

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

DJA20113 : AUTOMOTIVE TECHNOLOGY 1

TARIKH : 19 MEI 2025

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (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 (a) State **THREE (3)** types of a vehicle wheel drive available today.
*Nyatakan **TIGA (3)** jenis pacuan roda kenderaan yang terdapat pada masakini.*
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (b) Compare between rotary engine and four stroke petrol engines based on their constructions, operation and components.
Bandingkan di antara enjin jenis rotari dan enjin petrol empat lejang dari segi binaan, carakerja dan komponen.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) The main purpose of vehicle cooling system is to keep the engine runs at its most efficient temperature in all speeds and operating conditions.
Tujuan utama sistem penyejukan kenderaan adalah untuk memastikan enjin beroperasi pada suhu yang paling cekap dalam semua kelajuan dan keadaan operasi.

i. Explain **FOUR (4)** main components of the vehicle cooling system.
*Terangkan **EMPAT (4)** komponen utama bagi sistem penyejukan kenderaan.*
[8 marks]
[8 markah]

- ii. Discuss working principle of water-cooled system.

Bincangkan Prinsip kerja system penyejukan cecair..

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO2 (a) State **SIX (6)** functions of the steering system.
*Nyatakan **ENAM (6)** fungsi sistem stereng.*
[6 marks]
[6 markah]
- CLO2 (b) Explain the operation processes of the Rack and Pinion Steering System
Huraikan proses operasi bagi Rack and Pinion Steering System
[6 marks]
[6 markah]
- CLO2 (c) This suspension system has advantages such as more compact parts, saves space and is suitable for light and small vehicle
Sistem gantungan ini mempunyai kelebihan seperti bahagian lebih padat, jimat ruang dan sesuai untuk kenderaan ringan dan kecil
- i. Sketch the suspension system based on information above
Lakarkan sistem gantungan berdasarkan maklumat di atas
[10 marks]
[10 markah]
- ii. Write **THREE (3)** examples of vehical that use the suspension system
*Tuliskan **TIGA (3)** contoh kenderaan yang menggunakan sistem gantungan*
[3 marks]
[3 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

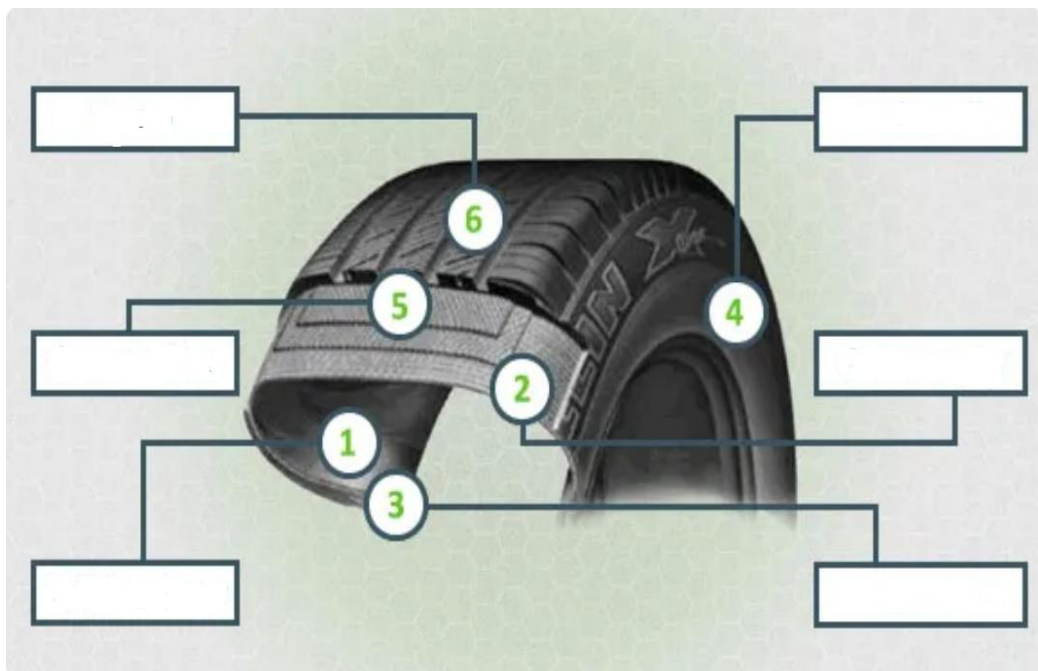
- CLO2 (a) List **SEVEN (7)** main components of the manual transmission.
*Senaraikan **TUJUH (7)** komponen utama transmisi manual.*
[7 marks]
[7 markah]
- CLO2 (b) Explain **FOUR (4)** purpose of clutch system in the vehicles.
*Terangkan **EMPAT (4)** tujuan sistem klac pada kenderaan*
[8 marks]
[8 markah]
- CLO2 (c) The application of a clutch mechanism is essential for vehicles equipped with a manual transmission. By using a diagram, write the operation of diaphragm spring clutch when:
Kegunaan sistem klac adalah sangat penting bagi kenderaan yang menggunakan kotak gear manual. Dengan bantuan gambarajah, tuliskan operasi cekam jenis spring gegendang apabila:
- i. Clutch is disengaged.
Klac di tekan.
[5 marks]
[5 markah]
- ii. Clutch is engaged
Klac di lepaskan
[5 marks]
[5 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO2

- (a) The diagram below shows a section of a radial tyre. Fill in the blanks in parts 1 to 6

Rajah di bawah menunjukkan keratan tayar jenis lapis jejarian. Isi tempat kosong pada bahagian 1 hingga 6.



[6 marks]

[6 markah]

CLO2

- (b) Explain the three basic angles in wheel alignment namely camber, caster, and toe and how each angle affects vehicle stability.

Terangkan tiga sudut asas dalam penjajaran roda iaitu camber, caster, dan toe serta bagaimana setiap sudut ini mempengaruhi kestabilan kenderaan.

[7 marks]

[7 markah]

CLO2

- (c) Passenger vehicle braking systems consist of two types: disc brakes and drum brakes. High-performance or luxury cars often feature full disc braking systems, while older or smaller vehicles may utilize drum brakes.

Sistem brek kenderaan penumpang terdiri daripada dua jenis: brek cakera dan brek dram. Kereta berprestasi tinggi atau mewah selalunya menggunakan sistem brek cakera sepenuhnya, manakala kenderaan yang lebih tua atau lebih kecil mungkin menggunakan brek dram.

- i. Share **TWO (2)** advantages of disc brakes compared to drum brakes in terms of performance and safety.

Kongsikan DUA (2) kelebihan brek cakera berbanding brek dram dari segi prestasi dan keselamatan.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Sketch a simple labeled diagram of the master cylinder

Lakarkan satu gambarajah silinder induk

[4 marks]

[4 markah]

- iii. Write the operation of the master cylinder in the braking system of vehicles.

Terangkan kendalian silinder induk didalam sistem brek kenderaan.

[4 marks]

[4 markah]

SOALAN TAMAT