



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PELUKIS PELAN 2014 AWAM

KOD : PPA03
SUBJEK : LUKISAN KEJURUTERAAN JALAN
TARIKH : 11 MAC 2014
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA03 – LUKISAN KEJURUTERAAN JALAN

ARAHAN KEPADA CALON

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

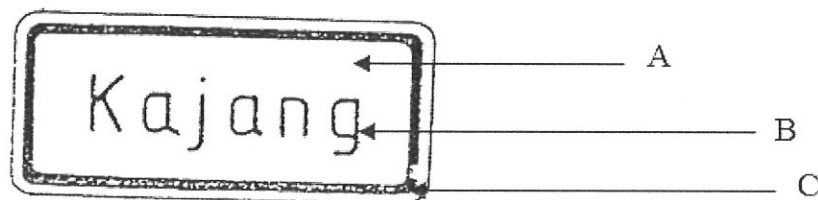
Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

- a) Lakarkan dan nyatakan jarak (*spacing*) serta lebar garisan-garisan jalan berikut:
- i) Garisan tengah jalan di kawasan luar bandar (*rural*) bagi jalan lurus
 - ii) Garisan tengah jalan di kawasan luar bandar (*rural*) bagi jalan yang berbukit dan bengkok-bengkok
 - iii) Garisan beri laluan (*give way line*)
 - iv) Garisan tengah jalan di kawasan bandar (*urban*)

(12 markah)

- b) **Gambar rajah S1(b)** adalah papan tanda pemberi maklumat bagi Pekan Kajang. Berdasarkan papan tanda tersebut, nyatakan warna yang bertanda **A hingga C**. Di manakah lokasi papan tanda ini dipasang?

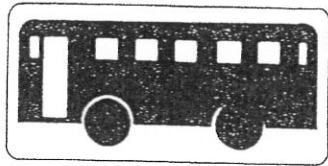


Gambar rajah S1(b)

(4 markah)

SOALAN 1 (sambungan)

- b) **Gambar rajah B dan gambar rajah C** adalah papan tanda-papan tanda yang biasa terdapat di atas jalan raya. Nyatakan jenis dan lokasi-lokasi yang biasa diletakkan papan tanda-papan tanda tersebut.



Gambar rajah B



Gambar rajah C

(4 markah)

SOALAN 2

Jambatan merupakan sebahagian daripada skop kerja yang terlibat dalam projek jalan. Komponen utama jambatan dibahagikan kepada tiga (3) bahagian iaitu struktur bawah (*sub structure*), struktur atas (*super structure*) dan perabot/aksesori jambatan.

- a) Senaraikan **empat (4)** komponen bagi bahagian struktur bawah dan struktur atas.

(8 markah)

- b) Lakarkan struktur jambatan dan labelkan komponen-komponen bagi struktur bawah dan struktur atas seperti yang disenaraikan di jawapan 2a.

(8 markah)

- c) Lakarkan papan tanda-papan tanda yang biasa dipasang sebelum menghampiri sesebuah jambatan sempit.

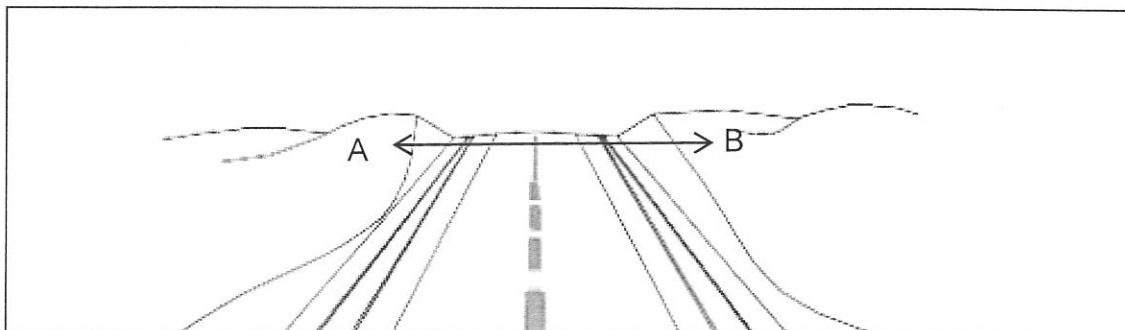
(4 markah)

SOALAN 3

- a) Nyatakan lebar jalan dan jalur marjidar (marginal strip) bagi setiap piawaian jalan di kawasan luar bandar (*rural*) berikut:
- i) Piawaian R6
 - ii) Piawaian R5
 - iii) Piawaian R4
 - iv) Piawaian R3
 - v) Piawaian R2

(10 markah)

- b) **Gambar rajah S3(b)** merupakan sebatang jalan di kawasan luar bandar dengan piawaian R3. Berpandukan gambar rajah tersebut, lakar serta labelkan keratan rentas jalan berserta sistem perparitan di garisan AB.



Gambar rajah S3(b)

(10 markah)

SOALAN 4

Di dalam Arahan Teknik Jalan - Garis Panduan Penyediaan Lukisan Kejuruteraan Jalan ada dinyatakan skala yang sesuai serta maklumat terperinci yang perlu ada dalam penyediaan lukisan kejuruteraan jalan.

- a) Nyatakan **dua (2)** skala yang sesuai digunakan bagi setiap penyediaan lukisan-lukisan berikut:
- i) *Alignment Control Plan* (Pelan Kawalan Jajaran)
 - ii) *Plan & Longitudinal Profile* (Pelan & Profil Keratan Memanjang)
 - iii) *Junction Detail Plans* (Pelan Perincian Persimpangan)
 - iv) *Cross-Section Plan* (Pelan Keratan Rentas Jalan)
 - v) *Bridge General Layout* (Pelan Susun atur Am Jambatan)

(10 markah)

- b) Nyatakan **lima (5)** maklumat yang perlu ada dalam lukisan *Alignment Control Plan* (Pelan Kawalan Jajaran).

(10 markah)

SOALAN 5

- a) Jarak sempadan had mula kerja projek jalan A dari persimpangan utama ialah 3cm di dalam peta jalan dan 6km di permukaan bumi.
- i) Kirakan skala peta jalan tersebut.
 - ii) Dengan menggunakan skala yang sama, kirakan juga jarak di dalam lukisan sekiranya jarak dipermukaan bumi adalah 10 km. Berikan jawapan dalam sentimeter (cm).

(4 markah)

- b) Lebar permukaan jalan di dalam lukisan adalah 28mm. Kirakan lebar sebenar permukaan jalan tersebut sekiranya lukisan menggunakan skala 1 : 500. Berikan jawapan dalam bacaan meter (m).

(2 markah)

SOALAN 5 (sambungan)

- c) Lakarkan simbol piawaian dalam pelan lukisan jalan bagi perkara-perkara berikut:
- i) Cerun Tambakan
 - ii) Cerun Potongan
 - iii) Kolam
 - iv) Papan Tanda Arah Tuju
 - v) Penghadang Jalan (*Guardrail*)

(10 markah)

- d) Nyatakan dengan perkataan bagi istilah singkatan yang biasa digunakan dalam pelan lukisan jalan berikut:
- i) IL
 - ii) RHS
 - iii) Elev
 - iv) RM

(4 markah)

SOALAN 6:

- a) Dalam reka bentuk perparitan jalan, terdapat perbezaan jenis-jenis perparitan di antara kawasan potongan tanah (*cut section*) dan tambakan tanah (*fill section*). Lakarkan keratan rentas di kawasan tambakan tanah dan tunjukkan **lima (5)** jenis parit kawasan tambakan tanah.

(5 markah)

- b) Nyatakan **lima (5)** maklumat yang perlu ada dalam jadual pembentungan (*culvert schedule*) lukisan kejuruteraan jalan.

(10 markah)

SOALAN 6 (sambungan)

- c) Nyatakan fungsi utama pembedung (*culvert*) dan nyatakan dua (2) perbezaan di antara pembedung dan jambatan.

(5 markah)

SOALAN 7

Tiang kilometer (*Kilometer post*) merupakan salah satu daripada tanda trafik yang diletakkan pada sela tertentu sebagai panduan pengguna jalan untuk mengetahui jarak dan destinasi bandar utama terdekat.

- a) Terdapat dua (2) jenis Tiang Kilometer iaitu jenis A dan jenis B. Nyatakan sela jarak (*interval distance*) setiap jenis tiang kilometer tersebut.

(2 markah)

- b) Lakarkan tanpa skala tiang kilometer jenis B berdasarkan maklumat berikut:

- i) Nombor laluan Jalan Persekutuan yang dilalui (*Route number*) - Jalan Persekutuan 2
- ii) Bandar utama paling hampir - Kuala Lumpur
- iii) Jarak perjalanan (km) ke bandar utama paling hampir - 25 km
- iv) Nombor seksyen jalan (*Section number*) - 213

(8 markah)

- c) Lakarkan satu papan tanda pandu arah bagi setiap maklumat yang diberikan seperti berikut:

i)

No Laluan	Arah Tempat	Nama Tempat
5	Hadapan	Merlimau
M107	Kanan	Bukit Katil
M30	Kiri	Ayer Keroh

SOALAN 7 (sambungan)

- ii) Nyatakan warna bagi setiap maklumat di **soalan 7 c)(i)** termasuk warna latar belakang.

(10 markah)

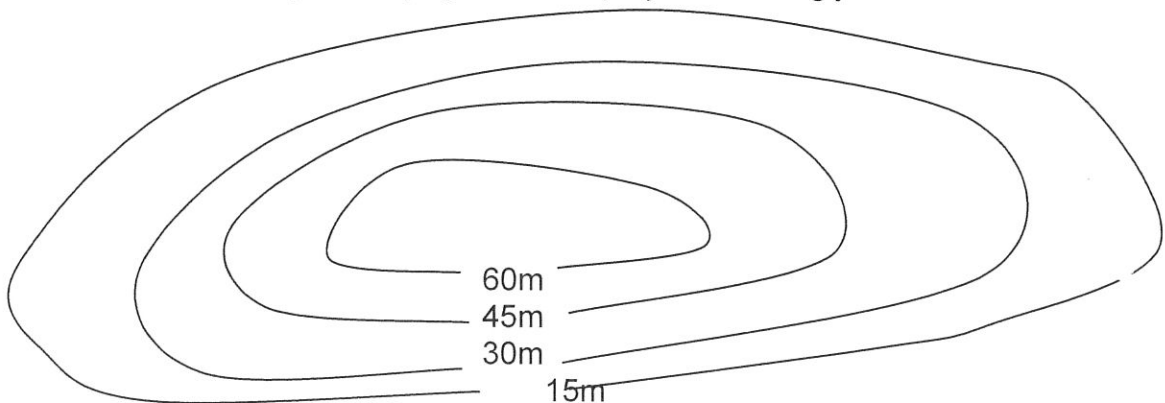
SOALAN 8

- a) Lakarkan simbol piawai dalam pelan lukisan jalan bagi perkara-perkara berikut:

- i) Cerun potongan
- ii) Tanda Aras (*Bench Mark*)
- iii) Pagar
- iv) Kawasan Paya
- v) Sempadan negeri

(10 markah)

- b) Garisan kontur boleh menggambarkan pelbagai jenis bentuk muka bumi melalui keratan rentas. **Gambar rajah S8(b)** adalah garisan kontur dalam pelan topografi lokasi projek sebatang jalan.



Gambar rajah S8(b)

- Lakarkan keratan rentas bentuk muka bumi bagi kontur di **gambar rajah S8(b)** dengan menggunakan **Lampiran S8(b)**.

(10 markah)

SOALAN 9

a) Nyatakan nama dan warna bagi papan tanda yang disenaraikan di bawah.

i)



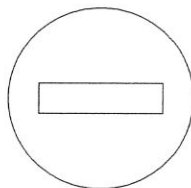
ii)



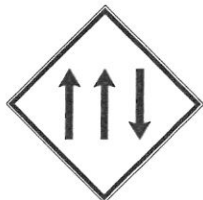
iii)



iv)



v)



(10 markah)

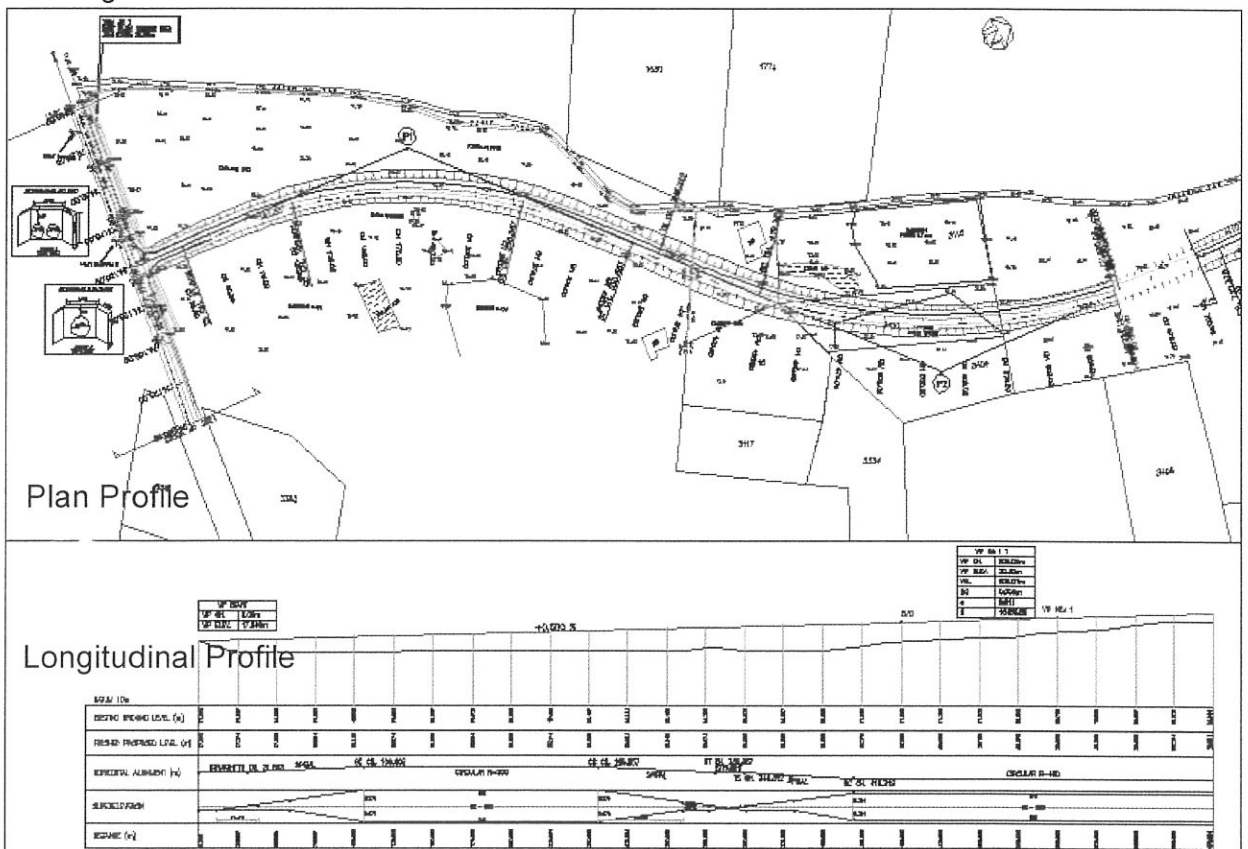
SOALAN 9 (sambungan)

- b) Lakarkan tanpa skala dan nyatakan warna bagi papan tanda yang disenaraikan di bawah:
- i) Halangan di hadapan
 - ii) Simpang jalan ke kanan dan ke kiri (*road junction on the right and left*)
 - iii) Had laju berakhir (*end of speed limit*)
 - iv) Jalan semakin sempit (*road narrows*)
 - v) Jalan tidak rata

(10 markah)

SOALAN 10

Gambar rajah S10 menunjukkan contoh sebuah lukisan *Plan Profile* dan *Longitudinal Profile*.



Gambar rajah S10

SOALAN 10 (sambungan)

- a) Nyatakan **lima (5)** maklumat yang boleh diperolehi dari lukisan *Plan Profile*.

(5 markah)

- b) Nyatakan **lima (5)** maklumat yang boleh diperolehi dari lukisan *Longitudinal Profile*.

(5 markah)

- c) Di dalam lukisan *plan profile*, terdapat lengkung peralihan iaitu lengkung yang bertanda IP1 dan IP2. Nyatakan dengan perkataan sepenuhnya bagi singkatan-singkatan yang terdapat pada lengkungan tersebut.

i) *TS*

ii) *SC*

iii) *IP*

iv) *CS*

v) *ST*

(10 markah)

ANGKA GILIRAN :

NO. KAD PENGENALAN :

LAMPIRAN S8(b)

