



**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 : 2025/2026

DCN10282: ENVIRONMENTAL SCIENCE

**TARIKH : 5 MEI 2026
MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)**

Kertas soalan ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.

Subjektif (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

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**

- | | | |
|------|---|---------------------------|
| CLO2 | (a) Explain FIVE (5) modes of transmission of infectious diseases.
<i>Terangkan LIMA (5) cara penularan penyakit berjangkit.</i> | [5 marks]
[5 markah] |
| CLO2 | (b) Explain FOUR (4) preventive measures that can be implemented by educational institutions to control the transmission of infectious diseases among students.
<i>Terangkan EMPAT (4) langkah pencegahan yang boleh dilaksanakan oleh institusi pendidikan bagi mengawal penularan penyakit berjangkit dalam kalangan pelajar.</i> | [8 marks]
[8 markah] |
| CLO2 | (c) A rural community has experienced a sharp increase in water-borne diseases due to contaminated water sources. Analyze FOUR (4) impacts of this situation on public health, the economy, and social well-being of the community.
<i>Sebuah komuniti luar bandar mengalami peningkatan mendadak kes penyakit bawaan air akibat sumber air yang tercemar. Analisis EMPAT (4) kesan situasi ini terhadap kesihatan awam, ekonomi dan kesejahteraan sosial komuniti tersebut.</i> | [12 marks]
[12 markah] |

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO2

- (a) Explain the meaning of the following terms:

Terangkan maksud istilah berikut:

- i. Population

Populasi

- ii. Species

Spesies

[5 marks]

[5 markah]

CLO2

- (b) A forest area experiences large-scale deforestation. Based on the concept of an ecosystem, apply the effects of this activity on:

Satu kawasan hutan mengalami penebangan pokok secara besar-besaran.

Berdasarkan konsep ekosistem, aplikasikan kesan aktiviti tersebut terhadap:

- i. Biotic components

Komponen biotik

- ii. Abiotic components

Komponen abiotik

[8 marks]

[8 markah]

CLO2

- (c) A river is polluted due to continuous industrial waste discharge. Analyze the effects of this pollution on the following:

Sebuah sungai tercemar akibat pembuangan sisa industri secara berterusan.

Berdasarkan konsep ekosistem, analisis kesan aktiviti tersebut terhadap:

- i. Aquatic organisms
Organisma akuatik
- ii. Food chain
Rantaian makanan
- iii. Balance of the river ecosystem
Keseimbangan ekosistem sungai

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1 (a) Explain **TWO (2)** functions of the atmosphere to living organisms with suitable example for each function explained.
- Terangkan **DUA (2)** fungsi atmosfera kepada hidupan beserta contoh yang sesuai bagi setiap fungsi yang diterangkan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1 (b) A residential area with 3,000 residents is facing increasing domestic solid waste problems. Poorly managed waste piles have caused foul odour, fly breeding, and environmental pollution.
- Sebuah kawasan perumahan dengan 3,000 penduduk menghadapi masalah peningkatan sisa pepejal domestik. Longgokan sampah yang tidak diurus dengan baik telah menyebabkan bau busuk, pembiakan lalat dan pencemaran kawasan sekitar.*
- i. Explain **TWO (2)** major impacts of improper solid waste management on the environment and public health.
- Jelaskan **DUA (2)** kesan utama pengurusan sisa pepejal yang tidak sistematik terhadap alam sekitar dan kesihatan awam.*
- [4 marks]
[4 markah]
- ii. Explain appropriate solid waste management measures to overcome the problem based on the solid waste management system learned.
- Jelaskan langkah-langkah pengurusan sisa pepejal yang sesuai untuk mengatasi masalah tersebut berdasarkan elemen sistem pengurusan sisa pepejal yang telah dipelajari.*
- [6 marks]
[6 markah]

CLO1

- (c) A rapidly developing city is experiencing an increase in the number of vehicles, industrial activities, and open burning. Within 10 years, the average temperature of the city has increased, and flash floods and heatwaves are becoming more frequent.

Sebuah bandar pesat membangun mengalami peningkatan jumlah kenderaan, aktiviti perindustrian dan pembakaran terbuka. Dalam tempoh 10 tahun, suhu purata bandar tersebut meningkat dan kejadian banjir kilat serta gelombang haba menjadi semakin kerap.

- i. Using a sequential description, explain the process of greenhouse effect caused by all the activities in the city.

Dengan menggunakan penerangan berturutan, terangkan proses kesan rumah hijau yang disebabkan oleh kesemua aktiviti di bandar tersebut.

[6 marks]

[6 markah]

- ii. As an environmental officer of the city, explain **TWO (2)** appropriate measures to reduce greenhouse gas emissions and explain how these measures help reduce climate change impacts.

*Sebagai pegawai alam sekitar bandar tersebut, terangkan **DUA (2)** langkah-langkah yang sesuai untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau dan terangkan bagaimana langkah tersebut dapat membantu mengurangkan impak perubahan iklim.*

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO1

- (a) Explain **TWO (2)** causes of nuclear pollution with suitable example for each cause explained.

*Terangkan **DUA (2)** punca pencemaran nuklear beserta contoh yang sesuai bagi setiap punca yang diterangkan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) A new residential area with 5,000 residents is facing problems with an inefficient sewerage system. Individual septic tanks frequently overflow, causing drain pollution and foul odour in the surrounding area.

Sebuah kawasan perumahan baharu dengan 5,000 penduduk menghadapi masalah sistem pembetungan yang tidak efisien. Tangki septik individu sering melimpah dan menyebabkan pencemaran longkang serta bau busuk di kawasan sekitar.

- i. Explain **TWO (2)** roles of Indah Water Konsortium Sdn Bhd (IWK) in addressing this issue.

*Jelaskan **DUA (2)** peranan Indah Water Konsortium Sdn Bhd (IWK) dalam menangani masalah ini.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- ii. Explain **THREE (3)** importance of maintenance and monitoring of the sewerage system in ensuring public health and environmental protection.

Jelaskan TIGA (3) kepentingan penyelenggaraan dan pemantauan sistem pembetulan dalam memastikan perlindungan kesihatan awam dan alam sekitar.

[6 marks]

[6 markah]

- (c) A coastal area is experiencing rising sea levels and increased flooding. Studies show that greenhouse gas emissions from nearby industrial and transportation activities have significantly increased over the past 15 years.

Satu kawasan pesisir pantai sedang mengalami peningkatan aras laut dan kejadian banjir yang semakin kerap. Kajian menunjukkan bahawa pelepasan gas rumah hijau daripada aktiviti perindustrian dan pengangkutan berhampiran telah meningkat dengan ketara sepanjang tempoh 15 tahun yang lalu.

- i. Explain how increased greenhouse gas emissions contribute to sea level rise in this area.

Jelaskan bagaimana peningkatan pelepasan gas rumah hijau menyumbang kepada kenaikan aras laut di kawasan ini.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Explain **THREE (3)** mitigation measures that can be implemented to reduce greenhouse gas emissions in this area.

Jelaskan TIGA (3) langkah mitigasi yang boleh dilaksanakan untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau di kawasan ini.

[6 marks]

[6 markah]

-SOALAN TAMAT-