

BAHAGIAN A

Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan.

Jawab **semua** soalan pada Kertas Jawapan.

1. Terangkan definisi sistem saliran najis dan air sisa.
(2 markah)

2. Klinik Kesihatan KYPJ akan dibina dan proses mereka bentuk sedang dijalankan.
 - (i) Cadangkan **satu (1)** sistem saliran atas permukaan yang paling sesuai untuk menyalirkan najis dan air sisa klinik tersebut dan jelaskan kenapa anda mencadangkan sistem tersebut.
(2 markah)
 - (ii) Lakarkan rajah yang menunjukkan sistem yang anda cadangkan tersebut.
(4 markah)

3. Terangkan **dua (2)** perbezaan di antara sumber air permukaan dan air bawah permukaan.
(4 markah)

4. Syarikat Pemaju Impian sedang mereka bentuk sebuah kawasan penempatan baharu di kawasan bukit.
 - (i) Cadangkan **satu (1)** kaedah agihan air bersih yang sesuai dan jelaskan kenapa anda memilih sistem tersebut.
(2 markah)
 - (ii) Lakarkan rajah sistem agihan air yang anda cadangkan di **(i)**.
(4 markah)

5. Terangkan proses penjanaan elektrik yang berlaku di stesen jana kuasa elektrik hidro.
(3 markah)

6. Jelaskan perbezaan penyebaran tenaga elektrik di antara sistem jejari, sistem gelang dan sistem bus ties.
(6 markah)
7. Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan Sistem Grid Nasional dan lakarkan rajah sistem tersebut.
(4 markah)
8. Cadangan pembinaan sebuah hotel bertaraf 5 bintang sedang dalam proses mereka bentuk.
- (i) Cadangkan **satu (1)** sistem penyaman udara paling sesuai digunakan bagi hotel tersebut.
(1 markah)
- (ii) Terangkan mengapa anda mencadangkan sistem di (i).
(2 markah)
9. Terangkan kaedah pengudaraan semulajadi yang sesuai bagi pembinaan masjid di kawasan perkampungan tepi laut.
(2 markah)
10. Lakarkan Sistem Pengudaraan Mekanikal Kombinasi termasuk **4 (empat)** anak panah arah angin dalam bangunan.
(4 markah)

[40 MARKAH]

BAHAGIAN B

Bahagian ini mengandungi **TIGA (3)** soalan.

Jawab **semua** soalan pada Kertas Jawapan.

SOALAN 1

a) Sistem saliran bawah tanah merupakan salah satu sistem yang menyalirkan najis dan air sisa serta air permukaan dari bangunan.

(i) Cadangkan **satu (1)** sistem saliran bawah tanah yang paling sesuai digunakan sekiranya loji rawatan kumbahan tidak mampu menampung air sisa yang banyak.

(1 markah)

(ii) Nyatakan sebab anda mencadangkan sistem di (i).

(2 markah)

(iii) Lakarkan rajah sistem yang anda cadangkan di (i).

(3 markah)

b) Terangkan kaedah sambungan paip besi tempa bagi saliran najis bawah tanah secara boleh lentur dan lakarkan rajah komponen sambungan tersebut.

(6 markah)

c) Cadangkan satu kaedah yang dapat menguji kelurusan saluran paip najis bawah tanah yang siap dipasang.

(4 markah)

d) Jelaskan kaedah penyambungan tegar yang sesuai bagi setiap jenis paip saliran bawah tanah yang berikut:

(i) Paip plastik (2 markah)

(ii) Paip besi tuang (2 markah)

SOALAN 2

Sistem bekalan air sejuk perlu dirancang dengan teliti bagi memastikan penghuni mendapat bekalan air yang memuaskan.

- a) Cadangan pembinaan beberapa deret rumah teres 2 tingkat adalah di dalam proses reka bentuk.
- (i) Cadangkan **satu (1)** sistem yang paling sesuai untuk membekalkan air ke kawasan tersebut jika tekanan air bekalan adalah tinggi.
(1 markah)
- (ii) Jelaskan sebab anda mencadangkan sistem di (i).
(2 markah)
- (iii) Lakarkan rajah yang menunjukkan sistem yang anda cadangkan tersebut.
(3 markah)
- b) Jelaskan **dua (2)** perbezaan di antara sistem pengepaman terus dan sistem pengepaman tak terus yang digunakan bagi membekalkan air ke bangunan tinggi.
(4 markah)
- c) Lakarkan gambar rajah kedua-dua sistem yang anda jelaskan di (b).
(6 markah)
- d) Lakarkan rajah sebuah tangki air simpanan yang terdapat di setiap rumah kediaman dan labelkan **empat (4)** paip utama yang disambungkan pada tangki tersebut.
(4 markah)

SOALAN 3

Konsep perlindungan kebakaran terdiri daripada perlindungan pasif dan perlindungan aktif.

- a) Bezakan di antara sistem pemetakan dan laluan keselamatan bagi perlindungan kebakaran pasif di dalam bangunan.

(4 markah)

- b) Jelaskan perbezaan di antara sistem penggera asap, sistem penggera manual dan sistem penggera haba.

(6 markah)

- c) Terangkan bagaimana pemasangan sistem gelung hos mampu bertindak pantas memadamkan api jika berlaku kebakaran di dalam bangunan?

(4 markah)

- d) Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan peti penggera kebakaran dan sistem penggera kebakaran manual. Bagaimana ia berfungsi?

(6 markah)

[60 MARKAH]

KERTAS SOALAN TAMAT