

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2018

DJA2013: AUTOMOTIVE TECHNOLOGY 1

TARIKH : 27 OKTOBER 2018

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 **FOUR (4)** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C1

- (a) Nowadays, vehicle engines are classified in several different ways. State **SIX (6)** classifications of an engine based on its design features.

Enjin kenderaan hari ini dikelaskan kepada beberapa kaedah yang berbeza.

*Nyatakan **ENAM (6)** pengelasan enjin berdasarkan ciri rekabentuknya.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C3

- (b) Draw the construction of down flow tube & fin radiator which include a transmission oil cooler.

Lukiskan binaan radiator jenis aliran tiub & sirip ke bawah beserta penyejuk bendalir transmisi.

[7 marks]

[7 markah]

CLO2
C2

- (c) Lubrication system plays an important role in engine operation. Explain **THREE (3)** purposes of lubrication system in the vehicle engine.

Sistem pelinciran memainkan peranan yang penting dalam operasi enjin.

*Terangkan **TIGA (3)** tujuan sistem pelinciran dalam enjin kenderaan.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C3

(d) There are several types of wheel drive layout. Illustrate types of wheel drive layout for:

Terdapat beberapa jenis susunatur pacuan roda. Gambarkan susun atur pacuan roda berikut:

i) Front Wheel Drive (FWD)

Pacuan Roda Hadapan

ii) Rear Wheel Drive (RWD)

Pacuan Roda Belakang

iii) 4 Wheel Drive (4WD)

Pacuan 4 roda

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO1
C1(a) List **FIVE (5)** main components in electric power steering system.*Senaraikan LIMA (5) komponen utama sistem stereng kuasa elektrik.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

(b) Explain the terms below:

Terangkan terma berikut:

i. Pitching

Mengangguk

ii. Rolling

Mengolek

iii. Bumping

Melambung

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C2

(c) Double wishbone suspension system allows each wheel to move independently.

Explain **THREE (3)** advantages of using this independent suspension system.*Sistem gantungan pasangan 'wishbone' membenarkan roda bergerak secara bebas. Terangkan TIGA (3) kelebihan menggunakan sistem gantungan bebas ini.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C3(d) Illustrate **FOUR (4)** types of spring commonly used in vehicle suspension system.*Gambarkan EMPAT (4) jenis spring yang biasa digunakan dalam sistem gantungan kenderaan.*

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3CLO1
C1(a) Identify **SIX (6)** main components inside the manual transmission gearbox.*Kenalpasti ENAM (6) komponen utama di dalam kotak gear transmisi manual.*

[6 marks]

[6 markah]

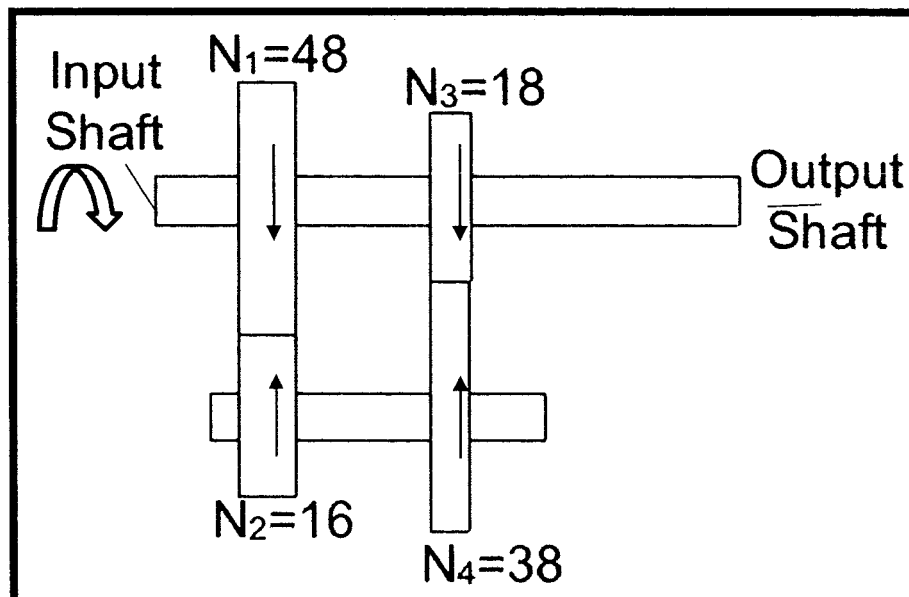
CLO1
C2(b) Determine **THREE (3)** possible causes of clutch slip problem and suggest the corrective action needs to be taken.*Kenalpasti TIGA (3) kemungkinan penyebab masalah cekam gelincir dan cadangkan langkah pembaikan yang perlu diambil.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C3

(c) Calculate the gear ratio for compound gear below:

Kira nisbah gear majmuk di bawah :

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C4

(d) Develop a diagram to show the operation of a clutch system when:

Bangunkan gambarajah menunjukkan kendalian sistem cekam semasa keadaan berikut:

- i) The clutch pedal is pressed
Pedal cekam ditekan
- ii) The clutch pedal released.
Pedal cekam dilepaskan

[8 marks]
[8 markah]

QUESTION 4 SOALAN 4

CLO1
C2

(a) Wheel alignment plays an important role in the vehicle. It also contributes to tire wear effect and traction with road surface. Define the terms below:

Penjajaran roda memainkan peranan penting dalam kenderaan. Ianya juga memberi kesan kepada kehausan tayar dan cengkaman permukaan jalan. Nyatakan definisi terminalogi berikut:

- i) Toe
- ii) Chamber
- iii) Caster

[6 marks]
[6 markah]

CLO1
C3

- (b) Draw and label the construction of fix caliper & floating caliper disc brake system.

Lukis dan labelkan binaan bagi sistem brek cakera tetap dan terapung.

[8 marks]

[8 markah]

CLO2
C2

- (c) There is a lot of information indicated on the sidewall tyre. Identify **SIX (6)** pieces of important information marked on the sidewall of the tyre.

*Terdapat banyak maklumat diletakkan pada dinding tepi tayar. Kenal pasti **ENAM (6)** maklumat penting yang dicop pada dinding tepi tayar.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C3

- (d) Draw the construction of wheel cylinder used in drum brakes.

Lukis binaan bagi selinder roda yang digunakan dalam brek drum.

[5 marks]

[5 markah]

SOALAN TAMAT