



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

NAMA KURSUS : SAINS PERSEKITARAN DAN KEMUDAHAN
KOD KURSUS : DRD 2173/IDD 2133
PEPERIKSAAN : JUN 2024
MASA : 2 JAM 30 MINIT

ARAHAN KEPADA CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **TIGA (3)** bahagian:
BAHAGIAN A (20 Markah)
BAHAGIAN B (50 Markah)
BAHAGIAN C (30 Markah)
2. Calon tidak dibenarkan membawa masuk sebarang peralatan ke dalam bilik peperiksaan kecuali dengan kebenaran pengawas peperiksaan
3. Sila pastikan bahan-bahan berikut diperolehi untuk sesi peperiksaan ini:
 - i. Kertas Soalan
 - ii. Kertas Jawapan Objektif
 - iii. Buku Jawapan

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 13 HALAMAN BERCETAK TERMASUK MUKA HADAPAN

BAHAGIAN A

Bahagian ini mengandungi **DUA PULUH (20)** soalan.

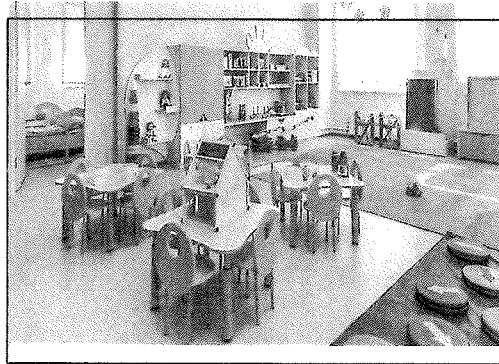
Jawab **semua** soalan di dalam Kertas Jawapan Objektif.

1. Apakah yang termasuk dalam elemen persekitaran daripada ciptaan manusia?
 - A Reaksi manusia terhadap persekitaran.
 - B Interaksi sosial dalam sesebuah ruang.
 - C Bangunan, landskap dan susun atur ruang.
 - D Faktor biologi dalam persekitaran manusia.

2. Bagaimanakah psikologi digunakan dalam pembinaan dan reka bentuk?
 - A Untuk menilai kekuatan bahan binaan.
 - B Untuk memahami struktur geografi sesebuah kawasan.
 - C Untuk mengukur kesan bunyi dalam persekitaran binaan.
 - D Untuk memahami keperluan dan tingkah laku pengguna.

3. Mengapakah penting untuk memahami konsep *proxemics* dalam interaksi sosial?
 - A Untuk mengukur suhu ruangan yang sesuai.
 - B Untuk memahami keperluan individu dalam ruang sosial.
 - C Untuk menilai faktor cuaca yang mempengaruhi komunikasi.
 - D Untuk mengetahui waktu yang sesuai untuk bertemu dengan orang lain.

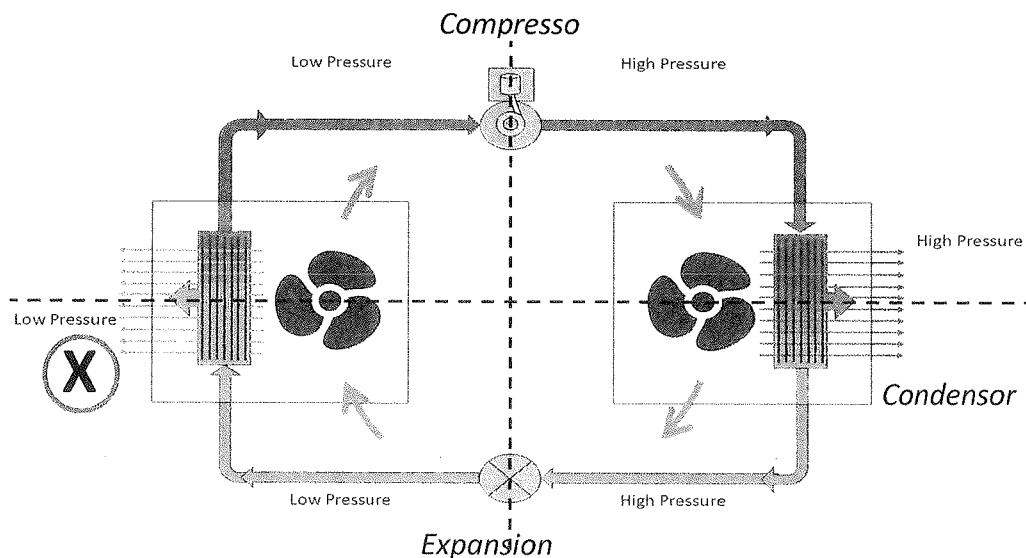
4. Bagaimana ruang peribadi berbeza daripada ruang intim dalam konteks *proxemics*?
 - A Ruang peribadi adalah lebih terbuka kepada orang lain.
 - B Ruang intim adalah lebih besar berbanding ruang peribadi.
 - C Ruang peribadi adalah lebih dirahsiakan daripada ruang intim.
 - D Ruang intim adalah kawasan yang hanya untuk individu tertentu.



Gambar rajah 1

5. Merujuk kepada **Gambar rajah 1**, mengapa warna ceria digunakan pada ruang tadika?
- A Untuk memberikan kesan sejuk.
 - B Untuk menunjukkan keselamatan.
 - C Untuk menekankan kekayaan budaya.
 - D Untuk membangkitkan kegembiraan.

Soalan 6 dan 7 berdasarkan Gambar rajah 2.



Gambar rajah 2

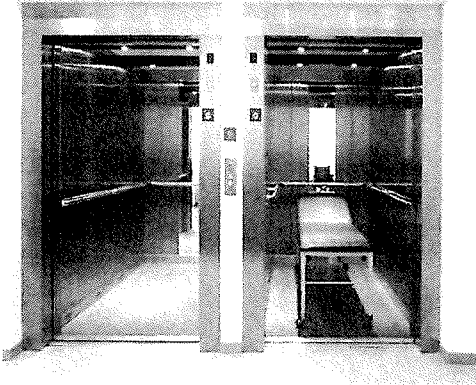
6. Berdasarkan gambar rajah 2 apakah tujuan utama kitaran penyejukan atau *refrigeration cycle* dalam sistem penyaman udara?
- A Membuang udara.
 - B Menyejukkan udara.
 - C Membersihkan udara.
 - D Meningkatkan kelembapan udara.

7. Apakah peranan di 'X' dalam **Gambar rajah 2** pada kitaran penyejukan atau *refrigeration cycle*.
- A Membekukan cecair
 - B Mengubah cecair menjadi wap.
 - C Membuang haba dan gas dari ruang.
 - D Meningkatkan tekanan gas dan haba.
8. Apakah maksud "relatif kelembapan" dalam konteks sistem penyaman udara.
- A Jumlah kelembapan yang sebenar dalam ruang.
 - B Kadar kelembapan yang tidak dapat dikawal oleh sistem penyaman udara.
 - C Peratusan kelembapan relatif terhadap kadar penggunaan sistem penyaman udara.
 - D Peratusan kelembapan relatif terhadap tahap maksimum kelembapan yang dapat ditampung oleh udara.
9. Apakah perbezaan utama antara sistem terus dan sistem tak terus?
- A Sistem terus tidak memerlukan paip, manakala sistem tak terus menggunakan paip.
 - B Sistem terus menggunakan pam air, manakala sistem tak terus menggunakan tangki air.
 - C Sistem terus mempunyai bekalan air yang tidak berhenti, manakala sistem tak terus mempunyai bekalan air yang berhenti pada masa tertentu.
 - D Sistem terus hanya berfungsi di kawasan bandar, manakala sistem tak terus berfungsi di kawasan luar bandar.

10. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang bekalan air sistem tidak langsung.
- A Air minuman tersedia di tap sinki.
 - B Tidak sesuai untuk bangunan bertingkat tinggi.
 - C Menyediakan rezab air semasa kegagalan bekalan utama.
 - D Lebih murah dan mudah dipasang berbanding bekalan air sistem langsung.
11. Udara keluar dan masuk dari paip sanitari dikenali sebagai?
- A *Air filter.*
 - B *Vent cowl.*
 - C *Vent bowl.*
 - D *Exhaust pipe.*
12. Berapakah ukuran minimum lebar anak tangga yang telah ditetapkan oleh Uniform *Building By-Laws* 1984 (UBBL)?
- A 100 mm
 - B 155 mm
 - C 200 mm
 - D 255 mm

13. Berikut merupakan jenis lif yang dapat mengangkut seorang penumpang sahaja kecuali

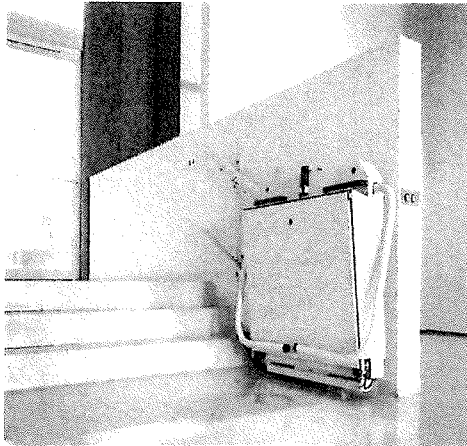
A



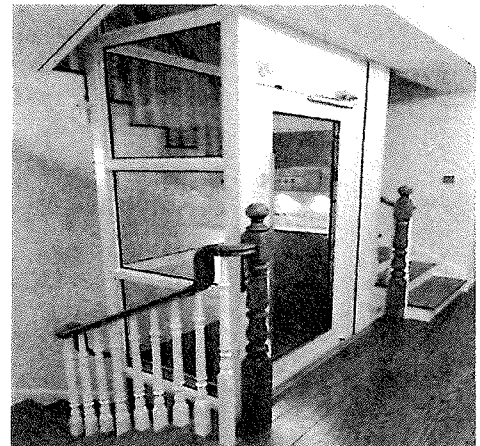
C



B



D



14. Apakah yang dimaksudkan dengan sistem perlindungan pasif dalam pencegahan kebakaran?

- A Sistem yang memerlukan intervensi manual untuk berfungsi semasa kebakaran.
- B Sistem yang dipasang pada bangunan dan akan bertindak apabila berlaku kebakaran.
- C Sistem yang bertujuan untuk memadamkan api dengan menggunakan air atau bahan kimia.
- D Langkah-langkah yang diambil untuk mengawal, menyekat, dan membendung kemerebakkan asap dan api semasa kebakaran tanpa bantuan luar.

15. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang faktor mempengaruhi pemetakan sistem kebakaran dalaman

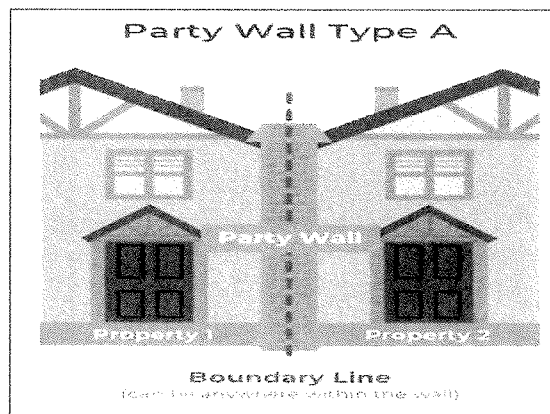
- i. Jenis bangunan
- ii. Beban kebakaran
- iii. Ketinggian bangunan
- iv. Sistem keselamatan aktif

A i, ii, iii

B i, ii, iv

C ii, iii, iv

D i, ii, iii, iv



Gambar Rajah 3

16. Mengapakah pemetakan kawasan dalam bangunan penting dalam sistem perlindungan pasif?

- A Untuk menyembunyikan kerosakan yang disebabkan oleh kebakaran sistem yang memerlukan intervensi manual untuk berfungsi semasa kebakaran.
- B Untuk mempercepatkan pergerakan orang didalam bangunan semasa kebakaran.
- C Untuk mengawal, menyekat, dan membendung asap dan api merebak semasa kebakaran.
- D Untuk memastikan penghuni bangunan tidak keluar dari kawasan yang selamat semasa kebakaran.

17. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang Pemutus Litar keselamatan.

- i. Dikenali juga sebagai PLBB.
- ii. Ada dua jenis iaitu jenis kendalian voltan dan jenis kendalian arus.
- iii. Berfungsi memutuskan bekalan secara automatik jika berlaku litar pintas.
- iv. Menyediakan bekalan kuasa elektrik dengan menyambungkan pada alat kelengkapan elektrik.

- A i, ii, iii
- B i, ii, iv
- C ii, iii, iv
- D i, ii, iii, iv

18. Apakah kelebihan sistem rumah pintar tanpa wayar?

- A Gangguan dari peranti lain.
- B Digunakan secara manual.
- C Senang digodam oleh penggodam.
- D Tidak memerlukan pemasangan yang rumit.

19. Berikut adalah alat yang boleh dikawal menggunakan sistem rumah pintar **kecuali**

- A Audio.
- B Lampu.
- C Dapur arang.
- D Pendingin hawa.

20. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang keperluan pengguna ruang yang menggunakan kerusi roda mengikut hukum *barrier-free built environment*.

- i. Lebar *ramp* minimum 1800mm.
- ii. Ruang laluan minimum 900mm.
- iii. Tinggi *railing* minimum 1200mm.
- iv. Papan maklumat menggunakan tulisan braille.

- A i, ii
B ii, iii
C ii, iv
D iii, iv

[20 MARKAH]

BAHAGIAN B

Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan.

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

SOALAN 1

- a. Terangkan proses *stack effect* dalam konteks pengudaraan semula jadi. (2 markah)
- b. Lakar secara ringkas rajah pengudaraan *stack effect*. Bagaimana ia berlaku dalam bangunan dan mengapa ia penting dalam sistem pengudaraan? (8 markah)
- c. Huraikan bagaimana konsep pengudaraan semula jadi boleh diaplikasikan dalam rekabentuk bangunan moden untuk mencipta persekitaran dalaman yang selesa dan berkualiti? Berikan contoh. (6 markah)

SOALAN 2

- a. Senaraikan **dua (2)** kelebihan dan kelemahan sistem penyaman udara berpusat berbanding dengan sistem penyaman udara individu (4 markah)
- b. Jelaskan perbezaan di antara sistem penyaman udara unit lantai dan unit siling.

Unit lantai	Unit siling

(4 markah)

- c. Huraikan bagaimana teknologi terkini telah mempengaruhi perkembangan sistem penyaman udara berpusat dan bagaimana ia telah meningkatkan prestasi dan kecekapan sistem.

(6 markah)

SOALAN 3

a. Terangkan secara ringkas bagaimana sistem paip sanitari berfungsi dalam sebuah bangunan

(2 markah)

b. Jelaskan proses yang berlaku dari pengumpulan air kotor hingga pembuangan ke sistem pembetung awam.

(8 markah)

SOALAN 4

a. Terangkan secara sistem air terus dalam konteks bekalan air di rumah.

(2 markah)

b. Jelaskan bagaimana sistem ini berfungsi, termasuk proses pengambilan air dari bekalan utama, penyaringan, dan pengedaran ke peralatan rumah.

(4 markah)

c. Jelaskan **dua (2)** perbezaan antara sistem air terus dan sistem air tidak terus dalam bekalan air di rumah. Terangkan kelebihan sistem tersebut.

Sistem air terus	Sistem air tidak terus

(4 markah)

[50 MARKAH]

BAHAGIAN C

Bahagian ini mengandungi **TIGA (3)** soalan. Jawab **DUA (2)** soalan sahaja.

Tulis jawapan anda pada Buku Jawapan.

SOALAN 1

- a. Berikan definisi sistem perlindungan kebakaran pasif. (3 markah)
- b. Jelaskan tiga (3) jenis sistem pengesanan kebakaran. (6 markah)
- c. Huraikan penggunaan sistem pecah kaca (*manual call point*). (6 markah)

SOALAN 2

- a. Terangkan maksud rumah pintar dan mengapa konsep ini semakin mendapat populariti di Malaysia? (6 markah)
- b. Berikan **tiga (3)** contoh produk rumah pintar yang tersedia di pasaran Malaysia, dan jelaskan bagaimana setiap produk tersebut berkait dengan keselamatan dan kecanggihan rumah pintar. (9 markah)

SOALAN 3

- a. Jelaskan istilah '*barrier-free environment*'.
(3 markah)
- b. Dengan bantuan lakaran, huraikan keperluan piawaiian untuk orang kurang upaya di bilik air.
(12 markah)

[30 MARKAH]**KERTAS SOALAN TAMAT**

