

SULIT

Nama : Tingkatan :



JABATAN PELAJARAN NEGERI JOHOR

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2011

1511/2

SCIENCE

Kertas 2

September

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nama dan tingkatan di ruangan yang disediakan di bahagian atas muka surat ini.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Tulis jawapan pada ruangan jawapan yang disediakan pada kertas soalan. Kertas tulis tambahan sekiranya digunakan, perlu diikat bersama dengan buku soalan ini.*
4. *Langkah mengira hendaklah ditunjukkan.*
5. *Markah bagi setiap ceraiian soalan ditunjukkan di dalam kurungan [].*
6. *Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenar.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Bahagian	Soalan	Markah penuh	Markah Diperoleh
A	1	5	
	2	5	
	3	5	
	4	5	
B	5	6	
	6	6	
	7	6	
	8	6	
	9	6	
C	10	10	
	11	10	
	12	10	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 26 halaman bercetak.

For
Examiner's
Use

Section A
Bahagian A

[20 marks]
[20 markah]

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

1. Diagram 1 shows an experiment to study the heat conductivity of two type of rod made from different substances. The distance of the thumbtack from the Bunsen burner is P cm. The time taken for the thumbtack to drop is recorded. The result of the experiment is shown in Table 1.
Rajah 1 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kekonduksian haba bagi dua jenis rod daripada bahan yang berbeza. Jarak paku tekan daripada penunu Bunsen adalah P cm. Masa yang diambil untuk paku tekan jatuh dicatat. Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 1.

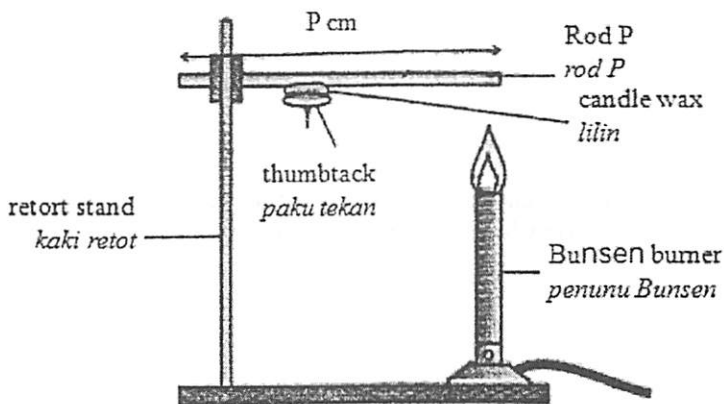
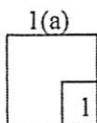


Diagram 1
Rajah 1

Type of rod Jenis rod	Time taken for the thumbtack to drop/ s Masa diambil untuk paku tekan jatuh/ s
Iron rod Rod besi	25
Glass rod Rod kaca	80

Table 1
Jadual 1

- (a) Measure the length of P?
Ukur jarak P?



[1 mark]
[1 markah]

SULIT

3

1511/2

For
Examiner's
Use

(b) State the variables in this experiment.
Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Manipulated variable:
Pembolehubah dimanipulasikan :

.....
[1 mark]
[1 markah]

1(b)(i)

1

(ii) Responding variable:
Pembolehubah bergerak balas :

.....
[1 mark]
[1 markah]

1(b)(ii)

1

(c) State the operational definition for heat conductivity.
Nyatakan definisi secara operasi bagi kekonduksian haba.

.....
.....
[1 mark]
[1 markah]

1(c)

1

(d) Write down **one** inference based on the results of this experiment.
Tuliskan satu inferens berdasarkan keputusan eksperimen itu.

.....
.....
[1 mark]
[1 markah]

1(d)

1

Total
A1

5

For
Examiner's
use

SULIT

4

1511/2

2. Diagram 2 shows an experiment to study a simple cell using orange and pineapple juice as an electrolyte.
Rajah 2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji sel ringkas dengan menggunakan jus buah limau dan nanas sebagai elektrolit.

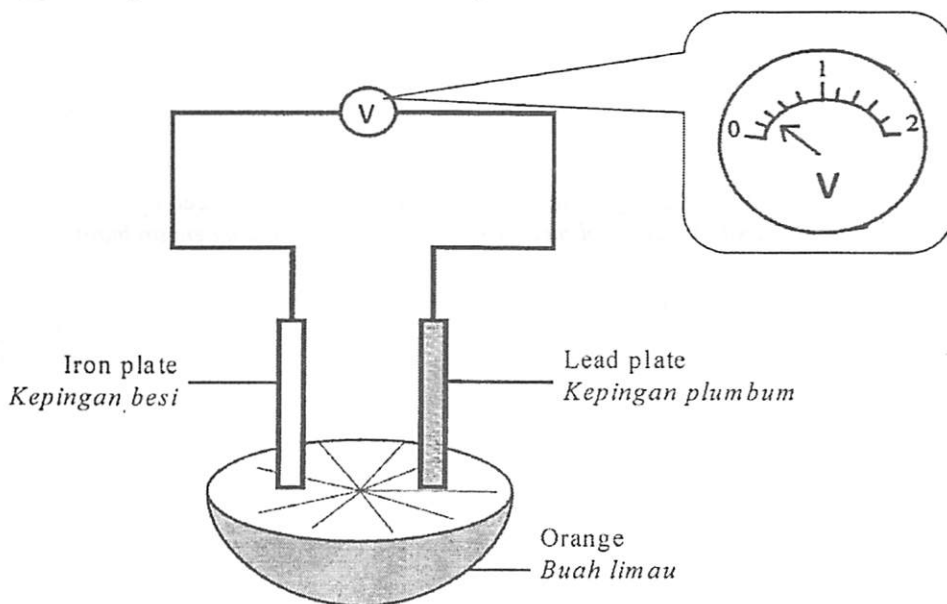


Diagram 2
Rajah 2

2(a)(i)

- (a) (i) Based on Diagram 2, what is the reading of the voltmeter?
Berdasarkan Rajah 2, apakah bacaan voltmeter?

.....
[1 mark]
[1 markah]

2(a)(ii)

- (ii) Write down **one** inference based on the reading above.
Tuliskan **satu** inferens berdasarkan bacaan di atas.

.....
.....
[1 mark]
[1 markah]

2(b)

- (b) State **one** constant variable in this experiment.
Nyatakan **satu** pemboleh ubah yang dimalarkan dalam eksperimen ini.

.....
[1 mark]
[1 markah]

SULIT
[Lihat halaman sebelah]

5

Total
A2

1

2(d)

[1 mark]
[1 markah]

(d) Predict the reading of the voltmeter if the orange is replaced by pineapple.
Ramalkan bacaan voltmeter jika buah oren digantikan dengan buah nanas.

1

2(c)

[1 mark]
[1 markah]

(c) State one hypothesis for this experiment.
Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.

For
Examiner's
Use

For
Examiner's
use

SULIT

6

1511/2

3. Diagram 3 shows an experiment to study the effect of humidity on the growth of bacteria.
Rajah 3 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan kelembapan ke atas pertumbuhan bakteria.

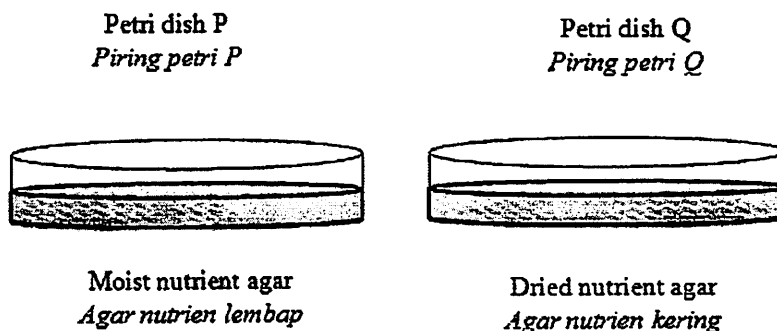


Diagram 3
Rajah 3

The petri dish is incubated upside down at 37°C. After two days, the appearance of nutrient agar in each Petri dish is observed. Table 3 shows the result of this experiment.

Piring petri itu dieramkan dalam keadaan telangkup pada suhu 37°C. Selepas dua hari, keadaan agar nutrien diperhatikan. Jadual 3 menunjukkan keputusan eksperimen ini.

Petri dish <i>Piring petri</i>	Condition of moisture <i>Keadaan kelembapan</i>	The growth of bacteria <i>Pertumbuhan bakteria</i>
P	Moist nutrient agar <i>Agar nutrien lembap</i>	Many white spots <i>Banyak tompok putih</i>
Q	Dried nutrient agar <i>Agar nutrien kering</i>	No spot <i>Tiada tompok</i>

Table 3
Jadual 3

- (a) State the variables in this experiment.
Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini .

3(a)(i)

1

- (i) Manipulated variable:
pembolehubah dimanipulasikan :

.....
[1 mark]
[1 markah]

3(a)(ii)

1

- (ii) Responding variable:
pembolehubah bergerak balas :

.....
[1 mark]
[1 markah]

SULIT

7

1511/2

For
Examiner's
Use

- (b) State one hypothesis for this experiment.
Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.

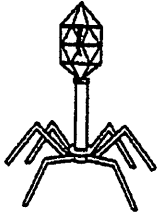
.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

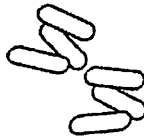
3(b)

	1
--	---

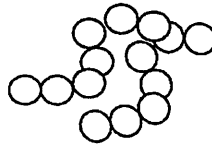
- (c) P, Q, R and S are microorganisms.
P, Q, R, dan S adalah mikroorganisma.



P



Q



R



S

Classify W, X, Y and Z based on their groups:
Kelaskan W, X, Y dan Z berdasarkan kumpulan:

- Bacteria
Bakteria
- Virus
Virus

Complete the table below to show your answer.
Lengkapkan jadual di bawah untuk menunjukkan jawapan anda.

Bacteria <i>Bakteria</i>	Virus <i>Virus</i>

[2 marks]
[2 markah]

3(c)

	2
--	---

Total
A3

	5
--	---

For
Examiner's
use

SULIT

8

1511/2

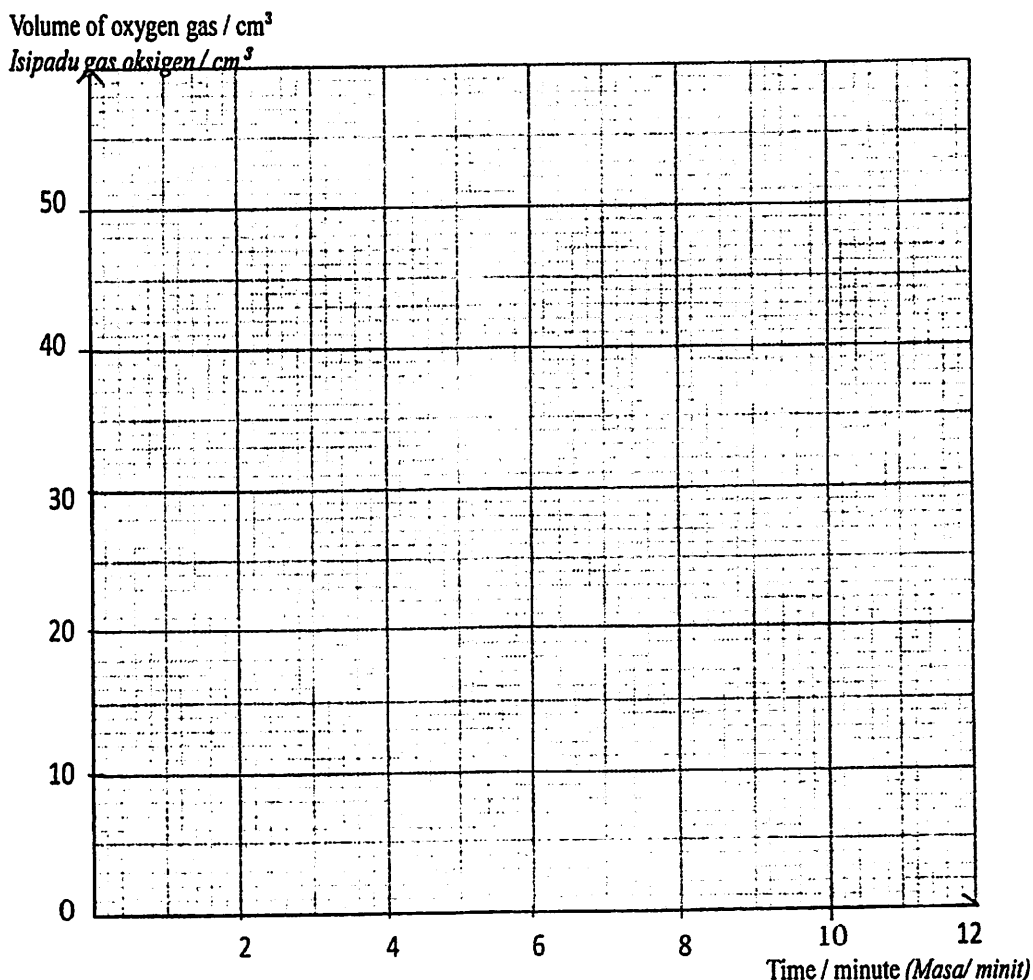
4. A student conducted an experiment to study the volume of oxygen released against time. The result of the experiment is shown in Table 4.

Pelajar menjalankan eksperimen untuk mengkaji isipadu oksigen yang dibebaskan melawan masa. Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 4.

Times (minutes) <i>Masa (minit)</i>	0	2	4	6	8	10
Volume of oxygen (cm ³) <i>Isipadu gas oksigen</i>	0	15	25	33	38	40

Table 4
Jadual 4

- (a) Using the data in Table 4, plot a graph of the volume of oxygen against time on the graph below.
Menggunakan data dalam Jadual 4, lukiskan graf isipadu gas oksigen melawan masa pada graf dibawah.



[3 marks]

[3 markah]

4(a)



SULIT

9

1511/2

For
Examiner's
Use

- (b) Predict the volume of gas collected after 12 minute?
Ramalkan isipadu gas yang yang dikumpul selepas 12 minit?

.....

[1 mark]
[1 markah]

4(b)

1

- (c) State the operational definition for photosynthesis.
Nyatakan definisi secara operasi bagi proses fotosintesis.

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

4(c)

1

Total
A4

5

SULIT

10

1511/2

For
Examiner's
use

Section B
Bahagian B

[30 marks]
[30 markah]

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

5. Diagram 5 shows the formation of twins.
Rajah 5 menunjukkan kejadian anak kembar.

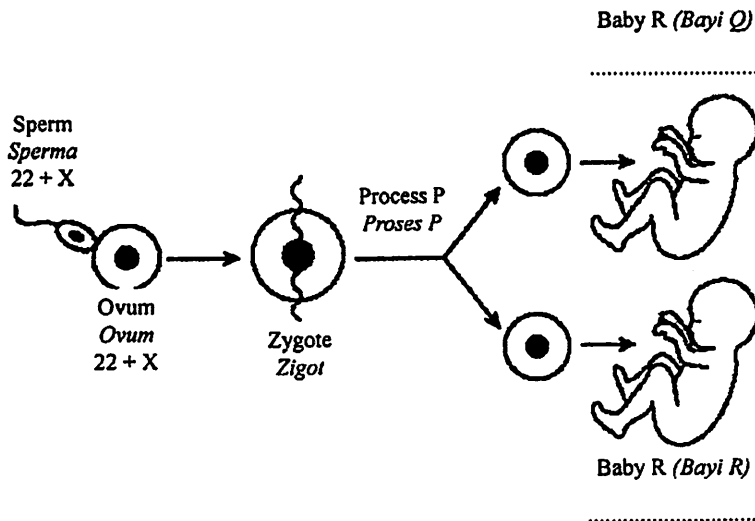


Diagram 5
Rajah 5

5(a)

	2
--	---

- (a) State the gender of baby Q dan baby R in Diagram 6.
Nyatakan jantina bayi Q dan bayi R dalam Rajah 6.

[2 marks]
[2 markah]

- (b) (i) Name process P.
Namakan proses P.

.....

[1 mark]
[1 markah]

5(b)(i)

	1
--	---

SULIT

[Lihat halaman sebelah

6	
---	--

Total
BS

1	
---	--

5(d)

[1 mark]
[1 mark]

(d) What will happen if the splitting of zygote formed is not completed?
Apakah akan berlaku jika pembahagian dua zigot ini tidak sempurna?

1	
---	--

5(c)

[1 mark]
[1 mark]

(c) State the type of the twins.
Nyatakan jenis anak kembar tersebut.

1	
---	--

5(b)(ii)

[1 mark]
[1 mark]

(ii) What is the important of process P?
Apakah kepentingan proses P?

For
Examiner's
Use

For
Examiner's
Use

SULIT

12

1511/2

6. Diagram 6 shows part of a nitrogen cycle.
Rajah 6 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.

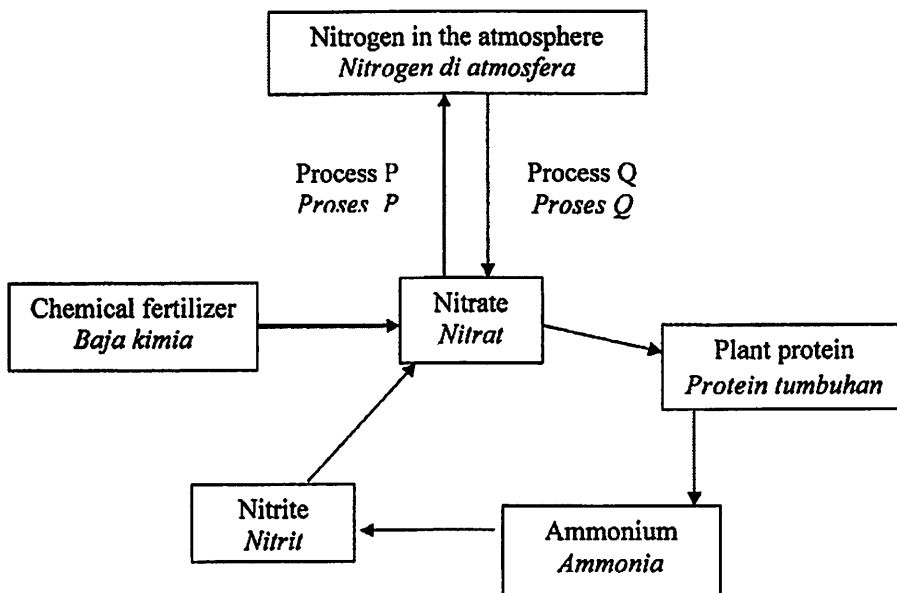


Diagram 6
Rajah 6

6(a)

	1
--	---

- (a) Name process Q.
Namakan proses Q.

.....
[1 mark]
[1 markah]

6(b)(i)

	1
--	---

- (b) (i) Name the bacteria involved in process Q.
Namakan bakteria melakukan proses Q.

.....
[1 mark]
[1 markah]

- (ii) State the function of the bacteria in 3 (b)(i).
Nyatakan fungsi bakteria dalam 3 (b)(i)

.....
.....
[1 mark]
[1 markah]

6(b)(ii)

	1
--	---

- (c) (i) Name the bacteria involve in process P.
Namakan bakteria yang terlibat di prosess P.

.....
[1 mark]
[1 markah]

6(c)(i)

	1
--	---

SULIT

13

1511/2

For
Examiner's
Use

- (ii) State the function of the bacteria in (c)(i)?
Nyatakan fungsi bakteria di (c)(i)?

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

6(c)(ii)

1

- (d) State one example of a chemical fertilizer which increases nitrate in soil.
Nyatakan satu contoh baja kimia yang menambahkan nitrat dalam tanah.

.....

[1 mark]
[1 markah]

6(d)

1

Total
B6

6

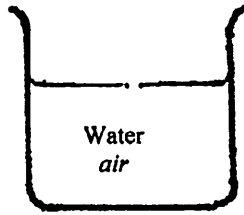
For
Examiner's
Use

SULIT

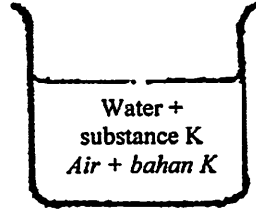
14

1511/2

7. Diagram 7(i) and 7(ii) show the reaction involve in temperature change.
Rajah 7(i) dan 7(ii) menunjukkan tindakbalas yang melibatkan perubahan suhu.

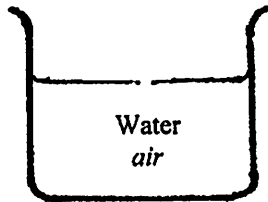


Initial temperature 27°C
Suhu awal 27°C

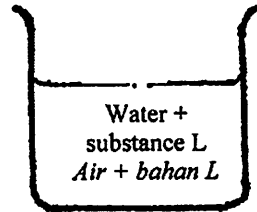


Final temperature 35°C
Suhu akhir 35°C

Rajah 7(i)
Diagram 7(i)



Initial temperature 27°C
Suhu awal 27°C



Final temperature 22°C
Suhu akhir 22°C

Rajah 7(ii)
Diagram 7(ii)

7(a)(i)

	1
--	---

- (a) (i) Name the reaction in Diagram 7(i)
Namakan tindakbalas di Rajah 7(i)

.....
[1 mark]
[1 markah]

7(a)(ii)

	1
--	---

- (ii) Describe the reaction at a(i)
Huraikan tindakbalas di a(i)

.....
[1 mark]
[1 markah]

SULIT

15

1511/2

For
Examiner's
Use

- (b) Name substance K.
Namakan bahan K.

.....
[1 mark]
[1 markah]

7(b)

	1
--	---

- (c) (i) Name the reaction in Diagram 7(ii)
Namakan tindakbalas di rajah 7 (ii)

.....
[1 mark]
[1 markah]

7(c)(i)

	1
--	---

- (ii) Describe the reaction at a(ii)
Huraikan tindakbalas di a(ii)

.....
1 mark]
[1 markah]

7(c)(ii)

	1
--	---

- (d) Name substance L.
Namakan bahan L.

.....
[1 mark]
[1 markah]

7(d)

	1
--	---

Total
B7

	6
--	---

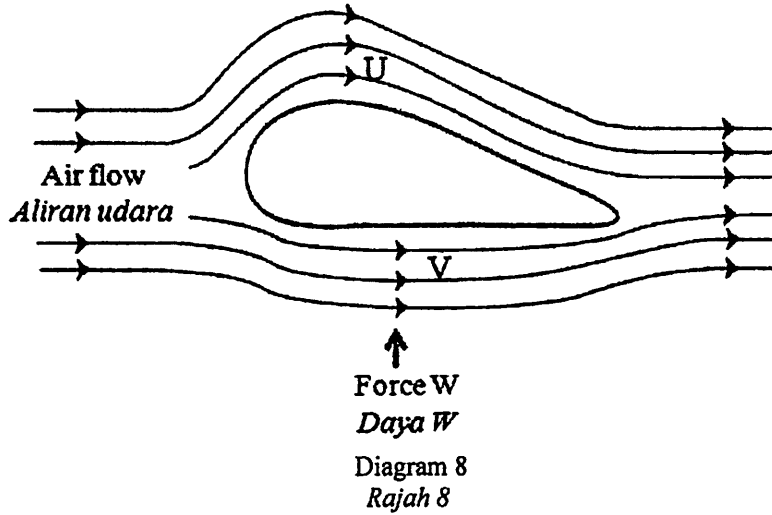
For
Examiner's
Use

SULIT

16

1511/2

8. Diagram 8 shows the flow of air across an aeroplane wing.
Rajah 8 menunjukkan aliran udara pada sayap sebuah kapal terbang.



8(a)

	1
--	---

- (a) Name the shape of the wing shown above?
Namakan bentuk sayap seperti di atas?

.....
[1 mark]
[1 markah]

8(b)(i)

	1
--	---

- (b) (i) State the movement of air at area U?
Nyatakan pergerakan aliran udara di kawasan U?

.....
[1 mark]
[1 markah]

8(b)(ii)

	1
--	---

- (ii) State the pressure at area V?
Nyatakan tekanan udara di kawasan V?

.....
[1 mark]
[1 markah]

8(c)

	1
--	---

- (c) Name force Y.
Namakan daya Y.

.....
[1 mark]
[1 markah]

8(d)

	1
--	---

- (d) State Bernoulli's Principle.
Nyatakan Prinsip Bernoulli.

.....
[1 mark]
[1 markah]

SULIT

17

1511/2

For
Examiner's
Use

- (e) Give one example of equipment using Bernoulli Principle.
Beri satu contoh peralatan yang menggunakan Prinsip Bernoulli.

.....

[1 mark]
[1 markah]

8(e)

1

Total
B8

6

For
Examiner's
Use

- 9 Diagram 9 shows a diagram of radio receiver.
Rajah 9 menunjukkan rajah sebuah penerima radio.

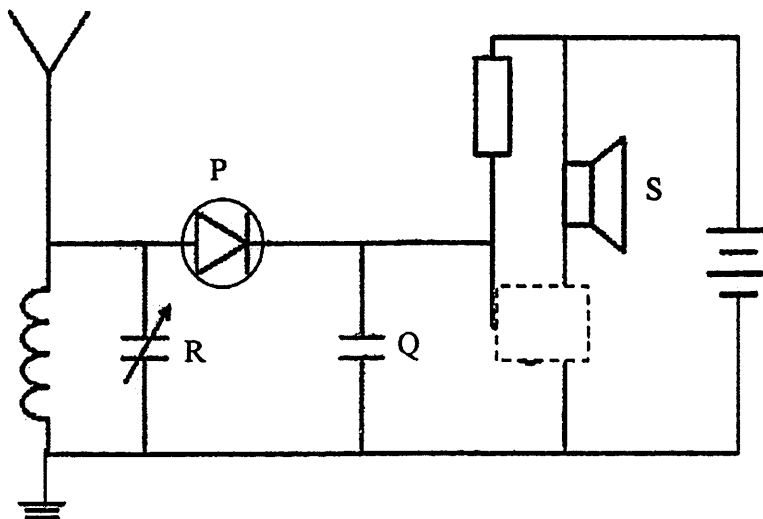


Diagram 9
Rajah 9

9(a)

	1
--	---

- (a) Name electronic component P.
Namakan komponen elektronik P.

.....
[1 mark]
[1 markah]

- (b) State the function of electronic component P.
Nyatakan fungsi komponen elektronik P.

.....
[1 mark]
[1 markah]

9(b)

	1
--	---

- (c) Which of the symbol Q or R represent a variable capacitor?
Antara simbol Q dan R yang mana mewakili kapasitor berubah?

.....
[1 mark]
[1 markah]

9(c)

	1
--	---

- (d) State the function of electronic component Q.
Nyatakan fungsi komponen elektronik Q.

.....
[1 mark]
[1 markah]

9(d)

	1
--	---

- (e) Component S transforms electrical energy into another energy.
Name the energy.
*Komponen S menukar tenaga elektrik kepada suatu tenaga lain.
Namakan tenaga itu.*

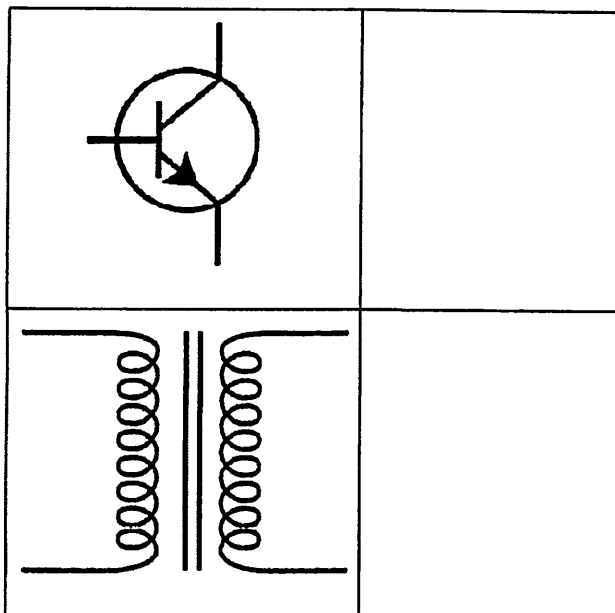
.....
[1 mark]
[1 markah]

9(e)

	1
--	---

- (f) Mark with (✓) the correct symbol that should be in the box in Diagram 9.

Tandakan (✓) pada simbol yang sepatutnya berada dalam di Rajah 9.



[1 mark]
[1 markah]

9(f)

	1
--	---

Total
B9

	6
--	---

SULIT

20

1511/2

Bahagian C

[20 marks]

[20 markah]

Answer Question 10 and either Question 11 or Question 12.**Jawab Soalan 10 dan sama ada Soalan 11 atau Soalan 12.**

10. Study the following statement.

Kaji pernyataan berikut

A rubber tapper found that rubber latex coagulated when mixed with ethanoic acid and remain liquid when mixed with ammonia .

Seorang penoreh getah mendapati bahawa lateksnya mengumpal apabila dicampur dengan asid etanoik dan kekal cair apabila dicampur dengan ammonia

- (a) Suggest **one** hypothesis to investigate the above statement.
Cadangkan satu hypothesis untuk menyiasat pernyataan di atas.

[1 mark]

[1 markah]

- (b) Using rubber latex, ethanoic acid, ammonium solution, glass rod and other apparatus, describe an experiment to test the hypothesis in 10(a) based on the following criteria

Menggunakan lateks, asid etanoik, larutan ammonia, rod kaca dan radas-radas lain, huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis di 10(a) berdasarkan kriteria berikut:

- | | | |
|-------|---|-------------------------|
| (i) | The aim of the experiment
<i>Tujuan eksperimen</i> | [1 mark]
[1 markah] |
| (ii) | The identification of variables
<i>Mengenal pasti pembolehubah</i> | [2 marks]
[2 markah] |
| (iii) | The list of apparatus and materials
<i>Senarai radas dan bahan</i> | [1 mark]
[1 markah] |
| (iv) | The procedure or method
<i>Prosedur atau kaedah</i> | [4 marks]
[4 markah] |
| (v) | The tabulation of data
<i>Penjadualan data</i> | [1 mark]
[1 markah] |

- 11 (a) State one similarity and three differences between thermoplastic and thermosets plastic.

Nyatakan satu persamaan dan tiga perbezaan antara termoplastik dan plastik termoset.

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Diagram 11 shows two types of objects made of thermoplastic

Rajah 11 menunjukkan dua jenis objek yang dibuat daripada termoplastik.

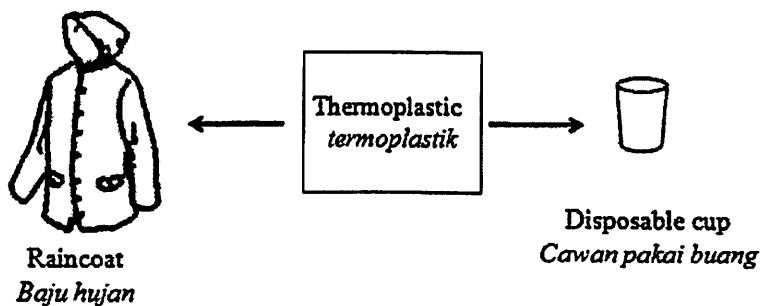


Diagram 11

Rajah 11

Study the objects in Diagram 11 and construct the concept of thermoplastic.

Kaji objek-objek dalam Rajah 11 dan bina konsep termoplastik.

Your answer should be based on the following aspects:

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut:

- Identify two common characteristics [2 marks]
Kenal pasti dua ciri sepunya [2 markah]
- Give one other example of thermoplastics [1 mark]
Beri satu contoh lain bagi termoplastik [1 markah]
- Give one example of non-thermoplastics and the reason [2 marks]
Beri satu contoh bukan termoplastik dan sebabnya. [2 markah]
- Relate the common characteristics to construct the concept of thermoplastics [1 mark]
Hubungkan ciri sepunya untuk membina konsep termoplastik. [1 markah]

12. (a). Name any two parts of the camera which have the same function as the parts of the human eye.

Explain their functions.

Namakan mana-mana dua bahagian kamera yang mempunyai fungsi yang sama dengan mata manusia. Jelaskan fungsi tersebut.

[4 marks]

[4 markah]

(b). You are given three type of optical instruments as shown in Diagram 12 to magnify object.

Anda telah diberi tiga jenis peralatan optik seperti Rajah 12 untuk membesarkan objek yang dilihat.



Diagram 12

Rajah 12

Choose the most suitable optical instruments to see clearly distant object.

Explain your choice based on the following aspects:

Pilih peralatan optik yang paling sesuai untuk melihat objek yang jauh dengan lebih jelas.

Terangkan pilihan anda berdasarkan aspek berikut:

- Aim of choice
Tujuan pemilihan
- Explanation on the advantages of using every optical instruments above.
Penjelasan tentang kelebihan penggunaan setiap peralatan optik diatas
- Choose the most suitable optical instruments.
Pilih peralatan optik yang paling sesuai.
- The reason for your choice
Sebab kepada pemilihan anda

[6 marks]

[6 markah]

END OF QUESTIONS PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

SULIT

1511/2

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three sections: Section A, Section B and Section C.
Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian : Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.
2. Answer all questions in Section A and Section B.
Write your answers for Section A and Section B in the spaces provided on the question paper.
Jawab semua soalan dalam Bahagian A dan Bahagian B.
Tulis jawapan bagi Bahagian A dan Bahagian B dalam ruang yang disediakan pada kertas soalan.
3. For Section C, answer Question 10 and either Question 11 or Question 12.
Write your answers for Section C on the 'helaian tambahan' provided by the invigilators. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.
Bagi Bahagian C, jawab Soalan 10 dan sama ada Soalan 11 atau Soalan 12.
Tulis jawapan bagi Bahagian C pada helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan.
Anda boleh menggunakan persamaa, rajah, jadual, graf, dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.
4. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
5. The marks allocated for each sub-part of a question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap ceraiian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
6. If you wish to change your answer, neatly cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Sekiranya anda hendak menukar jawapan, batalkan dengan kemas jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
7. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
8. The time suggested to answer Section A is 60 minutes, Section B is 50 minutes and Section C is 40 minutes.
Masa yang dicadangkan untuk menjawab Bahagian A ialah 60 minit, Bahagian B ialah 50 minit dan Bahagian C ialah 40 minit.
9. All your answer sheets must be handed in at the end of the examination.
Semua kertas jawapan anda hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.
10. Detach Section C from this question paper. Tie the 'helaian tambahan' together with this question paper and hand in to the invigilator at the end of the examination.
Ceraikan Bahagian C daripada kerta soalan ini. Ikat helaian tambahan bersama-sama kerta soalan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

1511/2

SULIT