

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

**BCF40083: ENVIRONMENTAL SCIENCE
AND SUSTAINABILITY**

**TARIKH : 12 JUN 2025 (KHAMIS)
MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH (3 JAM)**

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1

- (a) Energy conservation is a critical issue in Malaysia, where high temperatures and humidity lead to greater reliance on cooling systems. These systems account for a large portion of electricity consumption in the residential and commercial sectors, contributing to higher greenhouse gas emissions. Determine **FIVE (5)** strategies that could be implemented to promote energy conservation in addressing the issue of excessive energy consumption.

*Penjimatan tenaga adalah isu kritikal di Malaysia, di mana suhu dan kelembapan yang tinggi membawa kepada pergantungan yang lebih besar pada sistem penyejukan. Sistem ini menyumbang sebahagian besar penggunaan elektrik dalam sektor kediaman dan komersial, menyumbang kepada pelepasan gas rumah hijau yang lebih tinggi. Tentukan **LIMA (5)** strategi yang boleh dilaksanakan untuk menggalakkan penjimatan tenaga dalam menangani isu penggunaan tenaga yang berlebihan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (b) Solar energy generation is dependent on sunlight, and this intermittency causes a mismatch in the supply and demand of energy, and it is difficult to utilise solar energy without efficient energy storage systems. Analyse **FIVE(5)** the challenges associated with the intermittency of solar energy on future energy systems.

Penjanaan tenaga suria bergantung kepada cahaya matahari dan yang tidak konsisten ini menyebabkan ketidakpadanan dalam bekalan dan permintaan tenaga, dan sukar untuk menggunakan tenaga suria tanpa sistem penyimpanan

*tenaga yang cekap. Analisis **LIMA (5)** cabaran yang berkaitan dengan intermittency tenaga suria pada sistem tenaga masa hadapan.*

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) Air pollution in urban areas of Malaysia is a growing concern due to rapid urbanisation, industrialisation, and increased vehicular traffic. As a facility manager, develop **FIVE (5)** plan to reduce air pollution in urban areas emphasising the roles of public transportation, green spaces, and renewable energy.

*Pencemaran udara di kawasan bandar di Malaysia menjadi kebimbangan yang semakin meningkat disebabkan oleh pembandaran pesat, perindustrian, dan peningkatan lalu lintas kenderaan. Sebagai pengurus fasiliti, bangunkan **LIMA (5)** rancangan untuk mengurangkan pencemaran udara di kawasan bandar dengan menekankan peranan pengangkutan awam, ruang hijau, dan tenaga boleh diperbaharui.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (b) Noise pollution is a major factor that reduces environmental quality and the well-being of residents in cities. It spreads from industrial areas to streets and affects leisure, rest, and work activities. Based on the statement, analyse **FIVE (5)** sources of noise pollution in urban areas.

*Pencemaran bunyi adalah faktor utama yang mengurangkan kualiti alam sekitar dan kesejahteraan penduduk di bandar. Ia merebak dari kawasan perindustrian ke jalanan dan menjejaskan aktiviti masa lapang, rehat dan kerja. Berdasarkan pernyataan tersebut, analisis **LIMA (5)** punca pencemaran bunyi di kawasan bandar.*

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Malaysia faces major challenges in managing its solid waste, with increasing urbanisation and population growth leading to higher waste generation and requiring waste disposal methods. Based on the statement, distinguish **FIVE (5)** between landfilling and incineration as solid waste disposal methods used in Malaysia.

*Malaysia menghadapi cabaran besar dalam menguruskan sisa pepejalnya, dengan peningkatan pembandaran dan pertumbuhan penduduk yang membawa kepada penjanaan sisa yang lebih tinggi, dan memerlukan kaedah pelupusan sisa. Berdasarkan pernyataan tersebut, bezakan **LIMA (5)** antara pelupusan sampah dan pembakaran sebagai kaedah pelupusan sisa pepejal yang digunakan di Malaysia.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2

- (b) Managing hazardous waste from industrial activities, healthcare facilities, households, transportation and rapid population growth in urban areas, has posed significant environmental and health risks and has become a critical issue in Malaysia. Based on the statement, recommend **FIVE (5)** a comprehensive plan to manage hazardous waste in urban areas to be more organised and effective.

*Menguruskan sisa berbahaya daripada aktiviti perindustrian, fasiliti penjagaan kesihatan, isi rumah, pengangkutan dan pertumbuhan penduduk yang pesat di kawasan bandar, telah menimbulkan risiko alam sekitar dan kesihatan yang ketara dan telah menjadi isu kritikal di Malaysia. Berdasarkan pernyataan tersebut, syorkan **LIMA (5)** pelan komprehensif untuk mengurus sisa berbahaya di kawasan bandar agar lebih teratur dan berkesan.*

[15 marks]

[15 markah]

CLO1

QUESTION 4**SOALAN 4**

- (a) Malaysia is a developed country with rich ecosystems such as rainforests, mangroves and coral reefs, but with rapid development, deforestation, pollution and climate change have threatened its biodiversity. Analyse **FIVE (5)** steps for conservation efforts to protect the earth's vitality and biodiversity as Malaysia's natural heritage for future generations.

*Malaysia adalah sebuah negara maju dengan ekosistem yang kaya seperti hutan hujan, bakau dan terumbu karang, tetapi dengan pembangunan pesat, penebangan hutan, pencemaran dan perubahan iklim telah mengancam biodiversiti nya. Analisis **LIMA (5)** langkah untuk usaha pemuliharaan bagi melindungi daya hidup dan biodiversiti bumi sebagai warisan semula jadi Malaysia untuk generasi akan datang.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2

- (b) Indoor Air Quality (IAQ) refers to the quality of air inside buildings and structures. Poor IAQ, often caused by indoor air pollution, can affect the health, comfort, and well-being of occupants. Based on the statement, justify **FIVE (5)** factors that affect Indoor Environmental Quality (IEQ) and their impact on human health.

*Kualiti Udara Dalaman (IAQ) merujuk kepada kualiti udara di dalam bangunan dan struktur. IAQ yang lemah, selalunya disebabkan oleh pencemaran udara dalaman, boleh menjejaskan kesihatan, keselesaan dan kesejahteraan penghuni. Berdasarkan pernyataan tersebut, justifikasikan **LIMA (5)** faktor yang mempengaruhi Kualiti Alam Sekitar Dalaman (IEQ) dan kesannya terhadap kesihatan manusia.*

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT