

BAHAGIAN A

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

Jawab **semua** soalan pada Kertas Jawapan.

1. Yang manakah antara berikut merupakan faktor yang mempengaruhi reka bentuk bangunan?
 - A. Sosial.
 - B. Agama.
 - C. Topografi.
 - D. Jalan raya.

2. Manakah antara berikut **bukan** elemen yang terdapat dalam peta topografi?
 - A. Sungai.
 - B. Burung.
 - C. Jambatan.
 - D. Garis kontur.

3. Antara perkara di bawah, manakah dapat mempengaruhi jenis dan lokasi tumbuhan pada sesuatu bangunan?
 - A. Kawasan lapang.
 - B. Cerun yang tinggi.
 - C. Menghalang binatang buas.
 - D. Penyerapan atau penyebaran bunyi.

4. Manakah antara di bawah merupakan ciri-ciri iklim khatulistiwa.
 - A. Perubahan suhu panas tahunan adalah antara 2 °C dan 5 °C iaitu lebih besar daripada julat suhu tahunan iaitu 2°C.
 - B. Garis lintangnya berada dalam Jalur Tekanan Rendah Doldrum sepanjang bulan, maka tidak mengalami perubahan musim.
 - C. Matahari tengah hari sentiasa berhampiran dengan garis tegak dan mencapai kepanasan tertinggi dua kali setahun, iaitu pada waktu *ekuinoks*.
 - D. Suhu harian purata adalah 26 °C (79 °F) sepanjang bulan. Cahaya matahari yang berlebihan dan curahan hujan yang lebat menghalang penurunan suhu melebihi 26°C.

5. Bangunan yang tidak mempunyai sistem pencahayaan yang baik akan menyebabkan suasana dalaman menjadi _____ dan mengganggu psikologi dan perasaan penggunanya.
- A. Lapar
 - B. Tidak selesa
 - C. Sangat selesa
 - D. Kurang selera makan
6. Jenis-jenis bukaan pada bangunan bagi tujuan pencahayaan semulajadi adalah seperti di bawah **kecuali**
- A. Pintu.
 - B. Tingkap.
 - C. *Skylight*.
 - D. Ekzos fan.
7. Antara berikut yang manakah merupakan kepentingan angin dalam mempengaruhi rekabentuk bangunan?
- A. Menentukan kemasn bangunan.
 - B. Penyusutan bunyi ke dalam bangunan.
 - C. Menjadikan bangunan sentiasa kelihatan menarik.
 - D. Pengudaraan ruang dalaman dan kawasan luaran.
8. Apakah yang dimaksudkan dengan lampu LED?
- A. Tenaga solar yang terhasil daripada tenaga elektrik.
 - B. Sumber cahaya semulajadi yang terhasil dari proses ujikaji.
 - C. Cahaya elektrik yang menggunakan diod pemancar cahaya.
 - D. Sumber cahaya semulajadi yang dihasilkan melalui penyaluran arus elektrik.

9. Apakah yang dimaksudkan dengan lampu pijar?
- A. Serapan cahaya semulajadi melalui solar panel.
 - B. Sumber cahaya semulajadi yang terhasil dari proses ujikaji.
 - C. Cahaya lampu yang terhasil daripada wab cecair yang mengubah tenaga elektrik ke arus tenaga cahaya.
 - D. Sumber cahaya yang dihasilkan melalui penyaluran arus elektrik melalui filamen yang kemudian memanas dan menghasilkan cahaya.
10. Berapakah peratusan minimum pengudaraan ruang dalam bangunan yang diperlukan mengikut kepada *Uniform Building By-Laws* 1984 (UBBL)?
- A. 5%
 - B. 15%
 - C. 10%
 - D. 20%

[10 MARKAH]

BAHAGIAN B

Bahagian ini mengandungi **LIMA (5)** soalan.

Jawab **semua** soalan. Tulis jawapan anda pada Kertas Jawapan.

SOALAN 1

- a. Senaraikan **dua (2)** faktor yang dapat mempengaruhi reka bentuk bangunan dan jelaskan setiap faktor yang diberikan.

(6 markah)

- b. Lakarkan dan jelaskan mengapa reka bentuk bangunan tradisional dianggap oleh kebanyakan penyelidik lebih berjaya mencapai keselesaan dalam rumah dan sesuai dengan iklim setempat.

(6 markah)

SOALAN 2

- a. Apakah yang dimaksudkan dengan '*building envelope*?'

(4 markah)

- b. Berikan **empat (4)** ciri-ciri iklim khatulistiwa.

(8 markah)

SOALAN 3

a. Iklim khatulistiwa juga dikenali sebagai?

(1 markah)

b. Apakah yang dimaksudkan dengan kelembapan relatif?

(1 markah)

c. Apakah yang dimaksudkan dengan cahaya semulajadi dan cahaya buatan?

(2 markah)



ARAH MATA ANGIN

Gambarajah 1

d. Berdasarkan **gambarajah 1** di atas, lukiskan semula arah mata angin beserta nama arah mengikut kedudukan yang tepat.

(8 markah)

SOALAN 4

- a. Mengikut pendapat anda, apakah kaitan antara manusia dengan iklim dan cuaca?
(2 markah)
- b. Berdasarkan pemahaman anda, berikan **tiga (3)** kekurangan dan **tiga (3)** kelebihan penggunaan cahaya tenaga semulajadi.
(6 markah)
- c. Apakah yang dimaksudkan dengan kaedah kawalan pasif pencahayaan?
(2 markah)
- d. Apakah yang dimaksudkan dengan kaedah kawalan aktif pencahayaan?
(2 markah)

SOALAN 5

- a. Berikan **tiga (3)** jenis lampu buatan.
(3 markah)
- b. Berikan **tiga (3)** jenis pencahayaan dan jelaskan maksud setiap jenis yang diberikan mengikut kefahaman anda.
(9 markah)

[60 MARKAH]

BAHAGIAN C

Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan.

Jawab **semua** soalan. Tulis jawapan anda pada Kertas Jawapan.

SOALAN 1

- a. Dengan lakaran, terangkan **dua (2)** kaedah kawalan pasif pencahayaan.
(6 markah)
- b. Berikan **tiga (3)** perbezaan di antara kawalan pasif dan aktif pencahayaan.
(6 markah)



DINDING RUMAH

Gambarajah 2

- c. Berdasarkan **gambarajah 2** di atas, lakarkan bukaan pada dinding yang membolehkan purata kelajuan angin yang tinggi dapat dihasilkan. Anda diminta melakarkan semula dinding seperti gambarajah di atas dan menunjukkan bukaan pada dinding beserta arah aliran angin.

(3 markah)

SOALAN 2

- a. Apakah yang dimaksudkan dengan pengudaraan semulajadi dan pengudaraan mekanikal?
(4 markah)
- b. Senaraikan **tiga (3)** perbezaan di antara pengudaraan semulajadi dan pengudaraan mekanikal.
(6 markah)
- c. Berdasarkan keluasan ruang bilik tamu yang mempunyai jarak 4 meter lebar dan 5 meter panjang, terangkan dalam bentuk kiraan jumlah minimum saiz bukaan bagi pencahayaan dan pengudaraan.
(5 markah)

[30 MARKAH]