

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI 1: 2021/2022

DCB40172 : ENVIRONMENTAL SCIENCE IN BUILDING

NAMA PENYELARAS KURSUS: ZURENA BINTI LEMEN

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ATAS TALIAN

JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI (3 SOALAN)

TARIKH PENILAIAN : 27 JANUARI 2022

TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM 30 MINIT

LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,
KLAUSA 17.3)**

SECTION A: 50 MARKS
BAHAGIAN: 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO 1
C2

- a) Gives **THREE (3)** examples of renewable energy.

*Berikan **TIGA (3)** contoh tenaga yang boleh diperbaharui.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO 1
C2

- b) Describe **THREE (3)** negative impact of the excessive energy usage to environment.

*Huraikan **TIGA (3)** kesan negatif terhadap tenaga yang berlebihan pada alam sekitar.*

[9 marks]

[9 markah]

CLO 1
C3

- c) Green Building Index (GBI) is an environmental rating system for buildings. Write **FIVE (5)** purposes of the Green Building Index (GBI).

*Indeks Bangunan Hijau (IBH) merupakan sistem penarafan alam sekitar untuk bangunan. Tuliskan **LIMA (5)** tujuan diadakan Indeks Bangunan Hijau (IBH).*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO 1
C2

- a) Describe **THREE (3)** causes that contribute to sick building syndrome (SBS).
Huraikan TIGA (3) penyebab yang boleh mendapat sindrom penyakit bangunan (SBS).

[6 marks]

[6 markah]

CLO 1
C3

- b) (i) Write **FIVE (5)** climate physical parameters that affect the exposed structure of a building.
Tuliskan LIMA (5) parameter – parameter fizikal cuaca yang memberi kesan pada struktur yang terdedah pada bangunan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO 1
C3

- (ii) With the aid of a diagram, relate how temperature can affect a building.
Dengan bantuan gambarajah, kenalpasti bagaimana suhu boleh memberi kesan kepada sesebuah bangunan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO 1
C3

- c) Explain **FIVE (5)** effects of condensation to a building.
Terangkan LIMA (5) kesan kondensasi ke atas bangunan.

[10 marks]

[10 markah]

SECTION B:25 MARKS
BAHAGIAN B:25 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **ONE (1) essay** question. Answer **ALL** question.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **SATU (1)** soalan esei. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO 2
C3

- a) Sketch a diagram to show the transmission process of heat.

Lakarkan diagram yang menunjukkan proses perpindahan haba..

[6 marks]
[6 markah]

CLO 2
C3

- b) Analyze the U-value of a cavity wall with a 105mm thickness brick, a 50 mm unventilated cavity, then a 100mm aerated concrete block inner with a 15mm layer of lightweight plaster. Thermal conductivities in W/m °C: brickwork 0.84, aerated concrete blocks 0.19, lightweight plasters 0.16.

Standard thermal resistances in m² °C/W: internal surface 0.123, external surface 0.055, cavity 0.18.

Analisis nilai U dinding rongga dengan tebal bata 105 mm, rongga yang tidak mendapat udara 50 mm, kemudian 100mm blok konkrit dalaman dengan lapisan 15mm plaster ringan. Keberaliran haba dalam W/m °C adalah: binaan bata 0.84, blok konkrit berudara 0.19 dan plaster ringan 0.16. Rintangan terma biasa dalam m² °C/W adalah: permukaan dalaman 0.123, permukaan luar 0.055 dan rongga 0.18.

[9 marks]
[9 markah]

CLO 2
C3

(c) i. An office with 15 workers has a room temperature of 21°C . The latent heat is 60W and the sensible heat is 45W . Calculate the total heat produced in the office if total working hour is 9 hours.

[5 marks]

ii. A brick wall with $10\text{ m} \times 5\text{ m}$ of measurement and the thickness of 125 mm has a thermal transmittance of 2.0 . The outside temperature is 31°C and inside temperature is 23°C . Calculate the total thermal conductivity of the wall.

[5 marks]

i. *Sebuah pejabat dengan 15 orang pekerja mempunyai suhu bilik 21°C . Haba pendam ialah 60W dan haba deria ialah 45W . Kira jumlah haba yang terhasil di dalam pejabat tersebut jika jumlah jam bekerja ialah 9 jam.*

[5 markah]

ii. *Sebuah dinding bata dengan saiz $10\text{m} \times 5\text{ m}$ dan ketebalan 125 mm mempunyai pemindahan haba 2.0 . Suhu luar ialah 31°C dan suhu dalam ialah 23°C . Kira jumlah pengaliran haba pada dinding tersebut.*

[5 markah]

SOALAN TAMAT