

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C1

- (a) The environment affects our health in a variety of ways. The interaction between human health and the environment has been extensively studied and environmental risks have been proven to significantly impact human health, either directly by exposing people to harmful agents, or indirectly, by disrupting life-sustaining ecosystems.

Alam sekitar memberi kesan kepada kesihatan kita dalam pelbagai cara. Interaksi antara kesihatan manusia dan alam sekitar telah dikaji secara meluas dan risiko alam sekitar telah terbukti memberi kesan ketara terhadap kesihatan manusia, sama ada secara langsung iaitu mendedahkan manusia kepada unsur-unsur yang berbahaya, atau secara tidak langsung, dengan mengganggu kestabilan hidup ekosistem.

- (i) State **THREE (3)** impacts of the environment on human health.

*Nyatakan **TIGA (3)** impak alam sekitar terhadap kesihatan manusia.*

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Identify **TWO (2)** preventive steps that can be taken to improve human health.

*Kenalpasti **DUA (2)** langkah pencegahan yang dapat diambil untuk membaikpulih kesihatan manusia.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C2

- (b) Living organisms can interact as producers, competitors, host, parasites and symbiosis. Express **ONE (1)** example of a scenario that demonstrates these interactions.

*Benda hidup boleh berinteraksi sebagai pengeluar, pesaing, perumah, parasit dan simbiosis. Nyatakan **SATU (1)** contoh senario yang menunjukkan interaksi tersebut.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (c) Cultural eutrophication of lakes is primarily due to phosphorus, applied in excess to agricultural fields in fertilizers and then transported overland and down rivers. Generalize **FIVE (5)** conclusions regarding the effects of cultural eutrophication that can be harmful to the environment.

*Budaya eutrofikasi tasik terjadi terutamanya disebabkan oleh fosforus, penggunaan yang berlebihan pada baja dalam bidang pertanian dan kemudiannya dihantar menerusi tanah dan menuruni sungai-sungai. Rumuskan **LIMA (5)** kesimpulan mengenai kesan-kesan budaya eutrofikasi yang boleh mengancam alam sekitar.*

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO2
C1

- (a) List **SEVEN (7)** contaminant groups which are present in water.

*Senaraikan **TUJUH (7)** kumpulan bahan pencemar yang terdapat di dalam air.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO2
C2

- (b) Water purification is the process of removing undesirable chemicals, biological contaminants, suspended solids and gases from contaminated water. In general, the methods used include physical processes and chemical treatment.

Penulenan air adalah proses membuang bahan kimia yang tidak diinginkan, bahan cemar biologi, pepejal terampai dan gas dari air yang tercemar. Secara umumnya, kaedah yang digunakan termasuklah proses fizikal dan rawatan kimia.

- i. Describe **TWO (2)** physical process methods mentioned above.

Huraikan DUA (2) proses dalam kaedah fizikal seperti yang dinyatakan di atas.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Discuss **TWO (2)** roles of natural chemical conversion that occurs in water channels by giving appropriate equations.

Bincangkan DUA (2) peranan pertukaran kimia semula jadi yang berlaku dalam saluran air dengan memberikan persamaan yang sesuai.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C3

- (c) Disinfection is the final process to which water is subjected to prior to distribution. Both chemical and physical methods are used for the disinfection of water.

Pembasmian adalah proses terakhir sebelum air diagihkan kepada pengguna. Terdapat kaedah secara kimia dan fizikal digunakan untuk proses pembasmian air.

- i. Interpret **TWO (2)** consequences if no disinfection method is added in the purification water process.

Interpretasikan DUA (2) kesan sekiranya tiada kaedah pembasmian ditambah dalam proses penulenan air.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Generalize **THREE (3)** chemical methods for water disinfection as mentioned above.

Lengkapkan TIGA (3) kaedah kimia untuk pembasmian air seperti yang dinyatakan di atas.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1
C1

- (a) Diesel engines provide power to many types of equipment used in a large number of industries, including transportation, mining, construction, agriculture, as well as many manufacturing operations. Workers that are exposed to diesel exhaust face the risk of health effects.

Enjin diesel memberikan kuasa kepada pelbagai jenis peralatan yang digunakan dalam sebilangan besar industri, termasuklah pengangkutan, perlombongan,

- (i) Identify **TWO (2)** types of harmful chemical compounds found in diesel exhaust.

*Kenalpasti **DUA (2)** jenis bahan kimia yang berbahaya yang terdapat pada ekzos disel.*

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Indicate **THREE (3)** adverse health effects associated with diesel exhaust.

*Kenalpasti **TIGA (3)** kesan buruk terhadap kesihatan yang dikaitkan dengan ekzos disel.*

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- Global warming is a gradual increament in the overall temperature of the earth's atmosphere generally attributed to the greenhouse effect caused by the increasing levels of carbon dioxide, CFCs, and other pollutants. Discuss **FIVE (5)** effects of global warming on the agriculture sector.

*Pemanasan global merupakan peningkatan secara beransur-ansur dalam keseluruhan suhu atmosfera bumi yang biasanya dikaitkan dengan kesan rumah hijau yang disebabkan oleh peningkatan paras karbon dioksida, CFCs dan bahan pencemar yang lain. Bincangkan **LIMA (5)** kesan-kesan pemanasan global ke atas bidang pertanian.*

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C3

- (c) Atmospheric temperature is a measure of temperature at different levels of the Earth's atmosphere. It is governed by many factors, including incoming solar radiation, humidity and altitude.

Suhu atmosfera merupakan satu ukuran suhu pada peringkat atmosfera Bumi yang berbeza. Suhu atmosfera ini dipandu oleh banyak faktor termasuk radiasi solar, kelembapan dan ketinggian.

- i. Relate the effects of the Earth's atmospheric layers on temperature.

Hubungkaitkan kesan lapisan atmosfera Bumi ke atas suhu.

[10 marks]

[10 markah]

- ii. Interpret **TWO (2)** effects of atmospheric temperature on air pressure.

*Interpretasikan **DUA (2)** kesan suhu atmosfera terhadap tekanan udara.*

[4 marks]

[4 markah]

- iii. Predict **ONE (1)** impact of a drastic increase in atmospheric temperature.

*Jangkakan **SATU (1)** kesan apabila suhu atmosfera meningkat secara drastik.*

[1 mark]

[1 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO2
C1

- (a) Current global solid waste generation levels are approximately 1.3 billion tonnes per year, and are expected to increase to approximately 2.2 billion tonnes per year by 2025. Generally, increasing solid waste generation rates are influenced by several factors. Identify **SEVEN (7)** factors that can contribute to a larger amount of solid waste generation.

*Tahap pengurusan semasa sisa pepejal secara global adalah kira-kira 1.3 bilion tan setiap tahun, dan dijangka meningkat kepada kira-kira 2.2 bilion tan setahun pada tahun 2025. Secara umumnya, peningkatan kadar pengeluaran sisa pepejal dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kenalpasti **TUJUH (7)** faktor yang boleh menyumbang kepada jumlah pengeluaran sisa pepejal yang lebih besar.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO2
C2

- (b) The functional element of transport refers to the means or methods used to affect the transfer of waste from one location to another, usually to more a distant location. The content of relatively small collection vehicles are transferred to larger vehicles that are used to transport the waste over extended distances, either to Material Recovery Facilities or to disposal sites.

Elemen fungsi pengangkutan merujuk kepada cara, kaedah yang digunakan untuk memberi kesan terhadap pemindahan sisa dari satu lokasi ke lokasi lain, biasanya untuk lokasi yang lebih jauh. Kandungan kutipan kenderaan yang kecil dipindahkan kepada kenderaan yang lebih besar yang digunakan untuk mengangkut sisa pada jarak yang diperluaskan sama ada kepada Kemudahan Pemulihan Bahan atau tapak pelupusan.

- i. Classify **TWO (2)** means of transport in solid waste management.

*Kelaskan **DUA (2)** cara pengangkutan dalam pengurusan sisa pepejal.*

[2 marks]

[2 markah]

- ii. Discuss both means of transport mentioned in d(i).

Bincangkan setiap cara pengangkutan seperti yang dinyatakan di d(i).

[4 marks]

[4 markah]

- iii. Express **TWO (2)** types of transportation problem frequently faced by solid waste management.

*Nyatakan **DUA (2)** masalah dalam pengangkutan yang kerap dihadapi oleh pengurusan sisa pepejal.*

[2 marks]

[2 markah]

(c)

Hauled Container System is a collection system in which containers used for the storage of wastes are hauled to the processing, transfer or disposal site, emptied and returned to the original point or to some other location.

Sistem kontena yang diangkut merupakan sistem pengumpulan di mana kontena-kontena yang digunakan sebagai penyimpanan sisa akan diangkut untuk pemprosesan, pemindahan atau ke tapak pelupusan, dikosongkan dan dipulangkan ke tempat asal atau ke lokasi yang lain.

- i. Interpret the differences between the conventional and exchange container mode in Hauled Container System.

Tafsirkan perbezaan antara mod konvensional dan mod pertukaran kontena dalam sistem kontena yang diangkut.

[8 marks]

[8 markah]

- ii. Based on your understanding, relate the economic aspect with the size of container used in Hauled Container System.

Berdasarkan pemahaman anda, kaitkan aspek ekonomi dengan saiz kontena yang digunakan dalam Sistem Kontena yang Diangkut.

[2 marks]

[2 markah]

SOALAN TAMAT

CLO2
C3