



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PENOLONG JURUTERA
2015**

MEKANIKAL

KOD : PJM03
SUBJEK : KEJURUTERAAN AUTOMOBIL
TARIKH : 8 SEPTEMBER 2015
MASA : 9.00 PG - 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PJM03 – KEJURUTERAAN AUTOMOBIL

ARAHAN KEPADA CALON

*Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.
Jawab mana-mana lima (5) soalan sahaja.*

Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

a) Sebuah tayar mempunyai kod **205/55/R16 91V** dicatatkan di dinding tayar tersebut. Berdasarkan maklumat di atas, berikan maksud kod-kod berikut:

i) 205

ii) 55

iii) R16

iv) 91 V

(4 markah)

b) Apakah yang dimaksudkan dengan pengimbangan dan penjajaran roda?

(4 markah)

c) Nyatakan **tiga (3)** situasi di mana anda perlu melakukan penjajaran roda.

(6 markah)

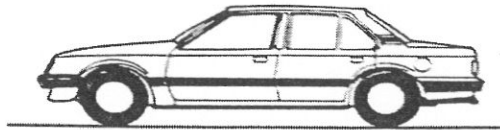
d) Berikan **tiga (3)** punca penyebab tayar meletup.

(6 markah)

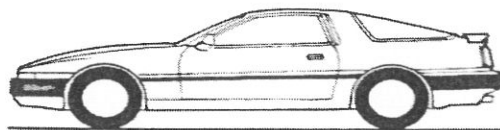
SOALAN 2

- a) **Gambar rajah S2(a)** di bawah menunjukkan klasifikasi kereta mengikut bentuk badan kereta berkenaan. Namakan klasifikasi bentuk badan bagi **keempat-empat** kereta tersebut.

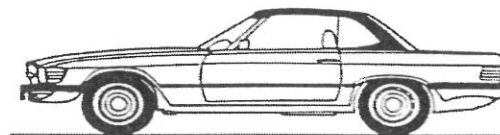
(i)



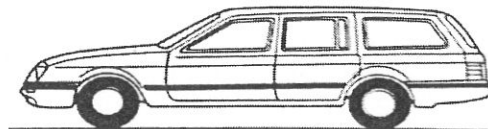
(ii)



(iii)



(iv)



Gambar rajah S2(a)

(4 markah)

- b) Namakan **enam (6)** bahagian atau komponen kenderaan yang menyumbang kepada ciri-ciri keselamatan bagi kenderaan tersebut.

(6 markah)

- c) Berikan **tiga (3)** jenis kerangka kenderaan di dalam industri automotif dan terangkan mengenai setiap satunya.

(6 markah)

- d) Berikan **empat (4)** contoh kenderaan mesra alam.

(4 markah)

SOALAN 3

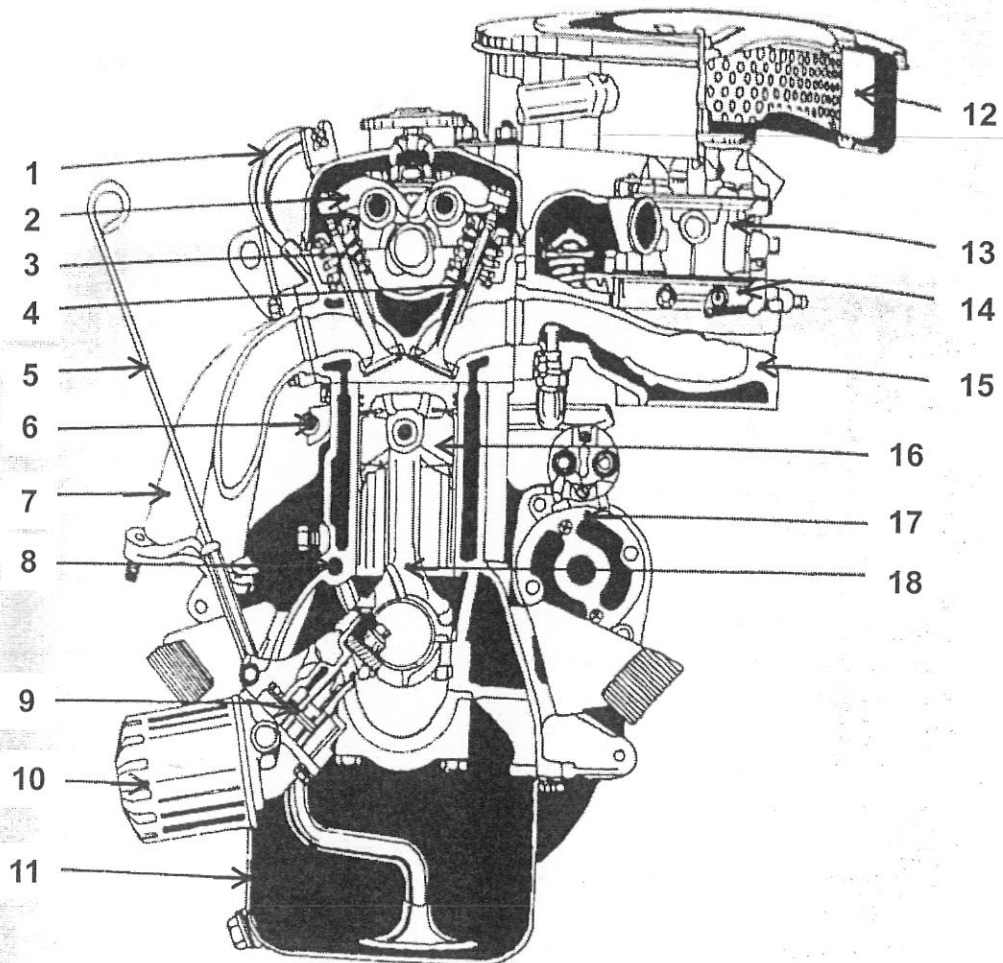
- a) Karburetor merupakan salah satu komponen di dalam sistem enjin petrol. Apakah fungsi karburetor?

(2 markah)

- b) Namakan **empat (4)** komponen utama karburetor.

(4 markah)

- c) **Gambar rajah S3(c)** menunjukkan keratan rentas sebuah enjin petrol. Pilih dan namakan **sepuluh (10)** komponen yang bertanda antara 1 hingga 18.



Gambar rajah S3(c)

(10 markah)

SOALAN 3 (sambungan)

- d) Berikan **dua (2)** kebaikan menggunakan sistem pancitan bahan api berbanding sistem karburator.

(4 markah)

SOALAN 4

- a) Rangkaian pemacu merupakan suatu siri rangkaian penghantaran kuasa enjin untuk menggerakkan kenderaan.

- i) Namakan **dua (2)** jenis rangkaian pemacu kenderaan.

(2 markah)

- ii) Nyatakan **lima (5)** komponen di dalam rangkaian pemacu sistem hantaran kuasa enjin kenderaan.

(5 markah)

- b) Berikan **tiga (3)** jenis gear yang terdapat dalam sistem hantaran kuasa kenderaan.

(3 markah)

- c) Berikan **dua (2)** fungsi pemasangan klac.

(4 markah)

- d) Pelanggan anda mengadu terdapat bunyi yang menjadi semakin kuat di sekitar kotak gear. Hal tersebut berlaku terutamanya apabila kenderaan bergerak pada gear rendah. Nyatakan **tiga (3)** punca kerosakan yang menyebabkan hal tersebut berlaku.

(6 markah)

SOALAN 5

- a) Sistem penyejukan enjin merupakan salah satu sistem sokongan dalam enjin kenderaan bagi memastikan kenderaan dapat beroperasi dengan baik. Berikan **dua (2)** fungsi sistem penyejukan enjin kenderaan.

(2 markah)

- b) Berikan **empat (4)** komponen yang terdapat di dalam sistem penyejukan cecair.

(4 markah)

- c) Penggunaan air biasa sebagai agen penyejuk akan menyebabkan blok dan kepala silinder mudah berkarat. Berikan **dua (2)** bahan tambahan yang perlu dicampurkan dan nyatakan fungsinya.

(4 markah)

- d) Berikan **lima (5)** punca kerosakan yang boleh menyebabkan kepanasan melampau dalam enjin kenderaan.

(10 markah)

SOALAN 6

- a) Sistem cas dalam enjin kenderaan berfungsi untuk mengecas semula bateri kenderaan.

- i) Nyatakan **tiga (3)** komponen penting dalam sistem cas automotif.

(3 markah)

- ii) Berikan **tiga (3)** punca yang mengakibatkan masalah pada sistem cas.

(3 markah)

SOALAN 6 (sambungan)

- b) Sistem lampu memberikan kuasa ke semua lampu dalaman dan luaran kenderaan.
- i) Namakan **lima (5)** jenis lampu yang terdapat pada kenderaan.
(5 markah)
- ii) Berikan **lima (5)** komponen bagi sistem lampu kenderaan.
(5 markah)
- c) Motor penghidup merupakan komponen utama dalam sistem penghidup. Berikan **empat (4)** komponen dalam binaan motor penghidup.
(4 markah)

SOALAN 7

- a) Sesetengah kerja pembaikan enjin memerlukan pengukuran yang sangat tepat. Berikan **lima (5)** contoh alat pengukur yang terdapat di bengkel kenderaan.
(5 markah)
- b) Berikan fungsi atau kegunaan peralatan tangan seperti berikut:
- i) Perengkuh (spanar)
ii) Pemutar skru
iii) Playar
iv) Pahat
v) Kikir
(5 markah)
- c) Berikan **lima (5)** langkah keselamatan diri sewaktu di bengkel kenderaan.
(5 markah)

SOALAN 7 (sambungan)

- d) Berikan **lima (5)** peraturan umum sewaktu menjalankan tugas di dalam bengkel.

(5 markah)

SOALAN 8

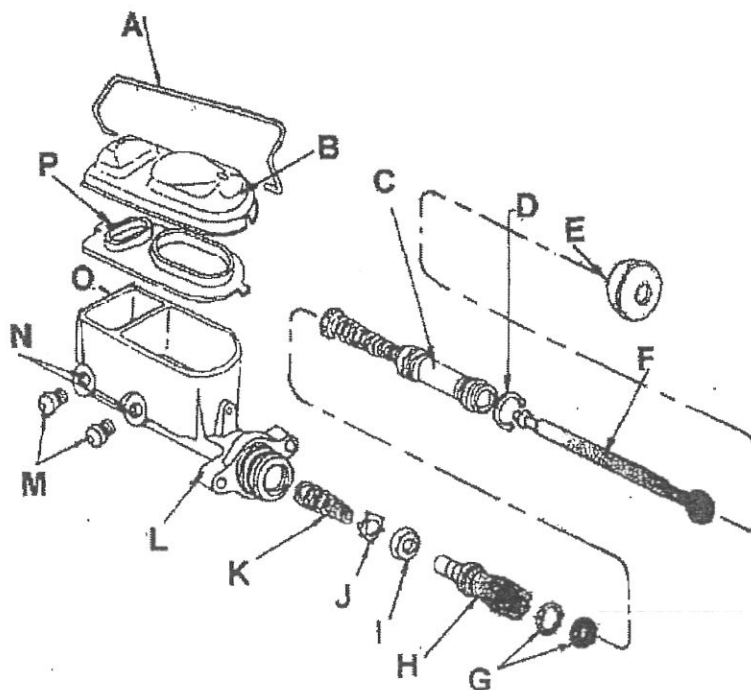
- a) Sistem brek adalah amat penting pada sesebuah kenderaan. Berikan **tiga (3)** fungsi sistem brek.

(6 markah)

- b) Berikan **dua (2)** jenis cakera brek (*brake disc*).

(2 markah)

- c) **Gambar rajah S8(c)** merupakan ceraian silinder induk sebuah brek. Pilih dan namakan **lapan (8)** daripada komponen-komponen yang bertanda **A hingga P** pada gambar rajah tersebut.



Gambar rajah S8(c)

(8 markah)

SOALAN 8 (sambungan)

- d) Berikan **dua (2)** faedah menggunakan sistem ABS (*Anti-lock Braking System*).

(4 markah)

SOALAN 9

- a) Berikan **dua (2)** fungsi sistem stereng pada kenderaan.

(4 markah)

- b) Terdapat **dua (2)** jenis sistem stereng. Nyatakan **kedua-duanya**.

(2 markah)

- c) Terangkan prinsip stereng kuasa.

(4 markah)

- d) Berikan **dua (2)** jenis pam stereng kuasa.

(2 markah)

- e) Apakah **dua (2)** jenis perangkai stereng?

(2 markah)

- f) Senaraikan **empat (4)** komponen perangkai stereng.

(4 markah)

- g) Apakah kebaikan gear stereng rak dan pinan?

(2 markah)

SOALAN 10

- a) Berikan **tiga (3)** fungsi sistem gantungan.

(6 markah)

- b) Berikan **dua (2)** kebaikan penggunaan untuk setiap satu sistem gantungan berikut:

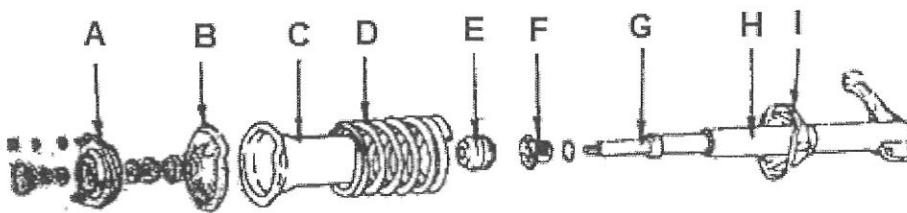
- i) Gandar pejal
- ii) Gantungan bebas

(8 markah)

- c) Namakan **dua (2)** jenis sistem gantungan bebas.

(2 markah)

- d) **Gambar rajah S10(d)** merupakan pandangan pepasang sebuah gantungan topang *MacPherson*. Pilih dan namakan **empat (4)** daripada senarai komponen atau bahagian yang bertanda **A hingga I** pada gambar rajah tersebut.



Gambar rajah S10(d)

(4 markah)
