

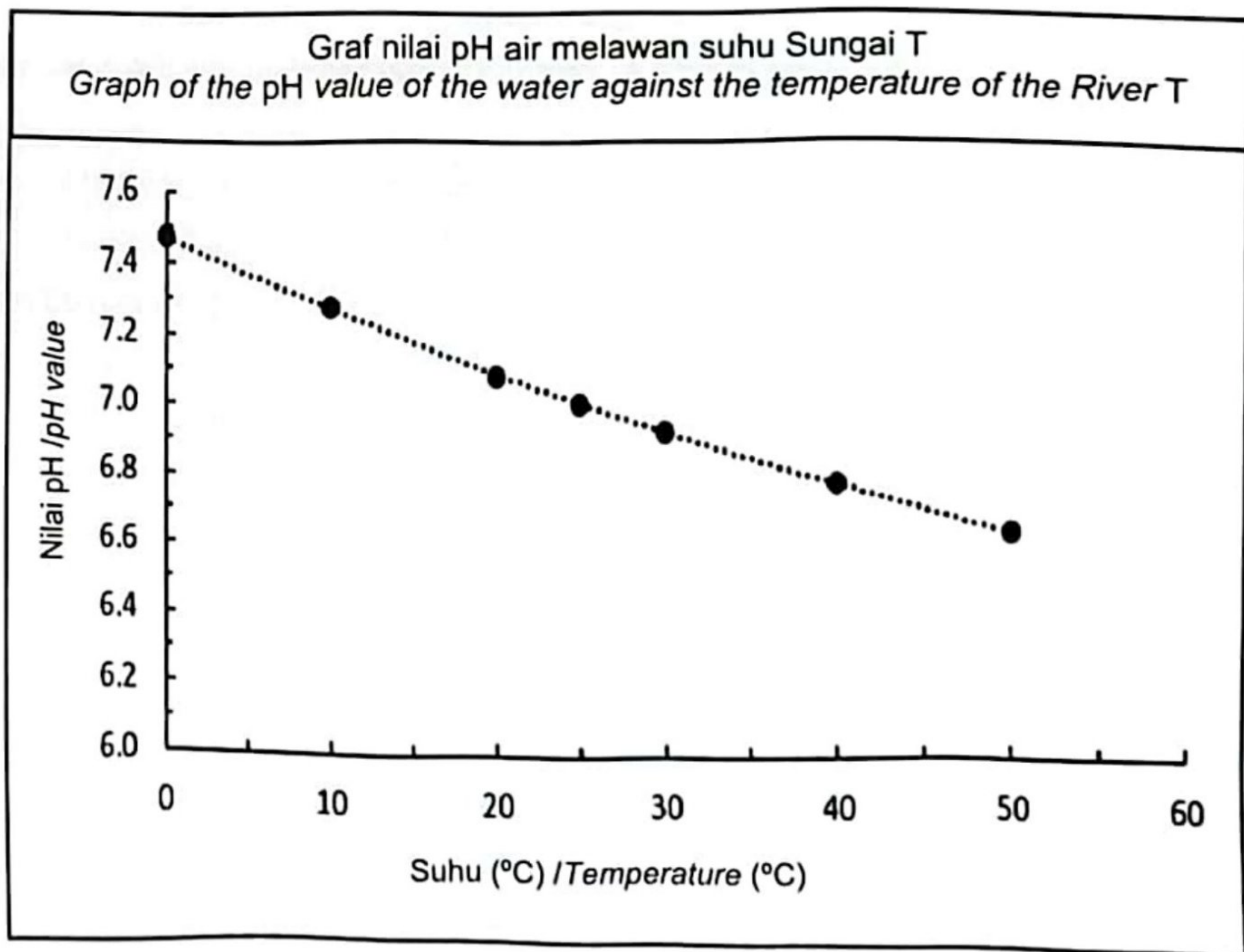
BAHAGIAN C
SECTION C
[20 markah]
[20 marks]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.
Answer all questions in this section.

Soalan 11

11. (a) Rajah 11. 1 menunjukkan nilai pH air melawan suhu Sungai T yang terletak berhampiran dengan stesen jana kuasa elektrik.

Diagram 11. 1 shows the pH value of the water against the temperature of the River T located near to electric power stations.



Rajah 11. 1
Diagram 11. 1

- (i) Keadaan ini boleh menyebabkan kemerosotan kepada kualiti air sungai T.
Terangkan.

*This situation can cause a deterioration in the water quality of the River T.
Explain.*

[5 markah /5 marks]

- (ii) Selepas enam bulan, didapati suhu air Sungai T semakin meningkat.
Ramalkan kesan jangka panjang keadaan ini kepada penduduk sekitar dan ekosistem sungai T.

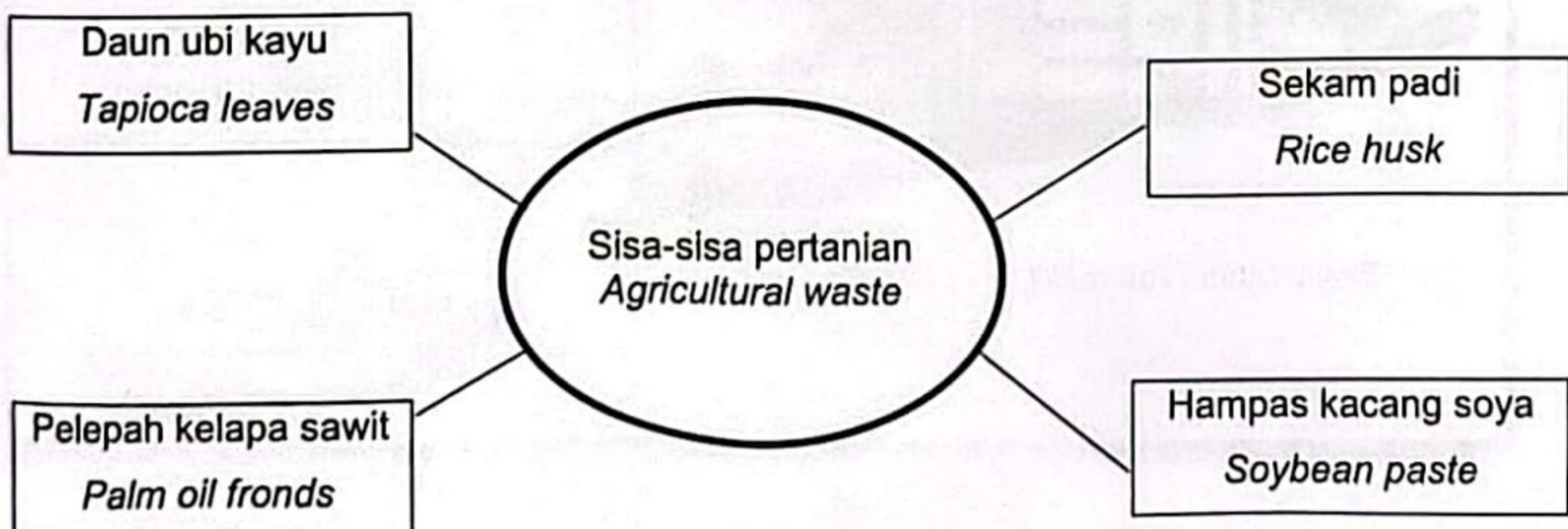
After six months, it was found that the water temperature of Sungai T was increasing.

Predict the long-term effects of this situation on the surrounding population and ecosystem of the river T.

[5 markah /5 marks]

- (b) Rajah 11. 2 menunjukkan jenis sisa-sisa pertanian yang dihasilkan oleh sektor pertanian di negara kita.

Diagram 11. 2 shows the types of agricultural waste produced by the agricultural sector in our country.



Rajah 11. 2
Diagram 11. 2

Berdasarkan Rajah 11. 2, wajarkan bagaimana amalan berkonsepkan teknologi hijau dapat dilakukan menggunakan sisa-sisa pertanian tersebut yang menyumbang kepada kelestarian alam sekitar.

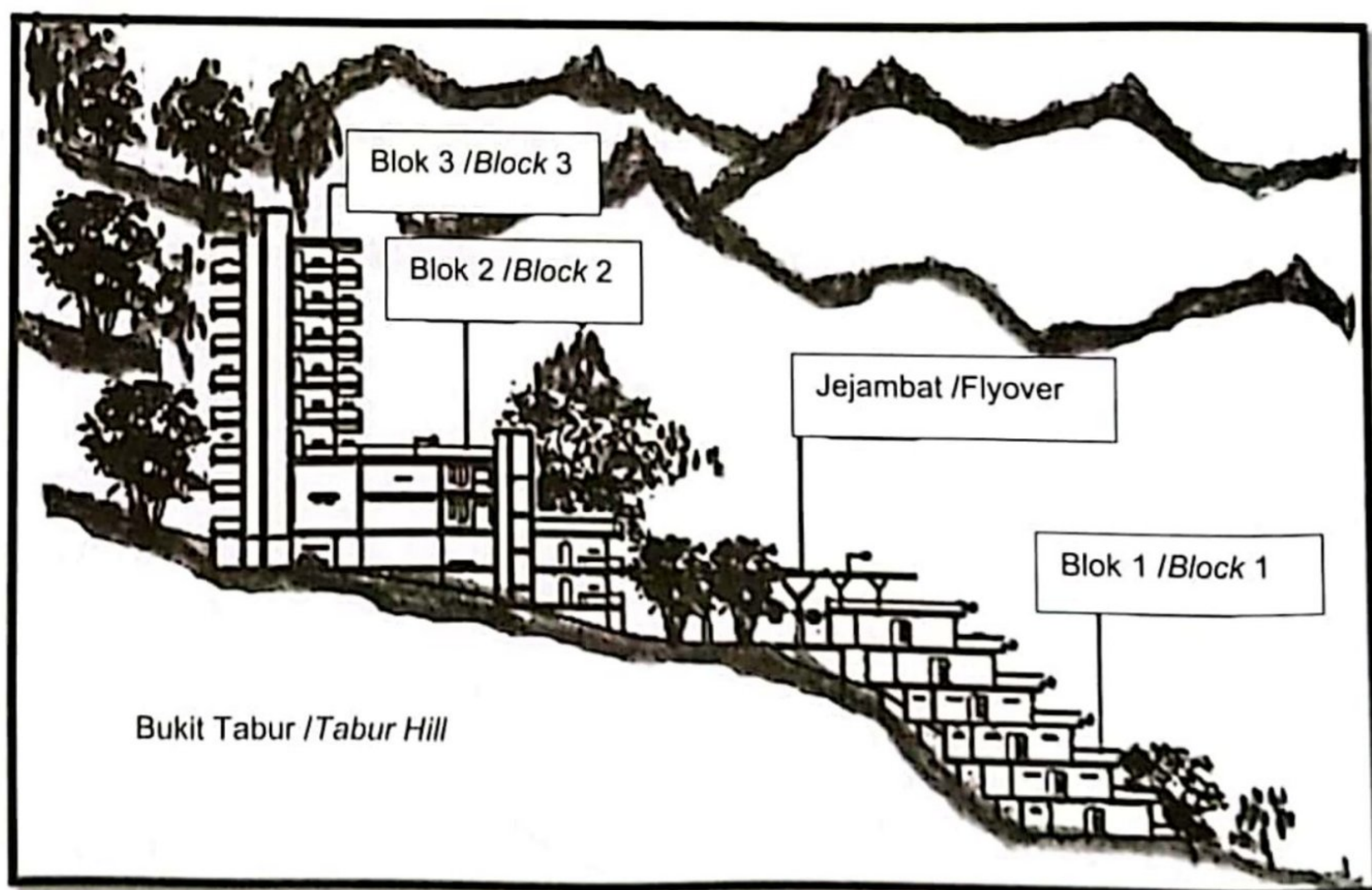
Based on the Diagram 11. 2, justify how the concept of green technology practices can be done using agricultural residues that contribute to environmental sustainability.

[4 markah/4 marks]

Sebagai pihak,
keselamatan ta
dan memulihka
As an appraise
security that ne
ecosystem in t

- (c) Rajah 11. 3 menunjukkan cadangan pelan hotel yang akan dibina di kawasan lereng bukit Tabur untuk dimajukan sebagai kawasan ekopelancongan.

Diagram 11. 3 shows the proposed plan of a hotel to be built in the area Tabur hillside to be developed as an ecotourism area.



Rajah 11. 3
Diagram 11. 3

Sebagai pihak penilai kepada pembinaan bangunan tersebut, cadangkan langkah keselamatan tambahan yang perlu dilakukan oleh pihak pemaju bagi memulihara dan memulihkan ekosistem di kawasan tersebut.

As an appraiser for the construction of the building, suggest steps additional security that needs to be done by the developer to conserve and restore the ecosystem in the area.

[6 markah/6 marks]

KERTAS TAMAT

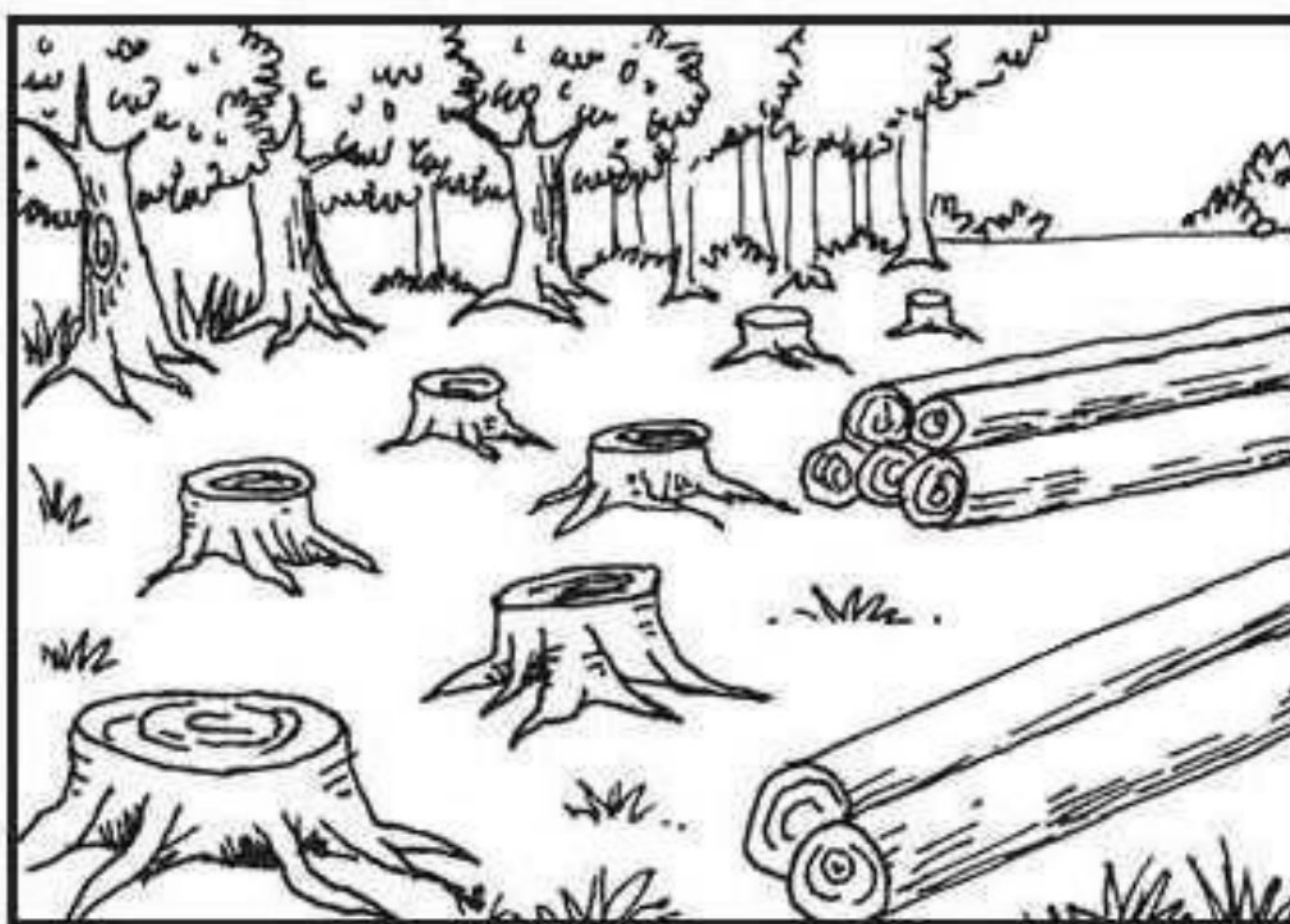
Bahagian C
Section C

[20 markah]
[20 marks]

Jawab **SEMUA** soalan
Answer ALL the questions

11. (a) Rajah 11.1 menunjukkan satu aktiviti manusia yang menyumbang kepada kemusnahan kawasan hutan.

Diagram 11.1 shows a human activity that contributes to deforestation of forest area.



Rajah 11.1

Diagram 11.1

Terangkan bagaimana aktiviti dalam Rajah 11.1 di atas menyebabkan pemanasan global.

Explain how the activities in Diagram 11.1 above cause global warming.

[3 markah]
[3 marks]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (b) Rajah 11.2 menunjukkan seorang petani menaburkan baja ke kawasan sawah padinya.

Diagram 11.2 shows a farmer spreading fertilizer on his paddy field.



Rajah 11.2

Diagram 11.2

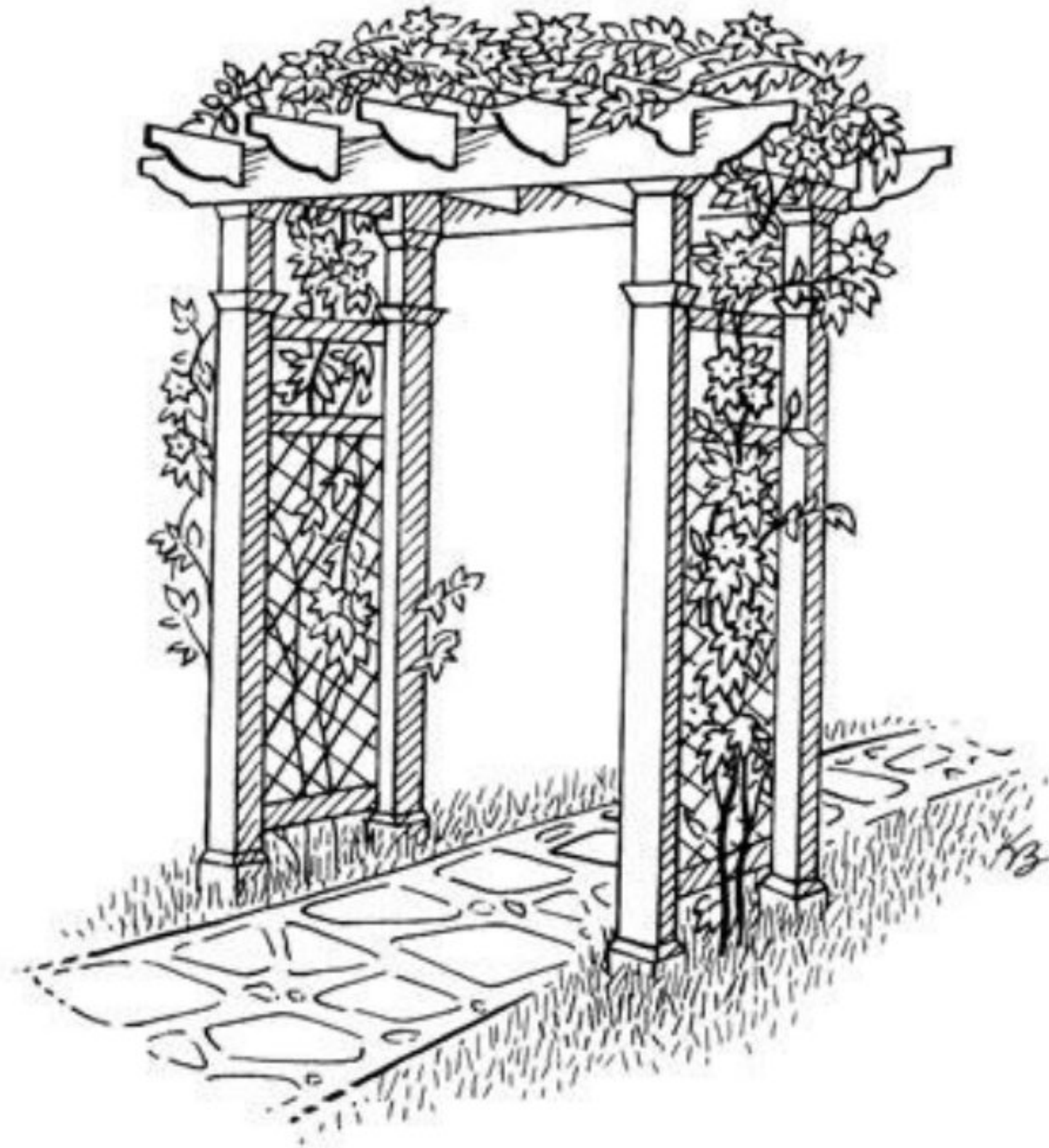
Bincangkan bagaimana aktiviti dalam Rajah 11.2 memberi kesan terhadap alam sekitar.

Discuss how the activities in Diagram 11.2 affect the environment.

[7 markah]
[7 marks]

(c) Rajah 11.3 menunjukkan taman vertikal di satu tempat membeli-belah.

Diagram 11.3 shows a vertical garden in a mall.



Rajah 11.3

Diagram 11.3

Pembinaan taman vertikal seperti Rajah 11.3 amat digalakkan dalam pembinaan di kawasan perumahan. Wajarkan kebaikan konsep taman vertikal itu.

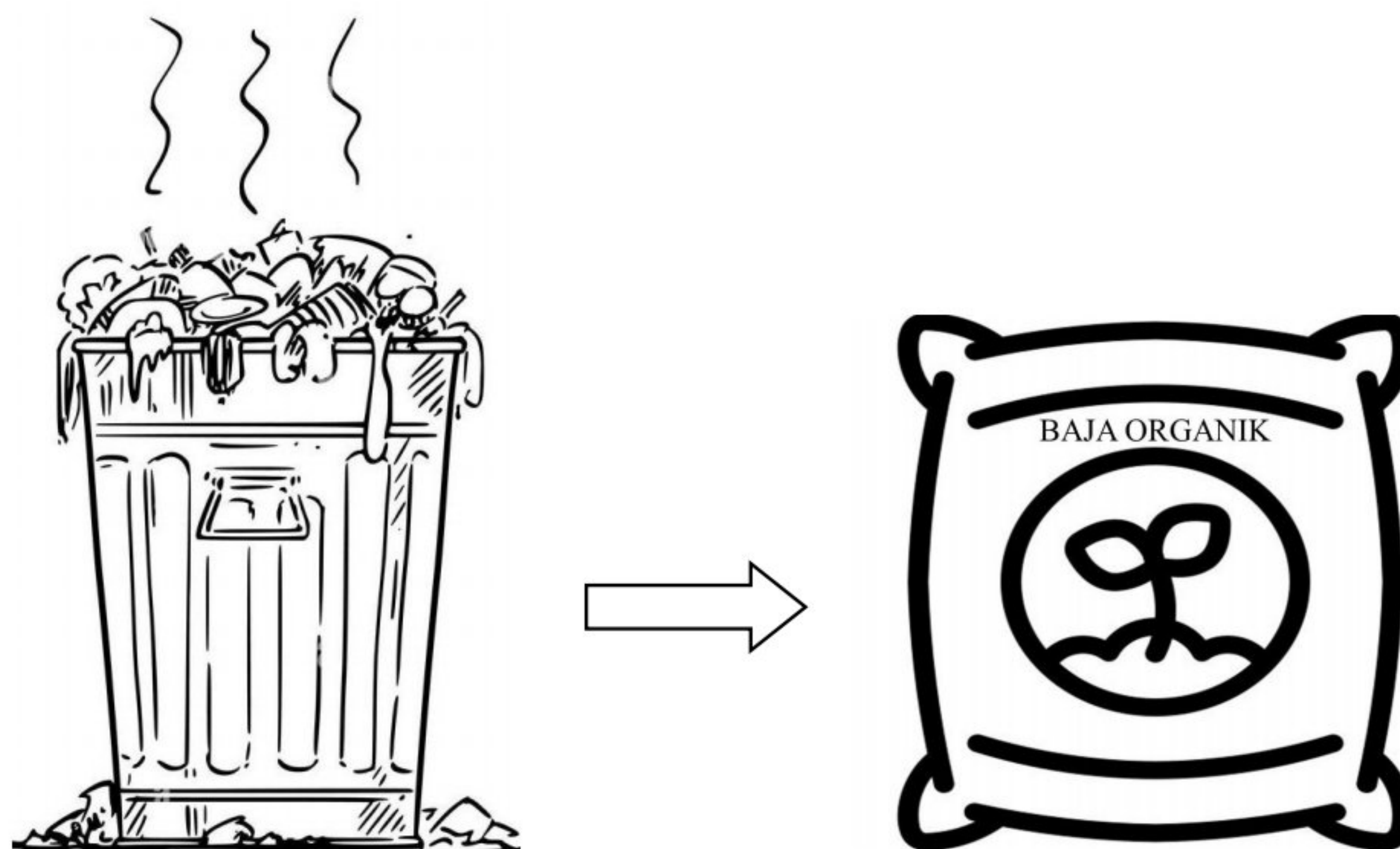
The construction of vertical gardens such as Diagram 11.3 is highly encouraged in the construction of residential areas. Justify the advantages of the vertical garden concept.

[5 markah]

[5 marks]

- (d) Rajah 11.4 menunjukkan satu aplikasi Teknologi Hijau yang menggunakan sisa dapur dan sisa makanan.

Diagram 11.4 shows an application of Green Technology that uses kitchen waste and food waste.



Rajah 11.4

Diagram 11.4

Cadangkan amalan berkonsepkan Teknologi Hijau yang boleh dilakukan di rumah dalam mengatasi masalah pembuangan sisa pepejal makanan dalam kalangan masyarakat.

Suggest Green Technology concept practices that can be done at home in overcoming the problem of solid food waste disposal in the community.

[5 markah]
[5 marks]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTIONS PAPER

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Bahagian C

Section C

[20 markah/ 20marks]

Soalan ini mesti dijawab.

*This question **must** be answered.*

11. (a) Ledakan pertumbuhan populasi ialah peningkatan jumlah manusia yang tinggal di kawasan tertentu. Di Malaysia, kadar pertumbuhan penduduk tahun 2022 dianggarkan 32.7 juta berbanding 32.6 juta pada 2021 dengan kadar pertumbuhan penduduk tahunan 0.2 peratus (Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia).
Terangkan bagaimana ledakan pertumbuhan populasi ini memberi ancaman terhadap alam sekitar.

Population growth explosion is the increase in total number of humans living in a certain area. In Malaysia, the population growth rate in 2022 is estimated at 32.7 million compared to 32.6 million in 2021 with an annual population growth rate of 0.2 percent (Source: Department of Statistics Malaysia).

Explain how this population growth explosion will cause threats to the environment.

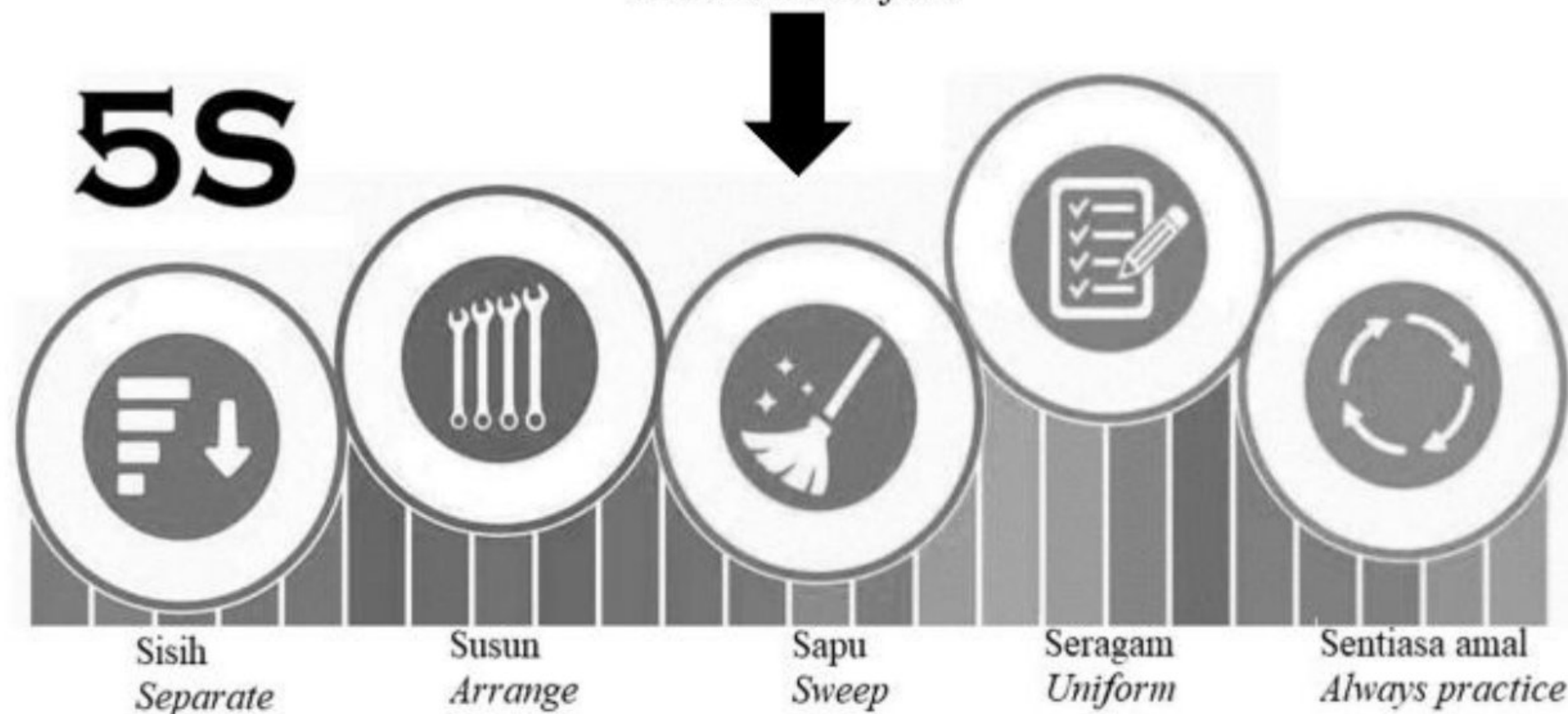
[3 markah/3 marks]

- (b) Rajah 11.1 menunjukkan keadaan suasana sebuah organisasi sebelum dan selepas melakukan amalan 5S.

Diagram 11.1 shows the condition of organisation's atmosphere before and after doing 5S practices.



Sebelum / Before



Selepas / After

Rajah 11.1/ Diagram 11.1

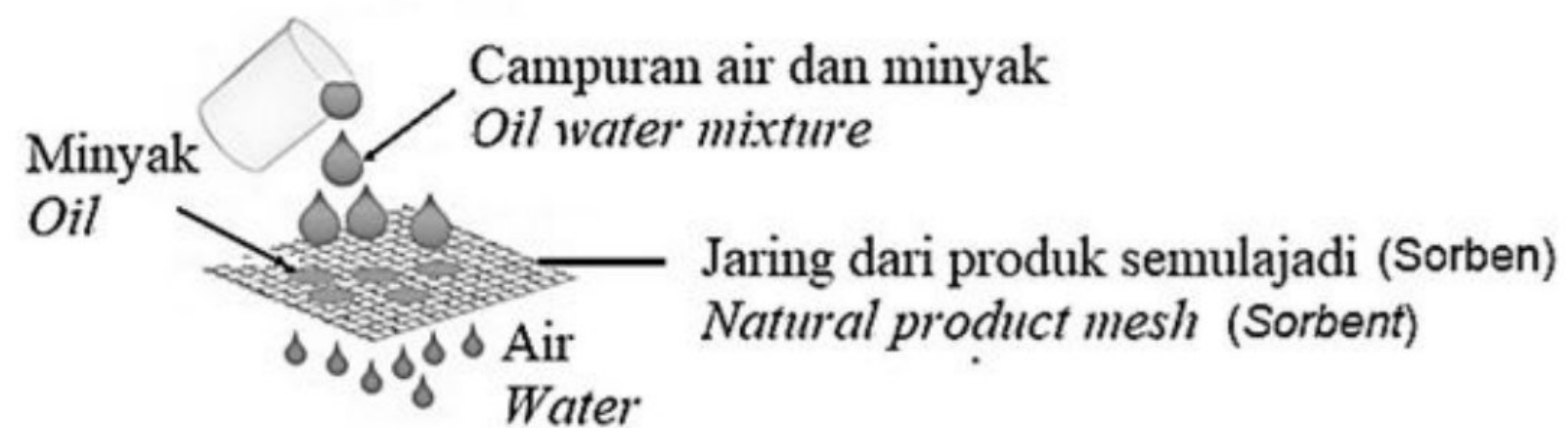
Berdasarkan Rajah 11.1, bincangkan kesan amalan 5S terhadap suasana berkualiti di sesebuah organisasi.

Based on Diagram 11.1, discuss the effect of 5S practices on the quality environment in an organisation.

[7 markah/ 7 marks]

- (c) Rajah 11.2 menunjukkan satu prototaip bagi menyelesaikan tumpahan minyak di ekosistem akuatik.

Diagram 11.2 shows a prototype for solving oil spills in aquatic ecosystems.



Rajah 11.2/ Diagram 11.2

Produk semula jadi, seperti kapas, kekabu dan jerami padi sesuai dijadikan sorben untuk penyerapan minyak dalam rawatan tumpahan minyak. Sisa kepompong ulat sutera merupakan satu lagi sorben yang boleh menyerap 30% lebih minyak motor dan minyak sayuran daripada air laut. Pelbagai kulit buah seperti pisang dan oren, yang kaya dengan kandungan selulosa juga boleh digunakan bagi menghasilkan sorben.

Natural products, such as cotton, kapok and rice straw are ideal for oil sorption in oil spill treatment. Silkworm cocoon waste is another sorbent that can absorb 30% more motor oil and vegetable oil from sea water. Various fruit peels such as banana and orange, being rich in cellulose content, can be used to produce sorbent.

SULIT

Berdasarkan Rajah 11.2 dan pernyataan tersebut, cadangkan aspek yang boleh dipertimbangkan oleh penyelidik untuk menghasilkan sorben bagi menyelesaikan masalah tumpahan minyak di ekosistem akuatik.

Based on Diagram 11.2 and the statement, suggest aspects considered by researchers to produce the sorbent to solve the problem of oil spills in aquatic ecosystems.

[4 markah/4 marks]

Bahagian C**Section C**

[20 markah]

[20 marks]

Jawab **semua** soalan daripada bahagian ini.

*Answer **all** the questions from this section.*

- 11 (a) (i)** Dasar Teknologi Hijau Negara (DTHN) telah dilancarkan pada Julai 2009 yang menekankan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan lestari negara.

Nyatakan definisi teknologi hijau.

National Green Technology Policy (NGTP) was launched in July 2009, emphasising the economic growth and sustainable development of the country.

State the definition of green technology.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii)** Rajah 11.1 menunjukkan satu aplikasi teknologi hijau yang menggunakan sisa buah-buahan.

Diagram 11.1 shows an application of green technology using fruit wastes.



Rajah 11.1

Diagram 11.1

Cadangkan amalan berdasarkan konsep teknologi hijau yang dapat dilakukan oleh seorang suri rumah untuk melestarikan alam sekitar.

Suggest the practices based on the concept of green technology that can be carried out by a housewife to sustain the environment.

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Satu kajian yang dijalankan oleh sekumpulan murid terhadap sampel air hujan yang dikumpulkan dari kawasan perindustrian mendapati nilai pH sampel air hujan tersebut rendah. Ini memberi kesan terhadap alam sekitar.

Huraikan pernyataan di atas.

A study conducted by a group of students on rainwater samples collected from industrial areas found that the pH values of the rainwater samples were low. This affects the environment.

Describe the above statement.

[4 markah]

[4 marks]

- (c) Rajah 11.2 menunjukkan penyahhutan di hutan hujan tropika. Walau bagaimanapun, pakar alam sekitar bimbang tentang kesan buruk aktiviti tersebut.

Diagram 11.2 shows deforestation in tropical rainforest. However, the environmentalists are worried about the bad effects of the acitivity.



Rajah 11.2

Diagram 11.2

Sekiranya anda ialah seorang pakar alam sekitar, bincangkan kesan baik dan kesan buruk penyahhutan kepada manusia dan alam sekitar.

If you are an environmentalist, discuss the good effects and bad effects of deforestation to human and environment.

[10 markah]

[10 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

Bahagian C**Section C**

[20 markah]

[20 marks]

Jawab **semua** soalan daripada bahagian ini.

*Answer **all** the questions from this section.*

- 11** Pernyataan berikut merujuk kepada penggunaan kawalan biologi sebagai alternatif kepada kawalan secara kimia.

The following statement refers to application of biological control as an alternative to chemical control.

Agen kawalan biologi merupakan teknologi berkonsepkan ekologi yang mengawal serangan serangga perosak sayuran tanah tinggi seperti kubis, salad dan tomato. *Diadegma semiclausum* (penyengat parasit), *Cotesia vestalis* (penyengat parasit) dan *Coenosia exigua* (langau) merupakan contoh agen kawalan biologi yang terbukti berkesan mengawal serangan serangga perosak.

Biological control agent is a technology based on ecological concepts that control pest attack on highland vegetables such as cabbages, lettuces and tomatoes. Diadegma semiclausum (parasitic wasp), Cotesia vestalis (parasitic wasp) and Coenosia exigua (tiger fly) are some examples of biological control agents which have been proven to be effective in controlling the attacks of pests.

- (a) Terangkan bagaimana kawalan biologi berkesan mengawal serangan serangga perosak.

Explain how biological control is effective in controlling the attacks of pests.

[5 markah]

[5 marks]

- (b) Artikel akhbar berikut ialah tentang suatu pembangunan yang tidak lestari.
The following paper article is on unsustainable development.

Projek Bukit Fraser mungkin membawa kepada pembangunan tidak terancang
Fraser's Hill project may lead to unplanned development



Veena Babulal and T.N. Alagesh – Ogos /August 23, 2020 @ 1:00pm

KUALA LUMPUR: Ketua Persatuan Ekopelancongan dan Pemuliharaan Malaysia, Andrew J. Sebastian berkata, ancaman itu bukan hanya kepada kawasan pembangunan, tetapi lebih besar kepada Kompleks Hutan Bukit Fraser kerana melibatkan kawasan ekologi yang sensitif sejak awal lagi. Beliau berkata kompleks hutan itu, yang merangkumi enam hutan simpanan kekal, terancam akibat perubahan penggunaan tanah untuk pembalakan, perlombongan, pertanian dan infrastruktur, sebelum hotel bertingkat tinggi itu dimasukkan ke dalam perancangannya.

KUALA LUMPUR: Head of Ecotourism and Conservation Society Malaysia, Andrew J. Sebastian said the threat was not just to the area of the development, but the greater Fraser's Hill Forest Complex due to the precedent being set in the ecologically-sensitive area. He said the forest complex, which includes six permanent reserved forests, was under threat due to land use changes for logging, mining, agriculture and infrastructure, before the high-rise hotel was thrown into the mix.

Sebagai pemaju, wajarkan projek pembangunan tersebut.

Cadangkan langkah-langkah pemeliharaan, pemuliharaan dan pemulihan ekosistem di kawasan tersebut.

As a developer, justify the development project.

Suggest steps for preservation, conservation and restoration of the ecosystem in that area.

[10 markah]

[10 marks]

- (c) Rajah 11 menunjukkan bangunan hijau yang merupakan satu konsep pembinaan yang bercirikan teknologi mesra semula jadi. Matlamat utama konsep ini adalah menggunakan sumber semula jadi secara cekap yang merangkumi tenaga, air dan bahan.

Diagram 11 shows a green building which is a building concept that has the characteristics of nature-friendly technology. The main purpose of the concept is use of natural resources efficiently includes energy, water and materials.



Rajah 11

Diagram 11

Dengan menggunakan teknologi mesra semula jadi, janakan idea tentang bangunan hijau impian anda.

Nyatakan kelebihan idea anda.

By using nature-friendly technology, generate idea on your dream green building.

State the advantage of your ideas.

[5 markah]

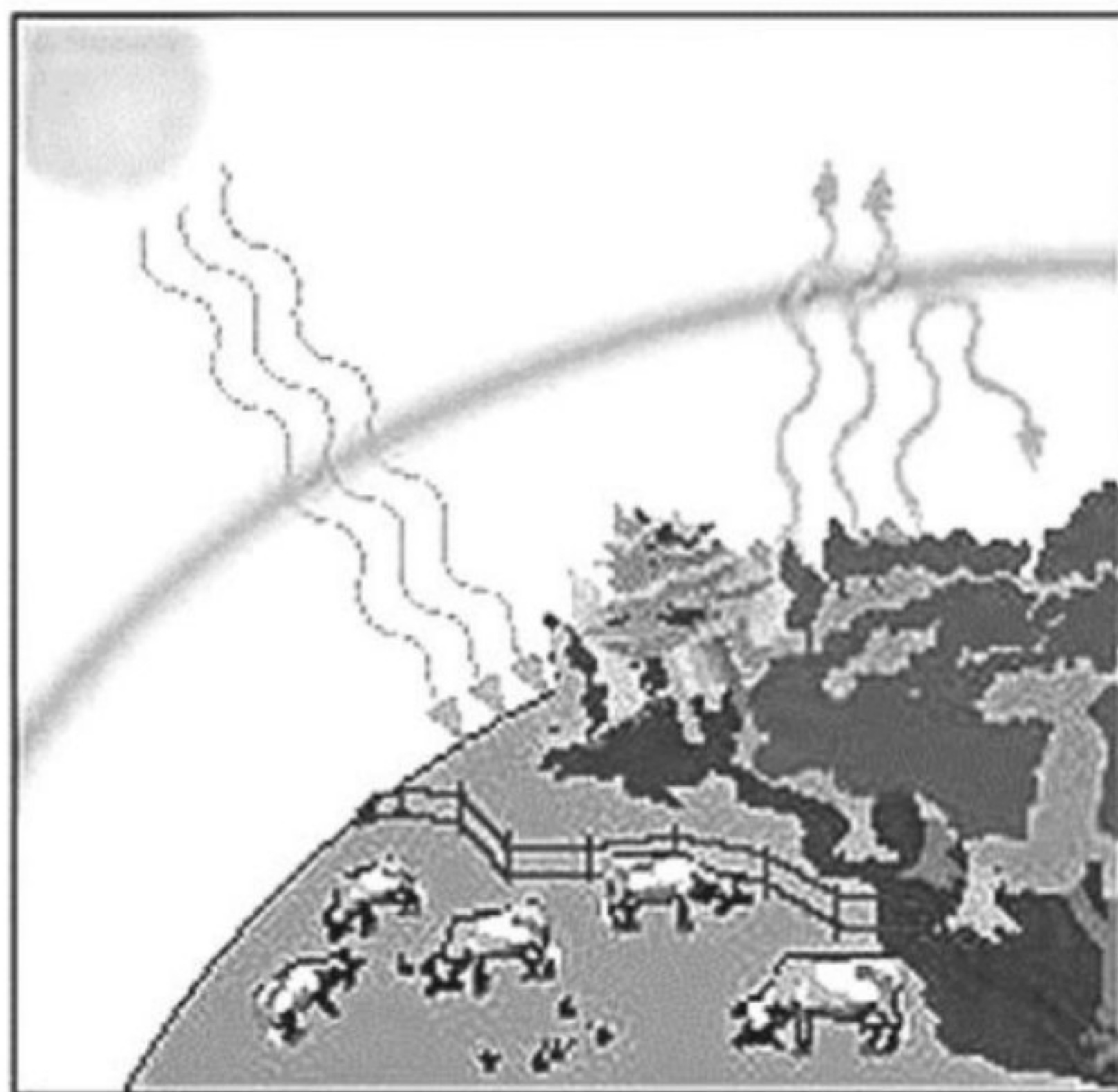
[5 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

For
Examiner's
Use

8. Rajah 8.1 menunjukkan aktiviti yang dijalankan di Bandar A dan Bandar B. Kajian yang telah dijalankan oleh sekumpulan saintis menunjukkan bahawa purata suhu bumi bagi Bandar A ialah di antara 15°C - 28°C manakala purata suhu bumi bagi Bandar B ialah di antara 37°C - 45°C .

Diagram 8.1 shows the activities in City A and City B. A study conducted by a group of scientists has shown that the average temperature of the Earth for City A is between 15°C - 28°C while the Earth's average temperature for City B is between 37°C - 45°C .



Bandar A / City A



Bandar B / City B

Rajah 8.1 / Diagram 8.1

- (a)(i) Aktiviti di Bandar A dan Bandar B menyumbang kepada pembebasan gas rumah hijau. Terangkan kesan perbezaan aktiviti dan suhu di Bandar A dan Bandar B.
Activity in Town A and Town B contribute to the release of greenhouse gases. Explain the effect of the different activity and temperature in City A and City B.

8(a)(i)

2

[2 markah / marks]

- (ii) Berdasarkan kajian yang telah dijalankan oleh sainsits tersebut, bandar manakah yang sesuai untuk di diami dalam masa 25 tahun akan datang. Wajarkan jawapan anda.

Based on the research conducted by the scientists, which city is suitable to live in in the next 25 years. Justify your answer.

.....

.....

.....

[2 markah / marks]

For
Examiner's
Use

8(a)(ii)

2

- (b) Rajah 8.2 di bawah menunjukkan poster kempen teknologi hijau yang telah dijalankan di sebuah sekolah di Bandar B.

Diagram 8.2 below shows a green technology campaign poster that has been run in a school in City B.



**TEKNOLOGI HIJAU
GREEN TECHNOLOGY**

Rajah 8.2 / Diagram 8.2

Teknologi Hijau mendorong masyarakat mempraktikkan amalan melestarikan alam sekitar dan cara hidup yang lebih baik. Apakah amalan yang berkonsepkan teknologi hijau yang boleh dipraktikkan oleh pelajar sekolah tersebut untuk melestarikan alam sekitar.

Green Technology encourages the community to practice the practice of preserving the environment and a better way of life. What practices with the concept of green technology can be practiced by the school's students to preserve the environment.

.....

.....

.....

[2 markah / marks]

8(b)

2

- (c) Rajah 8.3 menunjukkan keratan info tentang Pelan Tindakan Dasar Sekuriti Makanan di Malaysia.

Diagram 8.3 shows a section of info about the Food Security Policy Action Plan in Malaysia.



Rajah 8.3 / Diagram 8.3

8(c)(i)

2

- (i) Terangkan mengapa Pelan Tindakan Dasar Sekuriti Makanan dilancarkan oleh kerajaan Malaysia.

Explain why Food Security Policy Action Plan is launched by Malaysian government.

.....

.....

.....

[2 markah / marks]

8(c)(ii)

1

- (ii) Apabila penduduk dunia kian meningkat, proses urbanisasi bergerak seiring di mana lebih ramai orang dijangka untuk tinggal di bandar. Di Malaysia, penduduk bandar dijangka akan meningkat kepada 75% pada tahun 2023. Keadaan ini menggalakkan penduduk miskin bandar untuk menceburi bidang pertanian bandar bagi menghadapi krisis kekurangan sumber makanan. Cadangkan satu kaedah yang boleh digunakan oleh penduduk di kawasan bandar bagi meningkatkan hasil pertanian mereka.

As the world's population increases, the process of urbanization moves along where more people are expected to live in cities. In Malaysia, the urban population is expected to increase to 75% in 2023. This situation encourages the urban poor to venture into urban agriculture to face the crisis of lack of food resources. Suggest a method that can be used by people in urban areas to increase their agricultural yield.

.....

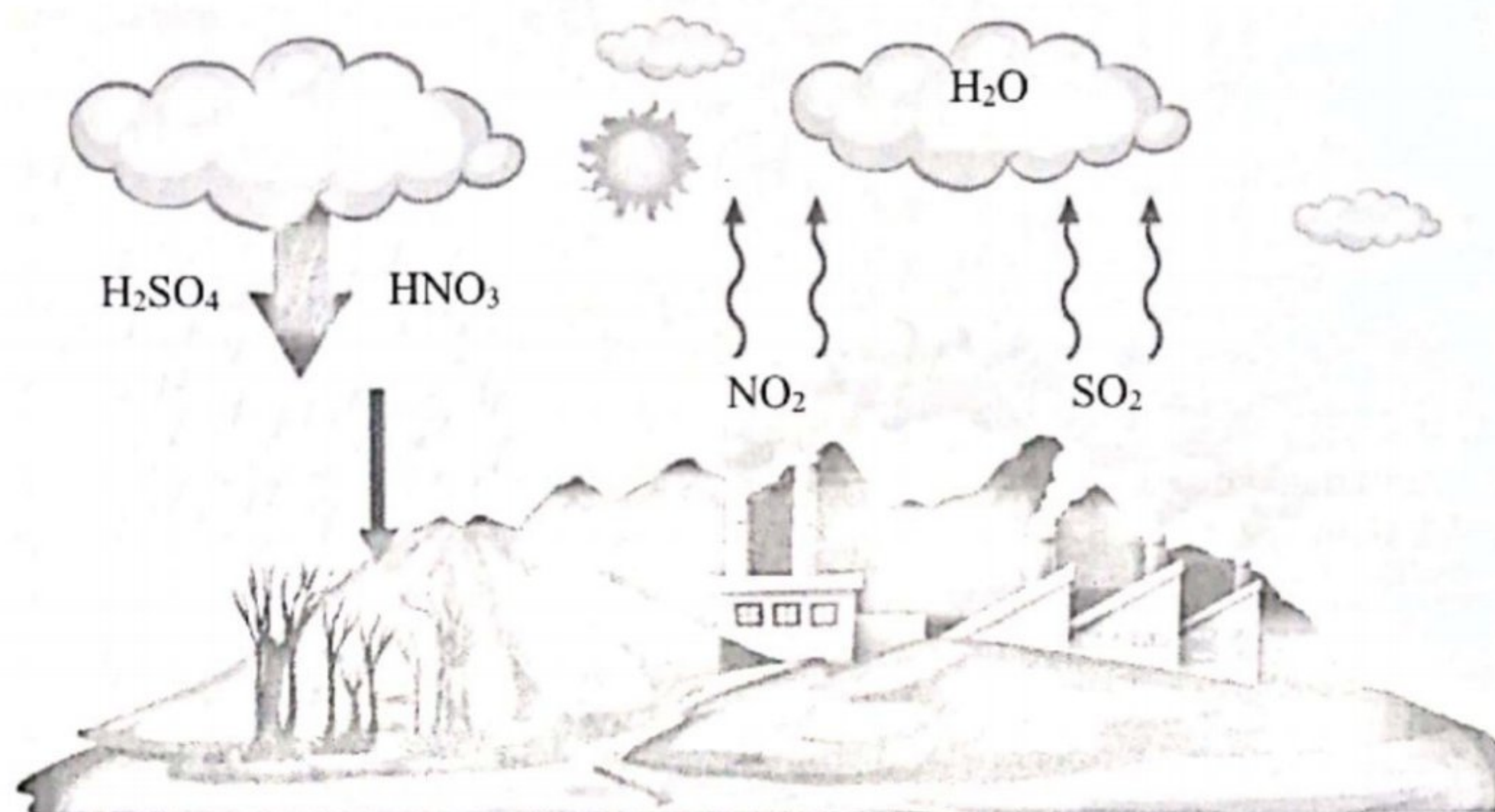
[1 markah / mark]

Total

9

- 3 Rajah 3 menunjukkan kawasan industri yang membebaskan asap hasil daripada pembakaran bahan api fosil ke atmosfera.

Diagram 3 shows the industrial area that emits smoke as a result of burning fossil fuels into the atmosphere.



Rajah 3 / Diagram 3

- (a) (i) Apakah fenomena yang ditunjukkan dalam Rajah 3?
What is the phenomenon shown in Diagram 3?

.....
[1 markah/mark]

3(a)(i)

1

- (ii) Terangkan bagaimana fenomena ini berlaku.
Explain how this phenomenon occur.

.....
.....
.....
[2 markah/marks]

3(a)(ii)

2

- (b) Terangkan kesan kejadian yang dinamakan di (a)(i) kepada hidupan akuatik.
Explain the effect of the phenomenon named in (a)(i) on aquatic life.

.....
.....
.....
.....
[3 markah/marks]

3(b)

3

- (c) Namakan jenis pencemaran yang berlaku apabila asap yang terbebas dari kilang perindustrian meningkat di dalam atmosfera.
Name the type of pollution that occurs when smoke emitted from an industrial area increases in the atmosphere.

.....
[1 markah/mark]

3(c)

1

Total

7
