



---

**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR  
PEPERIKSAAN AKHIR DALAM TALIAN / ONLINE**

---

**NAMA KURSUS : SAINS PERSEKITARAN DAN  
KEMUDAHAN**

**KOD KURSUS : DRD 2173**

**PEPERIKSAAN : JUN 2022**

**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. Sila rujuk pada arahan terperinci di dalam kertas soalan ini.
3. Jawab **SEMUA** soalan di dalam kertas jawapan iaitu kertas bersaiz A4 (atau lain-lain kertas dengan persetujuan pensyarah berkaitan).
4. Tulis butiran anda sepertimana berikut di penjuru atas kiri bagi setiap kertas jawapan:
  - i. Nama Penuh Pelajar
  - ii. No. Kad Pengenalan
  - iii. Seksyen Kelas
  - iv. Kod Kursus
  - v. Nama Kursus
  - vi. Nama Pensyarah
5. Setiap helai kertas jawapan mesti ditulis nombor muka surat di penjuru bawah kanan.
6. Jawapan hendaklah ditulis tangan, kemas dan jelas.

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

---

*KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 14 HALAMAN BERCETAK TERMASUK MUKA HADAPAN*

**BAHAGIAN A**

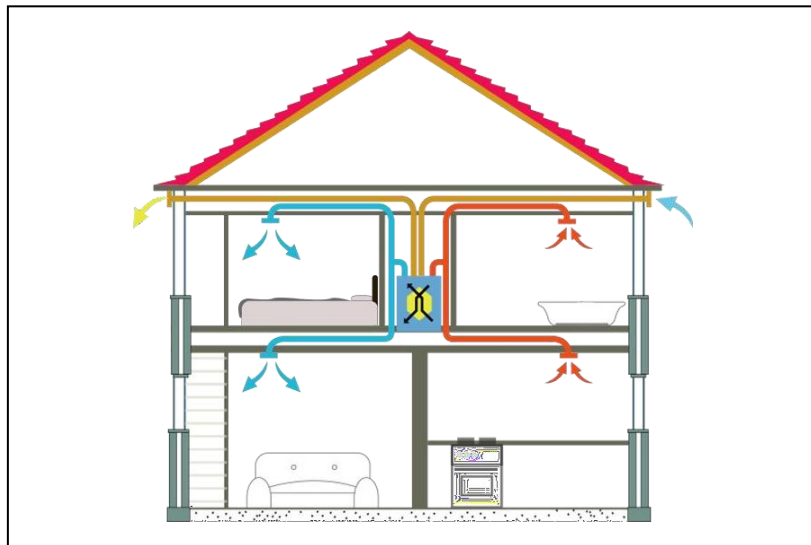
Bahagian ini mengandungi **DUA PULUH (20)** soalan.

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

1. Apakah maksud persekitaran manusia?
  - A Perlakuan manusia dalam ruang reka bentuk.
  - B Elemen persekitaran daripada interaksi antara manusia.
  - C Penggunaan psikologi dalam pembinaan dan reka bentuk.
  - D Pengaruh dan kesan psikologi pada kognitif pengguna sesebuah ruang.
  
2. Berikut merupakan kenyataan yang benar tentang deria dalam kognisi persekitaran **kecuali**
  - A Setiap individu menerima maklumat persekitaran yang sama.
  - B Cahaya, warna dan suhu adalah contoh maklumat persekitaran mudah.
  - C Melalui deria sentuhan, manusia dapat mengesan tekstur permukaan objek.
  - D Tunas rasa pada permukaan lidah membenarkan manusia mengenalpasti rasa makanan.
  
3. Apakah jenis asas bangunan yang paling sesuai bagi kawasan yang mempunyai risiko gempa bumi?
  - A *Concrete slab.*
  - B *Pier and beams.*
  - C *Wood foundations.*
  - D *Crawl space stems wall.*

4. Penentu bagi sudut pandang yang diinginkan dan tidak diinginkan dipengaruhi oleh
- Bukaan pintu dan tingkap.
  - Peredaran dan kelajuan angin.
  - Bentuk dan orientasi bangunan.
  - Jenis tumbuhan yang digunakan di luar bangunan.

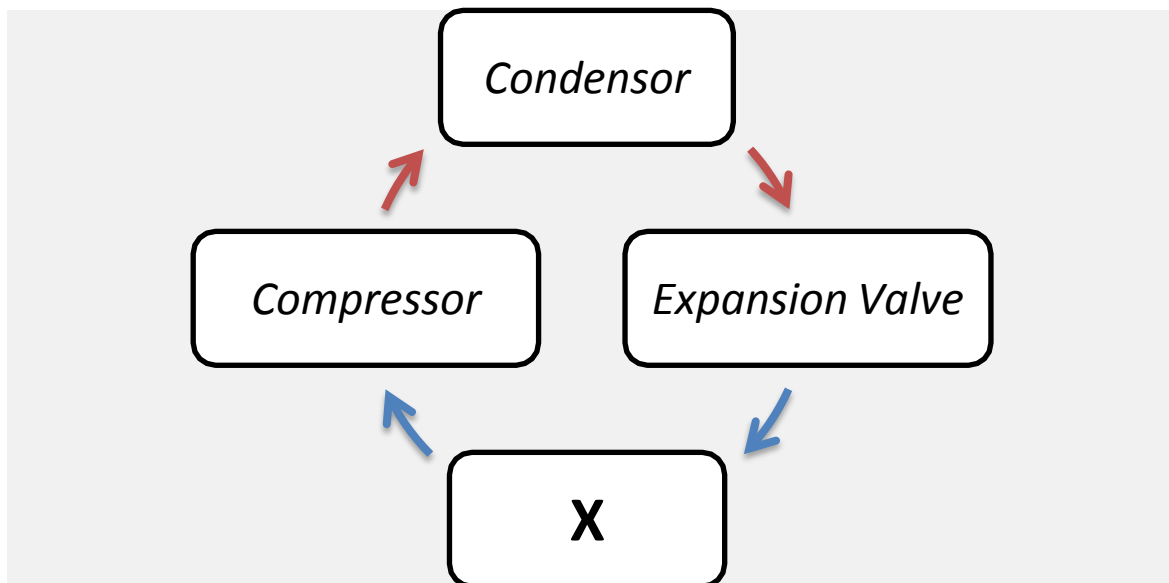
- A i, ii, iii  
 B i, iii, iv  
 C ii, iii, iv  
 D i,ii,iii, iv



Soalan 5 berdasarkan **Gambarajah A**

5. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang gambarajah A
- Supply fan* digunakan di tandas dan dapur.
  - Supply fan* dan *exhaust fan* beroperasi dalam satu unit.
  - Bangunan ini menggunakan pengudaraan semula jadi seimbang.
  - Exhaust fan* digunakan untuk mengeluarkan udara kotor keluar bangunan.

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



Soalan 6 dan 7 berdasarkan **Carta 1**

6. Apakah nama proses bagi Carta 1?

- A *Pressure cycle.*
- B *Condensing cycle.*
- C *Refrigeration cycle.*
- D *Cooling and heating cycle.*

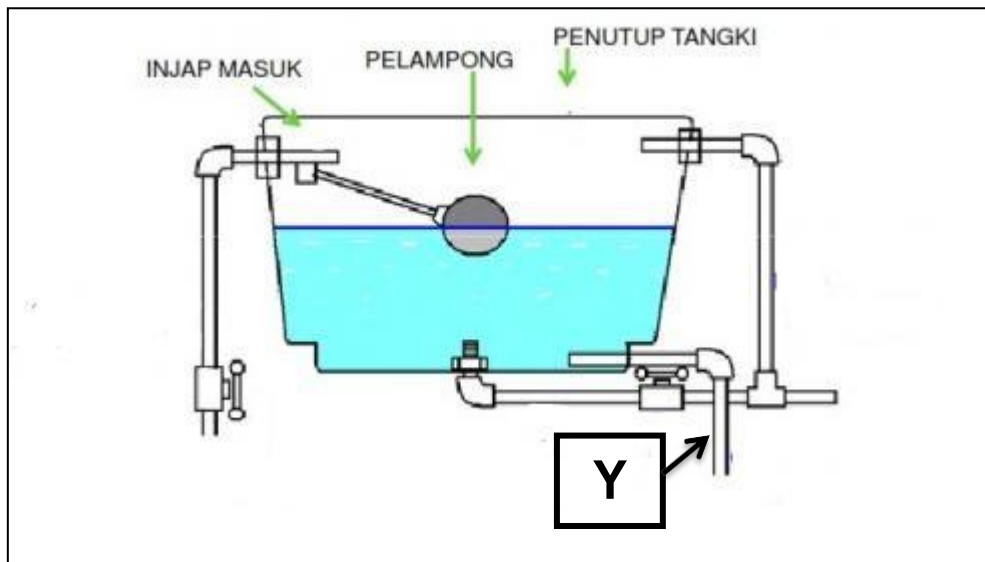
7. Antara proses yang berlaku di 'X' ialah

- i. Udara sejuk ditiup oleh kipas gandar keluar ke ruang.
- ii. Bahan penyejuk berbentuk cecair tekanan rendah dibawa daripada *expansion valve*.
- iii. Cecair penyejuk akan termampat dan bertukar menjadi tekanan wap dan bergerak ke *condensor*.
- iv. Udara panas dalam ruang masuk melalui 'X' dan bergerak ke *compressor* dalam keadaan wap tekanan rendah.

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

8. Berikut merupakan bahan yang dapat mengawal bunyi **kecuali**

- A Jubin.
- B Karpet.
- C Langsir.
- D *Foam panel.*



Soalan 9 berdasarkan **Gambarajah B**

9. Apakah nama paip 'Y'?

- A Paip cuci.
- B Paip limbah.
- C Paip agihan.
- D Paip perkhidmatan.

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 maksimum tinggi *riser* anak tangga yang telah ditetapkan oleh Uniform Building By-Laws 1984 (UBBL)?

- A 180 mm
- B 190 mm
- C 200 mm
- D 210 mm

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

A



C



B



D



14. Antara berikut adalah jenis alat pemadam api **kecuali**

- A jenis air.
- B jenis buih
- C jenis serbuk.
- D jenis debu kering.

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



Soalan 16 dan 17 berdasarkan **Gambarajah C**

16. Apakah nama bagi alat di gambarajah D?

- A Suis utama.
- B Kotak agihan.
- C Soket keluaran.
- D Pemutus litar bocor ke bumi (ELCB).

17. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang gambarajah C.
- 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** penghawa dingin.



20. Antara berikut, pilih kenyataan yang benar tentang keperluan pengguna ruang yang buta atau mempunyai masalah penglihatan mengikut hukum *barrier-free built environment*.

- i. Papan tanda bersuara (*audible signage*).
- ii. Papan maklumat menggunakan tulisan braille.
- iii. Penggunaan *tactile pavers* yang berwarna kontra.
- iv. Penggunaan *non-slip floor material* untuk kemasannya lantai.

A i, ii, iii

B i, ii, iv

C ii, iii, iv

D i, ii, iii, iv

[ 20 MARKAH ]

**BAHAGIAN B**

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

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

**SOALAN 1**

- a. Berikan maksud pengudaraan dalaman semulajadi. (2 markah)
- b. Lakar secara ringkas diagram pengudaraan mekanikal sistem keluar (*exhaust ventilation*) dan labelkan aliran udara masuk dan udara keluar. (4 markah)
- c. Huraikan proses aliran udara yang berlaku bagi pengudaraan mekanikal sistem bekal. (4 Markah)

**SOALAN 2**

- a. Senaraikan **dua (2)** fungsi sistem penyaman udara. (2 markah)
- b. Jelaskan perbezaan antara sistem penyaman udara unit tingkap dan unit siling.

Unit tingkap	Unit siling

(4 markah)

- c. Huraikan penetapan sistem penyaman udara dari segi:
- Fungsi ruang
  - Orientasi ruang
- (4 markah)

**SOALAN 3**

a. Nyatakan fungsi sistem paip sanitari.

(2 markah)

b. Huraikan **empat (4)** panduan pemasangan secara umum bagi paip sanitari.

(4 markah)

c. Lakarkan lukisan pelan kedudukan bilik pancuran air (*shower room*) lengkap dengan sistem sanitari berdasarkan Garis Panduan Rekabentuk Bilik Air (GPRBA).

(4 Markah)

**SOALAN 4**

a. Berikan definisi sistem perlindungan kebakaran pasif.

(2 markah)

b. Senaraikan **empat (4)** prinsip jalan keluar keselamatan.

(4 markah)

c. Huraikan penggunaan sistem pecah kaca (*manual call point*).

(4 markah)

**SOALAN 5**

a. Nyatakan maksud Rumah Pintar.

(2 markah)

b. Terangkan **dua (2)** jenis sistem Rumah Pintar.

(4 markah)

- c. Jelaskan **dua (2)** perbezaan antara kebaikan dan kelemahan sistem Rumah Pintar.

Kebaikan	Kelemahan

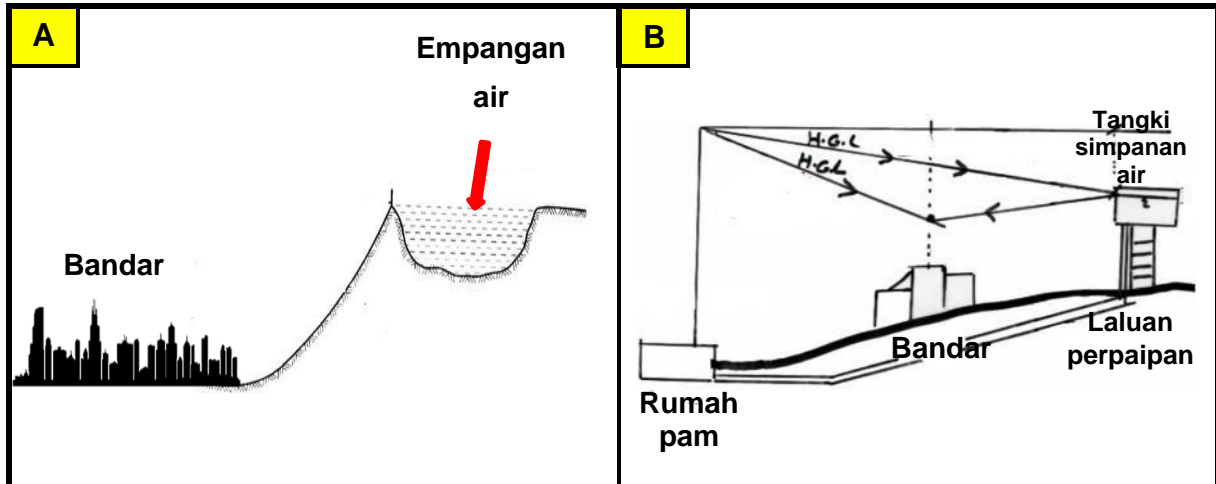
(4 markah)

**[50 MARKAH]**

**BAHAGIAN C**

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

Tulis jawapan anda pada Kertas Jawapan.

**SOALAN 1**

Soalan 1a berdasarkan **Gambarajah D**

- a. Terangkan sistem pengagihan air bagi gambarajah D:
- i. Sistem A
  - ii. Sistem B

(6 markah)

- b. Dengan bantuan lakaran, huraikan sistem bekalan air di rumah mengikut senarai dibawah:

- i. Sistem air terus
- ii. Sistem air tidak terus.
- iii. Tangki simpanan air

(9 markah)

**SOALAN 2**

- a. Nyatakan **tiga (3)** perbezaan sistem tarikan dan sistem hidraulik bagi pengangkutan mekanikal.

Sistem tarikan	Sistem hidraulik

(6 markah)

- b. Dengan bantuan lakaran, huraikan rekaan *escalator*.

(9 markah)

**SOALAN 3**

- a. Jelaskan istilah '*barrier-free environment*'.

(3 markah)

- b. Dengan bantuan lakaran, huraikan keperluan piawaian untuk orang kurang upaya di bilik air.

(12 markah)

**[30 MARKAH]****KERTAS SOALAN TAMAT**