannot be operated with remote control.
*Alat kawalan jauh merupakan komponen penting untuk membuka kunci sistem kunci berpusat. Kaitkan **EMPAT (4)** sebab kemungkinan jika sistem pengunci berpusat tidak boleh dikendalikan dengan alat kawalan jauh.*

[7 marks]
[7 markah]
- CLO2
C4 (d) As an automotive engineer, you are asked to troubleshoot the power windows system problems. Examine the following problems and give the solutions:
Sebagai seorang jurutera automotif, anda diminta untuk menyelesaikan masalah yang terlibat dalam sistem tingkap kuasa. Periksa masalah di bawah dan berikan penyelesaiannya:

i. Only one power window does not work.
Hanya satu tingkap kuasa tidak berfungsi.

ii. One power window does not work but makes noise.
Satu tingkap kuasa tidak berfungsi tetapi menghasilkan bunyi bising.

iii. All power windows does not work.

Kesemua tingkap kuasa tidak berfungsi.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO1
C1 (a) Describe **TWO (2)** bus types and its function communication system.
Terangkan DUA (2) jenis 'bus' dan fungsi dalam sistem komunikasi.
[5 marks]
[5 markah]
- CLO1
C2 b) Describe High-Speed CAN (CAN-C) and Low-Speed CAN (CAN-B).
Terangkan CAN berkelajuan tinggi (CAN-C) dan CAN berkelajuan rendah (CAN-B).
[7 marks]
[7 markah]
- CLO1
C1 c) State **THREE (3)** differences between immobilizer system and conventional car alarm system.
Nyatakan TIGA (3) perbezaan antara sistem "immobilizer" berbanding sistem penggera konvensional kereta.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C2 d) A car with an Immobilizer system cannot be turned on even though it has new battery power and enough fuel. Based on your understanding of Immobilizer system, identify some suggestions on how to turn on that car.
Sebuah kereta yang menggunakan sistem Immobilizer didapati tidak dapat dihidupkan walaupun mempunyai sumber kuasa bateri yang baru dan mempunyai cukup bahan api. Berdasarkan pemahaman anda mengenai sistem Immobilizer, berikan pendapat anda bagaimana untuk menghidupkan kenderaan terbabit.
[7 marks]
[7 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- | | | | |
|------------|-----|--|-------------------------|
| CLO1
C1 | (a) | Identify FIVE (5) advantages of Electronic Stability Program.
<i>Kenalpasti LIMA (5) kelebihan Program Kestabilan Elektronik.</i> | [5 marks]
[5 markah] |
| CLO1
C2 | (b) | Explain the operational modes of Electronic Stability Programme (ESP).
<i>Terangkan mod operasi Program Kestabilan Elektronik (ESP).</i> | [7 marks]
[7 markah] |
| CLO1
C1 | (c) | Define the operation principle of ETC System.
<i>Terangkan prinsip operasi Sistem ETC itu.</i> | [6 marks]
[6 markah] |
| CLO1
C2 | (d) | Determine FIVE (5) advantages of Electronic Throttle Control.
<i>Tentukan LIMA (5) kelebihan Kawalan Pendikit Elektronik.</i> | [7 marks]
[7 markah] |

SOALAN TAMAT