

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2015

CC302: HIGHWAY ENGINEERING

TARIKH : 2 NOVEMBER 2015

TEMPOH : 2.30 PM – 4.30 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Bahagian A: Soalan Pendek (10 soalan)

Bahagian B: Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : 40 MARKS
BAHAGIAN A : 40 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TEN (10)** short questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan pendek. Jawab **SEMUA** soalan.*

CLO1
C1

QUESTION 1

State **FOUR (4)** types of highways in Malaysia.

SOALAN 1

*Nyatakan **EMPAT (4)** jenis jalanraya di Malaysia..*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

QUESTION 2

Highways in Malaysia are among the best in the region. Describe the characteristics of the highway.

SOALAN 2

Jalanraya Malaysia adalah antara yang terbaik di rantau ini. Terangkan lebih lanjut ciri-ciri lebuhraya ini.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1

QUESTION 3

List down the process of main works for construction of new roads

SOALAN 3

Nyatakan proses aktiviti-aktiviti utama pembinaan bagi jalan raya baru

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1**QUESTION 4**List down **FOUR (4)** layers of flexible pavement.**SOALAN 4**Senaraikan **EMPAT (4)** lapisan turapan lentur.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1**QUESTION 5**State **TWO (2)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of rigid pavement.**SOALAN 5**Nyatakan **DUA (2)** kelebihan dan **DUA (2)** kekurangan turapan tegar.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1**QUESTION 6**List down **TWO (2)** purposes of highway drainage system**SOALAN 6**Senaraikan **DUA (2)** tujuan penyaliran jalanraya

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2**QUESTION 7**

Explain kerb and gutter that are used for surface drainage works.

SOALAN 7

Terangkan mengenai kerb dan gutter yang digunakan untuk kerja-kerja saliran permukaan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1**QUESTION 8**State **FOUR (4)** functions of traffic control device**SOALAN 8**Nyatakan **EMPAT (4)** fungsi asas peranti kawalan lalulintas

[4 marks]

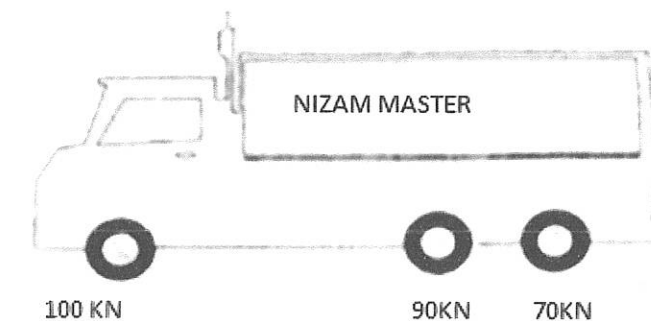
[4 markah]

QUESTION 9

Figure A9 shows a container of 260 kN in weight distributed through three axle . Determine the equivalence factor, F if the standard of axle weight is 80 kN.

SOALAN 9

Rajah A9 menunjukkan sebuah kontena yang mempunyai berat 260 kN dan disalur menerusi tiga gandar Tentukan faktor kesetaraan ,F sekiranya berat gandar piawai ialah 80 kN.

**Figure A9 / Rajah A9**

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1**QUESTION 10**List down **FOUR (4)** maintenance techniques for flexible pavement**SOALAN 10***Senaraikan EMPAT (4) teknik penyenggaraan turapan lentur.*

[4 marks]

[4 markah]

SECTION B : 60 MARKS**BAHAGIAN B : 60 MARKAH****INSTRUCTION:**This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **THREE (3)** questions only.**ARAHAN:***Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab TIGA (3) soalan sahaja.***QUESTION 1****SOALAN 1**

Every Road structure is supported by the ground. As the site supervisor, knowledge in choosing a site and soil condition is important.

*Struktur jalan adalah struktur yang ditampung oleh tanah. Sebagai seorang penyelia tapak, pengetahuan tentang memilih tapak dan keadaan tanah adalah penting.*CLO1
C2

- a. Explain
- TWO (2)**
- objectives of site investigation

Terangkan DUA (2) objektif penyiasatan tapak.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

- b. Sketch the flow chart procedure of site investigation from beginning until the produce of report data.

Lakarkan prosedur carta alir bagi penyiasatan tapak dari mula hingga penghasilan laporan data.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
C4

- c. Differentiate
- THREE (3)**
- techniques of soil stabilization.

Terangkan TIGA (3) teknik penstabilan tanah

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

Subgrade performance can support a high amount of loading without excessive deformation is considered good.

Keupayaan sub tapak mampu menampung jumlah beban yang tinggi tanpa mengalami ubah bentuk yang teruk dikira berkeadaan baik.

- CLO1
C2
- a) Describe **THREE (3)** factors when preparing the subgrade
Terangkan TIGA (3) faktor apabila menyediakan lapisan sub gred
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C3
- b) Choose **FOUR (4)** ways to increase subgrade performance
Pilih EMPAT (4) cara untuk meningkatkan keupayaan sub gred
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1
C4
- c) Compare **THREE (3)** main functions of flexible pavement layer below:
Bandingkan TIGA(3) fungsi utama lapisan turapan lentur dibawah
- i. Subgrade / *sub gred*
ii. Base course / *lapisan asas*
iii. Binder course / *lapisan penghausan*
- [6 marks]
[6 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

Rigid pavement is a very high standard road construction. It is the most costly type of road pavement because it does not allow any flexibility. With the aid of a diagram, explain **FOUR (4)** types of rigid pavement.

Turapan tegar adalah pembinaan jalan raya yang berkualiti tinggi. Ia merupakan turapan yang termahal berbanding yang lain kerana ia tidak membenarkan sebarang lenturan. Dengan bantuan gambarajah terangkan EMPAT (4) jenis turapan tegar.

[20 marks]

[20 markah]

CLO1
C4

QUESTION 4

SOALAN 4

The Figure A4 shows a road defect occurred.

Rajah A4 menunjukkan kerosakan pada sebuah jalan raya.

- a. Describe the types of road defect.

Terangkan jenis kecacatan yang berlaku.

[6 marks]

[6 markah]

- b. Predict the courses of defect.

Jangkakan punca terjadinya kecacatan tersebut

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C4

- c. Identify solutions for repairing the road

Kenalpasti penyelesaian yang boleh digunakan untuk membaiki kerosakan tersebut.

[4 marks]

[4 markah]



Figure A4 / Rajah A4

SOALAN TAMAT