



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PELUKIS PELAN 2017 AWAM

KOD : PPA05
SUBJEK : KEJURUTERAAN STRUKTUR
TARIKH : 22 MAC 2017
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA05 – KEJURUTERAAN STRUKTUR

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) Nyatakan **dua (2)** bahan yang digunakan dalam bancuhan konkrit.
(4 markah)
- b) Nyatakan **empat (4)** sifat bagi konkrit bertetulang.
(8 markah)
- c) Berikan **dua (2)** contoh bagi ujian konkrit keras yang berikut :
- i) Ujian musnah
 - ii) Ujian tanpa musnah
- (8 markah)

SOALAN 2

- a) Nyatakan **empat (4)** faktor yang mempengaruhi kegagalan struktur konkrit bertetulang.
(8 markah)
- b) Berikan **tiga (3)** jenis serangan bahan kimia yang menyebabkan kegagalan pada konkrit bertetulang.
(6 markah)

SOALAN 2 (sambungan)

- c) Nyatakan **dua (2)** jenis kekuatan tetulang beserta kekuatannya.

(6 markah)

SOALAN 3

- a) Nyatakan **dua (2)** fungsi penutup konkrit.

(2 markah)

- b) Berdasarkan maklumat di bawah, sila lakarkan keratan rasuk seperti berikut:

Saiz rasuk = (250x650) mm

Saiz tetulang = 2T20

Saiz perangkai jenis terbuka= R10 dengan jarak 150 mm c/c

Penutup konkrit = 40 mm

(8 markah)

- c) Nyatakan dan lakarkan **empat (4)** jenis asas yang digunakan dalam pembinaan.

(8 markah)

- d) Berikan **dua (2)** faktor yang menyebabkan pengaratan berlaku.

(2 markah)

SOALAN 4

- a) Berikan saiz perangkai yang lazim digunakan dalam pembinaan beserta kekuatan perangkai tersebut.

(4 markah)

SOALAN 4 (sambungan)

- b) Nyatakan nisbah bancuhan dan struktur binaan yang sesuai berdasarkan kepada jadual di bawah:

Nisbah bancuhan	Struktur binaan
(i)	longkang
1:2:4	(ii)
(iii)	Lapisan kedap konkrit
1:4:8	(iv)

(8 markah)

- c) Berikan **tiga (3)** cara untuk merintangai daya ricih dalam rasuk konkrit.
- d) Nyatakan **dua (2)** kesan sekiranya berlaku pesongan yang berlebihan pada struktur binaan bangunan.

(6 markah)

(2 markah)

SOALAN 5

- a) Nyatakan **lima (5)** elemen struktur keluli dan kegunaannya.
- b) Berikan **lima (5)** bahagian yang lazim disambungkan dalam pembinaan struktur keluli.

(10 markah)

(10 markah)

SOALAN 6

- a) Nyatakan **dua (2)** jenis sambungan yang lazim digunakan dalam kerja-kerja keluli.
(2 markah)
- b) Nyatakan **empat (4)** bentuk mod kegagalan yang sering berlaku dalam sambungan bolt.
(8 markah)
- c) Nyatakan **dua (2)** contoh keratan keluli beserta kegunaannya.
(4 markah)
- d) Berikan **tiga (3)** kelebihan dan **tiga (3)** kelemahan menggunakan struktur keluli.
(6 markah)

SOALAN 7

- a) Berikan **empat (4)** contoh komponen struktur daripada kayu yang digunakan dalam industri pembinaan.
(4 markah)
- b) Berikan **tiga (3)** faktor yang mempengaruhi kekuatan struktur kayu.
(6 markah)
- c) Berapakah pengelasan bagi kayu dan nyatakan?
(10 markah)

SOALAN 8

- a) Nyatakan **dua (2)** sifat kayu.
(2 markah)
- b) Berikan **tiga (3)** jenis tegasan yang perlu diambil kira dalam reka bentuk struktur kayu.
(3 markah)
- c) Nyatakan **lima (5)** pertimbangan yang perlu diambil kira dalam reka bentuk anggota lenturan struktur kayu.
(10 markah)
- d) Nyatakan **tiga (3)** gred bagi struktur kayu.
(3 markah)
- e) Nyatakan **dua (2)** jenis kecacatan pada kayu.
(2 markah)

SOALAN 9

- a) Berikan **empat (4)** jenis komponen konkrit pasang siap.
(8 markah)
- b) Nyatakan **tiga (3)** kelebihan dan **tiga (3)** kelemahan menggunakan komponen konkrit pasang siap.
(12 markah)

SOALAN 10

- a) Nyatakan **dua (2)** jenis pembekal sistem yang anda tahu.
(4 markah)
- b) Nyatakan **lapan (8)** kriteria minimum yang diperlukan dalam penyediaan lukisan kekuda keluli pasang siap *cold formed*.
(8 markah)
- c) Nyatakan **empat (4)** struktur dalam kekuda keluli.
(8 markah)
