

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
1993/94

April 1994

EAJ 232/3 - KEJURUTERAAN PENGANGKUTAN & LALU LINTAS

Masa : 3 jam

ARAHAN KEPADA CALON:

1. Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA (5) soalan bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Kertas ini mengandungi TUJUH (7) soalan.
3. Jawab LIMA (5) soalan sahaja.
4. Markah hanya akan dikira bagi LIMA (5) jawapan PERTAMA yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya LIMA (5) jawapan terbaik.
5. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
6. Semua jawapan MESTILAH dimulakan pada muka surat yang baru.
7. Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. [a] Jelaskan LIMA (5) faktor fizikal yang mempengaruhi ciri-ciri pemandu dan tingkah laku semasa memandu kenderaan di atas jalan raya. [10 markah]
- [b] Kenal pasti dan bincangkan tugas dua agensi kerajaan yang utama bertanggungjawab terhadap pelaksanaan projek lebuh raya dan pengangkutan di Malaysia.
- Terangkan juga tugas sebuah agensi kerajaan yang bertanggungjawab terhadap penguatkuasaan undang-undang lalu lintas dan pelesenan kenderaan. [10 markah]
2. [a] Takrifkan istilah-istilah yang berikut:-
- (i) Purata lalu lintas harian.
 - (ii) Isipadu jaman reka bentuk.
 - (iii) Nisbah isipadu jaman reka bentuk. [3 markah]
- [b] Jelaskan dengan berbantuan graf dan contoh kiraan, mengapakah semakin pendek sela aliran lalu lintas puncak dipilih, semakin tepat kiraan kadar aliran diperolehi? [7 markah]
- [c] Jelaskan dengan terperinci DUA (2) faktor yang mempengaruhi perubahan aliran lalu lintas. [10 markah]
3. [a] Jelaskan perbezaan antara laju setempat dengan laju perjalanan. Senaraikan EMPAT (4) kegunaan laju setempat dalam kejuruteraan lalu lintas dan pengangkutan. [6 markah]

3. [b] Satu kajian laju telah dijalankan di sebatang jalan raya dengan menggunakan senapang radar. Keputusan ujikaji yang diperolehi ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1

Kelas Kelajuan (Km/j)	Ulangan
30 - 34.9	2
35 - 39.9	6
40 - 44.9	11
45 - 49.9	18
50 - 54.9	30
55 - 59.9	34
60 - 64.9	45
65 - 69.9	43
70 - 74.9	32
75 - 79.9	21
80 - 84.9	16
85 - 89.9	14
90 - 94.9	7
95 - 99.9	2

Kira min dan sisihan piawai untuk ujikaji tersebut. Beri komen anda mengenai hasil ujikaji yang dijalankan.

[14 markah]

4. [a] Dalam Arahan Teknik yang dikeluarkan oleh JKR, 'aras khidmat' (servis) digunakan dengan meluas untuk menerangkan operasi laju di jalan raya. Apakah hubungan aras khidmat dengan muatan, aliran lalu lintas dan laju dalam konteks reka bentuk geometri jalanraya.

[6 markah]

4. [b] Kajian lalu lintas telah dijalankan untuk mendapatkan hubungan antara laju purata ruang, aliran dan ketumpatan. Hasil kajian ditunjukkan dalam Jadual 2.

Dengan menganggapkan hubungan antara laju dan ketumpatan adalah lurus, tentukan laju purata ruang untuk keadaan aliran bebas dan kira ketumpatan tepu (jam) untuk keadaan lalu lintas semasa ujikaji dijalankan.

Jadual 2

Laju Purata Ruang (Km/j)	Aliran (Kend./j)
29.5	1005
27.2	1250
32.0	1200
26.0	1358
36.3	1360
44.0	1320
41.2	1407
35.0	1340
40.0	1280
46.8	1105

[14 markah]

5. [a] Jelaskan secara ringkas EMPAT (4) proses diagnosis kemalangan jalan raya untuk kajian keselamatan jalan raya.

[10 markah]

- [b] Bincangkan LIMA (5) langkah dalam reka bentuk jalan raya untuk keselamatan bagi mengurangkan kadar kemalangan jalan raya di Malaysia.

[10 markah]

6. [a] Takrifkan apakah yang dimaksudkan dengan pengurusan lalu lintas.

[2 markah]

- [b] Jelaskan secara ringkas EMPAT (4) objektif utama dalam pengurusan lalu lintas.

[6 markah]

...5/-

6. [c] Nyatakan EMPAT (4) jenis utama teknik pengurusan lalu lintas. Jelaskan salah satu teknik pengurusan lalu lintas tersebut yang berkaitan dengan kebolehergerakan dan kebolehmasukan kenderaan.

[12 markah]

7. [a] Nyatakan LIMA (5) kesan kenderaan berat dan kenderaan perdagangan terhadap sistem pengangkutan dan lalu lintas.

[5 markah]

- [b] Terangkan TIGA (3) kaedah untuk kawalan kenderaan perdagangan dan kenderaan berat dari aspek pengurusan lalu lintas.

[9 markah]

- [c] Jelaskan TIGA (3) kaedah untuk melicinkan operasi pengangkutan awam, khususnya bas supaya pergerakannya lebih efisien.

[6 markah]

