



# **JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA**

## **PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PENOLONG JURUTERA 2014 *ELEKTRIK***

**KOD : PJE01**

**SUBJEK : PERATURAN & UNDANG-UNDANG  
ELEKTRIK**

**TARIKH : 27 OKTOBER 2014**

**MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH**

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN  
SEHINGGA DIARAHKAN**

**PERKARA : PJE01 – PERATURAN DAN UNDANG-UNDANG ELEKTRIK**

**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) Menurut Akta Bekalan Elektrik 1990, Seksyen 33, kemalangan serius perlu dilaporkan kepada Suruhanjaya Tenaga.
- i) Apakah kemalangan yang perlu dilaporkan?
  - ii) Siapakah yang bertanggungjawab melaporkan sesuatu kemalangan?
  - iii) Bagaimanakah cara melaporkan sesuatu kemalangan?

*(8 markah)*

- b) Nyatakan **enam (6)** tindakan segera yang perlu diambil oleh Suruhanjaya apabila menerima laporan pertama.

*(12 markah)*

**SOALAN 2**

- a) Berikan definisi-definisi berikut mengikut Peraturan-Peraturan Elektrik 1994:
- i) Papan suis
  - ii) Gear suis
  - iii) Konduktor fasa
  - iv) Pemutus litar
  - v) Litar
  - vi) Kabel

*(12 markah)*

**SOALAN 2 (sambungan)**

- b) Kepekaan peranti arus baki hendaklah digunakan dengan kadaran yang sesuai bagi perlindungan arus bocor ke bumi. Berikan kepekaan peranti arus baki (maksimum) yang dibenarkan bagi jenis-jenis pemasangan di bawah menurut Peraturan 36, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994:
- i) Litar akhir bagi kuasa (soket alir keluar 13A)
  - ii) Pendawaian keseluruhan (1 fasa dan 3 fasa)
  - iii) Tempat lembap (bilik air dan dapur basah)
  - iv) Tempat hiburan awal

*(8 markah)*

**SOALAN 3**

- a) Dalam Seksyen 24, Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) ada dinyatakan kewajipan-kewajipan am pekerja di tempat kerja.
- i) Berikan **empat (4)** kewajipan am yang perlu diketahui oleh setiap pekerja.
  - ii) Apakah denda atau hukuman yang boleh disabitkan jika seseorang itu tidak mematuhi seksyen ini?
- b) Setiap majikan hendaklah menubuhkan jawatankuasa keselamatan dan kesihatan di tempat kerja mengikut Seksyen 30. Nyatakan **dua (2)** kriteria yang perlu ada bagi mewajibkan penubuhan jawatankuasa ini.
- c) Berikan **tiga (3)** fungsi jawatankuasa keselamatan dan kesihatan diwujudkan.

*(8 markah)*

*(2 markah)*

*(4 markah)*

*(6 markah)*

SOALAN 4

- a) 'Lampu KELUAR Kecemasan' merupakan satu keperluan yang dinyatakan dalam *Uniform Building By Laws 1984 (UBBL)*. Nyatakan **lima (5)** kriteria yang perlu dipatuhi dalam reka bentuk 'Lampu KELUAR Kecemasan' menurut *UBBL*.

(10 markah)

- b) Setiap premis atau bangunan yang mempunyai ketinggian melebihi 30.5 meter perlu dilengkapi dengan 'Bilik Kawalan Berpusat' yang terletak di mana-mana tingkat bagi tujuan pemantauan. Apakah pemantauan yang dimaksudkan dalam *By-Law 238, UBBL*? Berikan **enam (6)** contoh.

(6 markah)

- c) Apakah kriteria bagi suis pengasingan elektrik menurut *By-Law 240, UBBL*?

(4 markah)

SOALAN 5

- a) Nyatakan **enam (6)** cara pembumian pemasangan yang dinyatakan dalam Peraturan 34, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.

(12 markah)

- b) Nyatakan kesan bahaya elektrik ke atas manusia mengikut kadar arus seperti berikut:

- i) 1mA hingga 3mA
- ii) 10mA hingga 15mA
- iii) 25mA hingga 30mA
- iv) 50mA ke atas

(8 markah)

SOALAN 6

- a) Berikan **empat (4)** syarat susunan am papan suis seperti yang dinyatakan dalam Peraturan 19, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.

*(8 markah)*

- b) Alas getah dengan saiz dan ketebalannya yang sesuai hendaklah diletakkan di atas lantai di hadapan setiap papan suis. Apakah tujuan alas getah tersebut?

*(2 markah)*

- c) Apakah tindakan yang perlu diambil sebelum apa-apa kerja dimulakan pada papan suis?

*(2 markah)*

- d) Nyatakan **empat (4)** cara pengasingan sistem elektrik yang berkesan seperti dinyatakan dalam Peraturan 18, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.

*(8 markah)*

SOALAN 7

- a) Berikan **lima (5)** kaedah pemasangan bagi radas dan konduktor seperti yang dinyatakan dalam Peraturan 15, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.

*(10 markah)*

- b) Nyatakan **lima (5)** cara pemasangan bagi mana-mana suis, fius suis, suis fius, pemutus litar atau pengasing rangkaian seperti yang dinyatakan dalam Peraturan 16, Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.

*(10 markah)*

SOALAN 8

- a) Menurut *MS IEC 60364*, sistem pemasangan elektrik perlu direka bentuk bagi memenuhi **dua (2)** keperluan. Apakah keperluan tersebut?

(4 markah)

- b) Pelbagai kriteria perlu dipatuhi dalam rekabentuk elektrik. Nyatakan **enam (6)** kriteria yang perlu diambil kira dalam sistem reka bentuk elektrik.

(12 markah)

- c) Piawaian baru untuk voltan nominal bagi sistem voltan rendah telah dikeluarkan oleh Suruhanjaya Tenaga pada 1 Januari 2008. Mengikut piawaian baru tersebut, nyatakan nilai setiap perkara berikut:

- i) Voltan satu fasa
- ii) Voltan tiga fasa
- iii) Julat voltan
- iv) Frekuensi beserta julat

(4 markah)

SOALAN 9

- a) Apakah syarat-syarat keperluan bagi pemasangan Suis Bomba di dalam sesebuah bangunan seperti yang dinyatakan dalam Undang-undang Kecil Bangunan Seragam 1984 dan Peraturan-peraturan Elektrik 1994?

(6 markah)

- b) Nyatakan **dua (2)** syarat penempatan Suis Bomba bagi undang-undang dan peraturan yang dinyatakan di atas.

(6 markah)

- c) Apakah syarat-syarat bagi kelengkapan suis bomba seperti dinyatakan dalam Peraturan-peraturan Elektrik 1994?

(8 markah)

SOALAN 10

- a) Apakah ujian-ujian (mengikut turutan) bagi sesebuah pemasangan elektrik menurut *MS IEC 60364*.

(5 markah)

- b) Mengapakah ujian-ujian pemasangan ini perlu dilakukan secara berturutan?

(15 markah)

\*\*\*\*\*