

55/2
Sains
Kertas 2
Ogos
1 1/2 jam

NO. KAD PENGENALAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



JABATAN PELAJARAN PERAK

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SELARAS
PENILAIAN MENENGAH RENDAH
PERINGKAT NEGERI PERAK TAHUN 2010

SAINS
KERTAS 2

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- Tuliskan nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak yang disediakan.
- Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
- Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.
- Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.
- Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman halaman 2.

Section Bahagian	Question Soalan	Full Marks Markah Penuh	Marks Markah
A	1	6	
	2	6	
	3	6	
	4	6	
	5	8	
	6	8	
B	7	10	
	8	10	
Total marks Jumlah		60	

Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

[Lihat sebelah
SULIT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of two sections: **Section A** and **Section B**.
Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B.
2. Write your answers in the space provided in the question paper.
Tulis jawapan anda dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
3. Show your working in calculation, it may help you to get marks.
Tunjukkan kerja kira mengira, ini membantu anda mendapat markah.
4. 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 menukarkan jawapan, batalkan dengan kemas jawapan telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
5. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Marks allocated for each question or part question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
7. The time suggested to answer **Section A** is 60 minutes and **Section B** is 30 minutes.
Masa yang dicadangkan untuk menjawab Bahagian A ialah 60 minit dan Bahagian B ialah 30 minit.
8. You may use a **non-programmable** scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
9. Hand in this question paper at the end of the examination.
Serah kertas soalan ini di akhir peperiksaan.

Section A
Bahagian A
(40 marks)
(40 markah)
Answer all questions
Jawab semua soalan

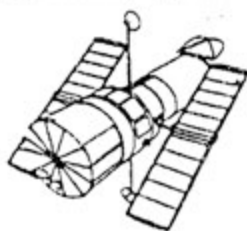
1. (a) (i) Figure 1.1 shows some examples of space technology used in the space exploration programs.

Which of the following carries humans to space?

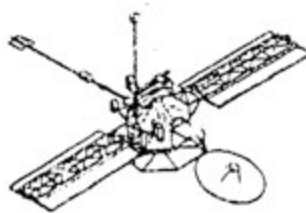
Tick (/) in the box provided.

Rajah 1.1 menunjukkan beberapa contoh teknologi angkasa lepas yang digunakan dalam program penerokaan angkasa lepas.

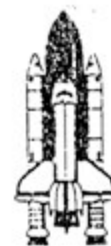
Antara yang berikut, yang manakah membawa manusia ke angkasa lepas? Tandakan (/) dalam kotak yang disediakan.



P	
---	--



Q	
---	--



R	
---	--

Figure 1.1
Rajah 1.1

(1 m)

1(a)(i)

1

(ii) Circle the words in the box below to show two other examples of technology in space exploration.

Bulatkan perkataan di bawah untuk menunjukkan dua contoh teknologi dalam penerokaan angkasan lepas.

Probe	Hovercraft	satellite	Helicopter
Prob	Hoverkraf	Satelit	Helikopter

(2 m)

1(a)(ii)

2

For
Examiner's
Use

- (b) The Sun is one of object of nature in the universe that is being studied in the space exploration program. Figure 1.2 shows phenomena that occur on the surface of the Sun. Draw lines to match the letter with the correct phenomena.
Matahari adalah salah satu objek alam semesta yang dikaji dalam program penerokaan angkasa lepas. Rajah 1.2 menunjukkan fenomena yang berlaku di permukaan matahari. Lukis garisan untuk memadankan gambarajah dengan fenomena yang betul

Sunspot
Tompok matahari

Prominence
Prominen

Solar flare
Nyala suria

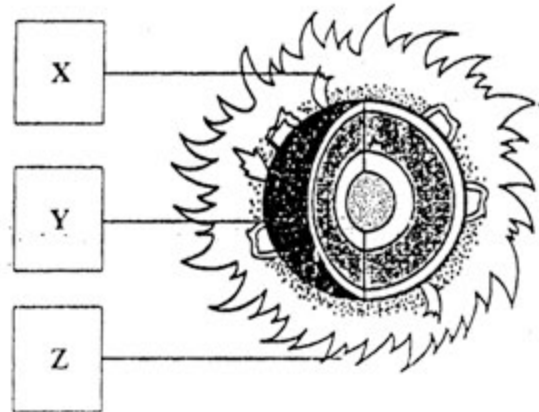


Figure 1.2
Rajah 1.2

(3 m)

1(b)

	3
--	---

Total A1

	6
--	---

2. Figure 2.1 shows a cross section of the human sensory organ.
Rajah 2.1 menunjukkan keratan rentas satu organ deria manusia.

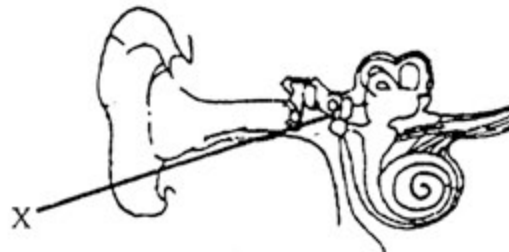


Figure 2.1
Rajah 2.1

- (a) State the main function of the sensory organ in Figure 2.1.
Nyatakan fungsi utama organ deria dalam Rajah 2.1.

.....
 (1 m)

- (b) (i) Name structure X.
Namakan struktur X.

.....
 (1 m)

- (ii) State the function of structure X.
Nyatakan fungsi struktur X.

.....
 (1 m)

[Lihat sebelah
SULIT

2(a)

	1
--	---

2(b)(i)

	1
--	---

2(b)(ii)

	1
--	---

- (c) Figure 2.2 shows an activity done in the laboratory. The electric bell is now switched on. Then the vacuum pump is switched on to pump out the air in the bell jar.
Rajah 2.2 menunjukkan satu aktiviti yang dijalankan di makmal. Loceng elektrik dihidupkan. Pam vakum dipasang untuk mengepam keluar udara daripada serkup kaca.

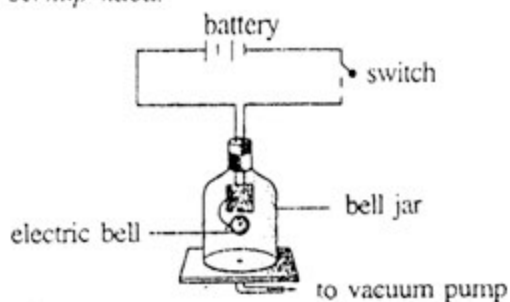


Figure 2.2
 Rajah 2.2

- (i) What happens to the sound of the bell as the air is pumped out?
Apakah yang berlaku kepada bunyi loceng apabila udara disedut keluar?

.....
 (1 m)

2(c)(i)

1

- (ii) The vacuum pump is then switched off and the air flows slowly back into the bell jar.
Pam vakum dimatikan dan udara memasuki semula ke dalam serkup kaca.

What happens to the sound of the bell?
Apakah yang berlaku kepada bunyi loceng?

.....
 (1 m)

2(c)(ii)

1

- (iii) What can we conclude about sound from activity 2.2?
Apakah yang dapat disimpulkan tentang bunyi daripada aktiviti 2.2?

.....
 (1 m)

2(c)(iii)

1

Total A2

6

For
 Examiner's
 Use

For
Examiner's
Use

3. Table 1 shows the density of different liquids.
Jadual 1 menunjukkan ketumpatan beberapa jenis cecair.

Liquid / Cecair	Density / Ketumpatan g / cm ³
J	0.63
K	0.87
L	1.0
M	0.80

Table 1
Jadual 1

- (a) (i) The liquids then are poured into a gas jar and allowed to stand for a while.
 Mark the positions of the liquids J, K, L and M in the gas jar in Figure 3.1.
Cecair-cecair tersebut dituangkan ke dalam balang gas dan dibiarkan seketika. Tandakan kedudukan cecair J, K, L dan M dalam balang gas Rajah 3.1.

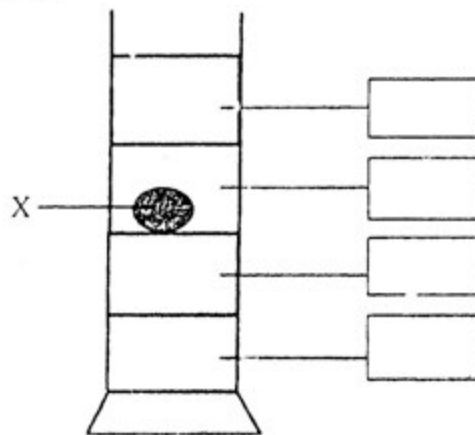


Figure 3.1
Rajah 3.1

(2 m)

- (ii) Which liquid is the densest?
Cecair manakah yang paling tumpat?

.....
 (1 m)

- (iii) Predict the density of object X.
Ramalkan ketumpatan objek X.

.....
 (1 m)

3(a)(i)
 2

3(a)(ii)
 1

3(a)(iii)
 1

[Lihat sebelah
 SULIT

For
Examiner's
Use

- (b) A block of iron sinks in water. However a ship made from iron floats on the surface of the water.
Satu bongkah besi tenggelam dalam air. Walau bagaimanapun kapal yang diperbuat daripada besi terapung di permukaan air

Explain, why the ship floats?
Terangkan mengapa kapal boleh terapung?

(2 m)

3(b)

	2
--	---

4. Figure 4 shows an experiment used to investigate the diffusion of glucose through a Visking tube. The distilled water in the beaker is tested for the presence of starch and glucose at the beginning and at the end of the experiment.
Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji resapan glukosa melalui tiub Visking. Air suling di dalam bikar diuji kehadiran kanji dan glukosa pada awal dan akhir eksperimen.

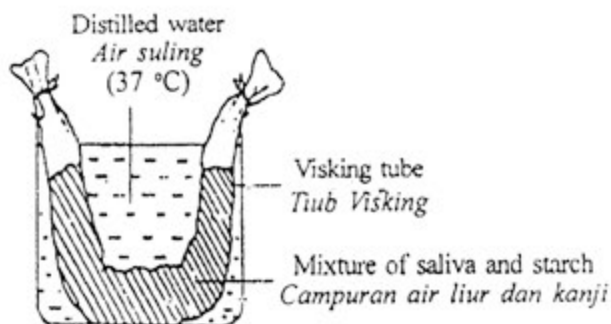


Figure 4
Rajah 4

- (a) Record the observation in Table 2. Put a if it is present and a X if it is not present.
Rekodkan pemerhatian dalam Jadual 2. Tandakan jika hadir dan X jika tiada.

Present of <i>Kehadiran</i>	Beginning of the experiment <i>Awal eksperimen</i>	End of the experiment <i>Akhir eksperimen</i>
Starch <i>Kanji</i>		
Glucose <i>Glukosa</i>		

Table 2
Jadual 2

(2 m)

4(a)

	2
--	---

- (b) Name the enzyme found in saliva.
Namakan enzim yang terdapat dalam air liur.

(1 m)

4(b)

	1
--	---

Total A3

	6
--	---

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

- (c) (i) Name the part of the digestive system that is equivalent to the Visking tube in the experiment.
Namakan bahagian dalam sistem pencernaan yang diwakili oleh tiub Visking dalam eksperimen ini.

4(c)(i)

1

.....
(1 m)

- (ii) State **one** adaptation of the part named in (c)(i) for efficient absorption in the digestive system.
Nyatakan satu adaptasi bahagian yang dinyatakan dalam (c)(i) untuk penyerapan yang berkesan dalam sistem pencernaan.

4(c)(ii)

2

.....
(2 m)

Total A4

6

5. Figure 5.1 shows an electric circuit.
Rajah 5.1 menunjukkan satu litar elektrik

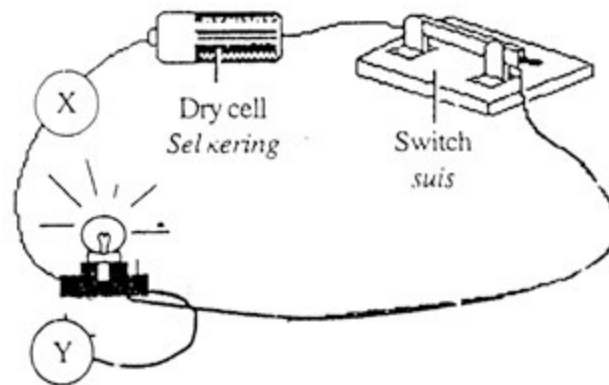
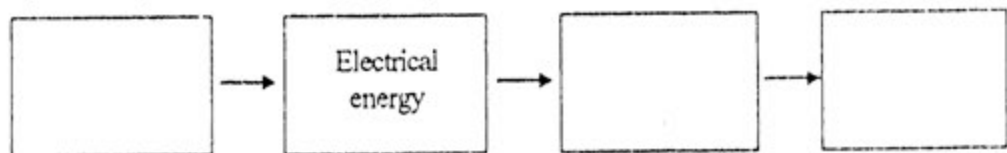


Figure 5.1
Rajah 5.1

- (a) State the energy changes that occur in the above circuit.
Nyatakan perubahan tenaga yang berlaku dalam litar di atas.



(2 m)

- (b) In Figure 5.1, draw an arrow (→) to show the direction of electric current.
Dalam Rajah 5.1. Lukiskan anak panah (→) untuk menunjukkan arah pengaliran arus elektrik.

5(a)

2

5(b)

1

(1 m)

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

- (c) State what happen to the brightness of the bulb if another dry cell is added in series in the circuit. Explain.
Nyatakan apa berlaku kepada kecerahan mentol sekiranya satu sel kering lagi ditambah dalam litar secara bersiri. Terangkan.

(2 m)

5(c)

	2
--	---

- (d) X and Y are two instruments in the circuit in Figure 5.1, used to measure current and voltage. Which of the instrument represents voltmeter?
X and Y adalah dua alat dalam litar dalam Rajah 5.1 yang digunakan untuk mengukur arus dan voltan. Alat manakah yang mewakili voltmeter?

(1 m)

5(d)

	1
--	---

- (e) Figure 5.2 shows an electrical circuit.
Rajah 5.2 menunjukkan satu litar elektrik.

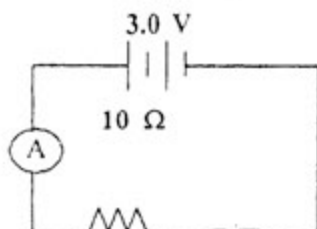


Figure 5.2
Rajah 5.2

Calculate the current flowing through the ammeter.
Kira arus yang mengalir melalui ammeter.

$V=IR$

(2 m)

5(e)

	2
--	---

Total A5

	8
--	---

For
Examiner's
Use

6. Figure 6 shows the variation in thickness of the uterus lining of a woman over a period of 28 days.
Rajah 6 menunjukkan perbezaan ketebalan dinding uterus seorang perempuan dalam masa 28 hari.

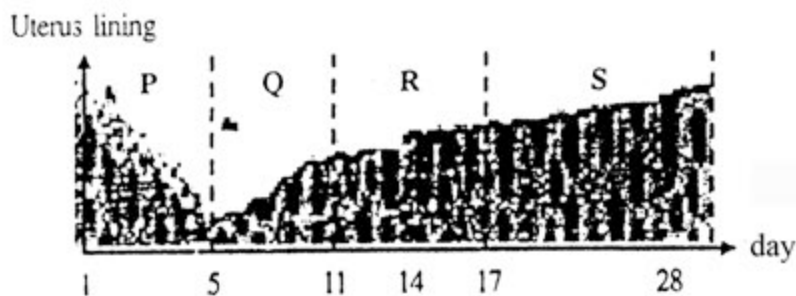


Figure 6
Rajah 6

6(a)(i)

1

- (a) (i) At which phase menstruation occur?
Pada fasa manakah haid berlaku?

.....

6(a)(ii)

1

- (ii) Based on Figure 6, on which days ovulation may occur?
Berdasarkan Rajah 6, bilakah ovulasi berlaku?

..... (2 m)

6(b)(i)

1

- (b) (i) At which phase of the menstrual cycle should a couple refrain from having sexual intercourse if they do not plan to have a child?
Pada fasa manakah dalam kitar haid pasangan tidak boleh mengadakan hubungan sex sekiranya mereka tidak merancang untuk tidak mendapatkan anak?

..... (1 m)

6(b)(ii)

1

- (ii) State one disadvantage of using the method of birth control in b(i)?
Nyatakan satu kekurangan menggunakan kaedah merancang keluarga dalam b(i)?

..... (1 m)

- (c) Mrs Elly and her husband tried to have a baby for more than three years but did not succeed. Suggest a suitable form of assisted reproduction for this couple if it was found that

Puan Elly dan suami telah berusaha mendapatkan anak sejak 3 tahun yang lalu tetapi tidak berjaya. Cadangkan kaedah bantuan kehamilan untuk pasangan ini sekiranya didapati

- (i) Mrs Elly's fallopian tubes are blocked.
Tiub fallopian Pn. Elly tersumbat.

(1 m)

6(c)(i)

	1
--	---

- (ii) Mrs Elly's husband has low sperm count.
Suami Puan Elly mempunyai bilangan sperma yang rendah.

(1 m)

6(c)(ii)

	1
--	---

- (d) Should birth control be allowed in this country? Explain.
Patutkah pencegahan kehamilan dibenarkan di negara ini? Jelaskan.

(2 m)

6(d)

	2
--	---

Total A6

	8
--	---

*For
Examiner's
Use*

For
Examiner's
Use

Section B
Bahagian B
(20 marks)
(20 markah)

Answer all questions
Jawab semua soalan

7. Figure 7 shows four complete circuit connected with four different substances P, Q, R and S.
Rajah 7 menunjukkan empat litar yang disambung menggunakan empat bahan P, Q, R dan S.

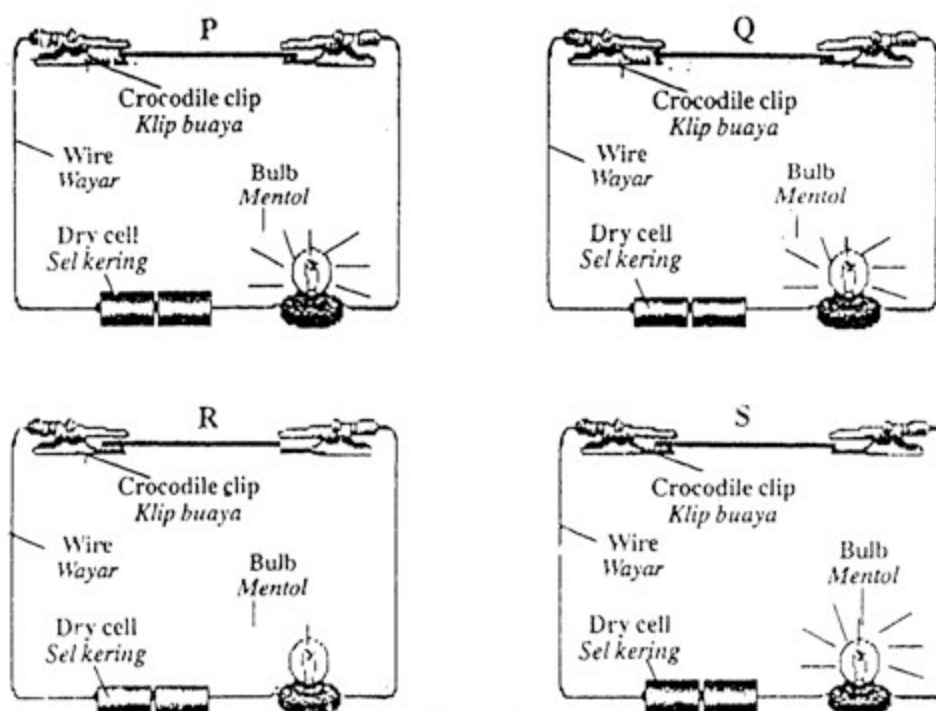


Figure 7
Rajah 7

- (a) (i) State the observation for each circuit when P, Q, R and S was connected to complete them.
Nyatakan pemerhatian untuk setiap litar apabila P, Q, R, dan S disambung bagi melengkapkannya.

P: _____

Q: _____

R: _____

S: _____

(4 m)

7(a)(i)

4

- (ii) State one inference based on the observations above.
Nyatakan satu inferens berdasarkan pemerhatian di atas.

(1 m)

7(a)(ii)

	1
--	---

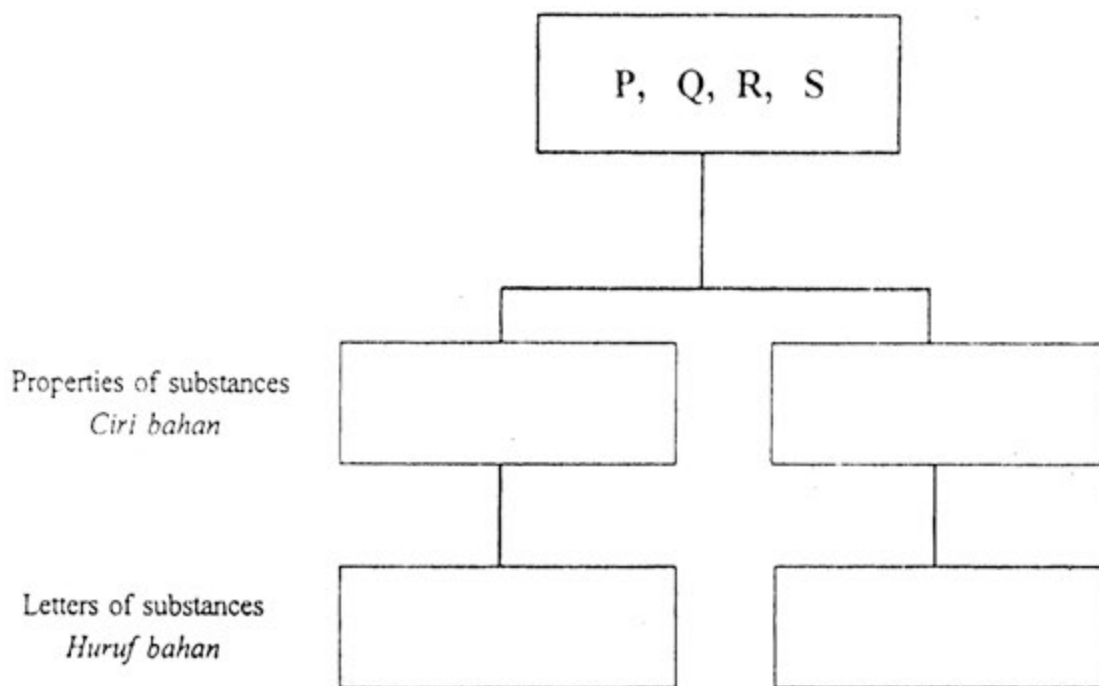
- (b) State the relationship between the substances used and the ability for the bulb to light.
Nyatakan hubungan antara bahan yang digunakan dengan kebolehan mentol untuk menyala.

(1 m)

7(b)

	1
--	---

- (c) Classify substances P, Q, R and S according to their properties shown in Figure 7.
Kelaskan bahan-bahan P, Q, R dan S berdasarkan ciri-ciri yang ditunjukkan dalam Rajah 7



(4 m)

7(c)

	4
--	---

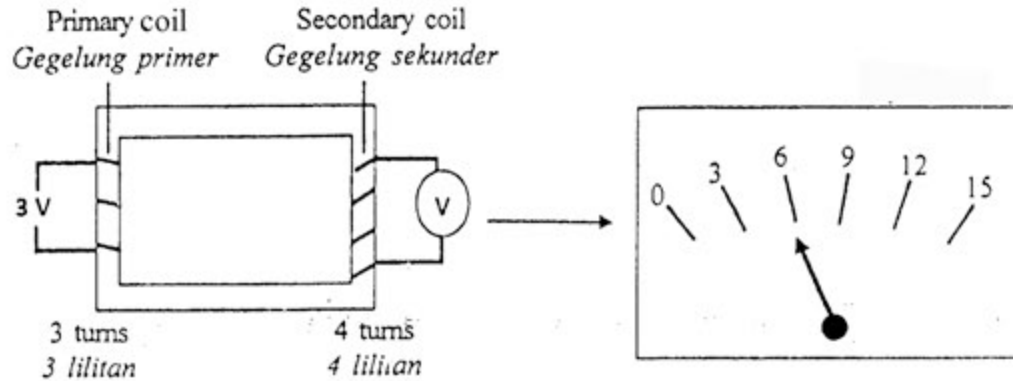
Total B7

	10
--	----

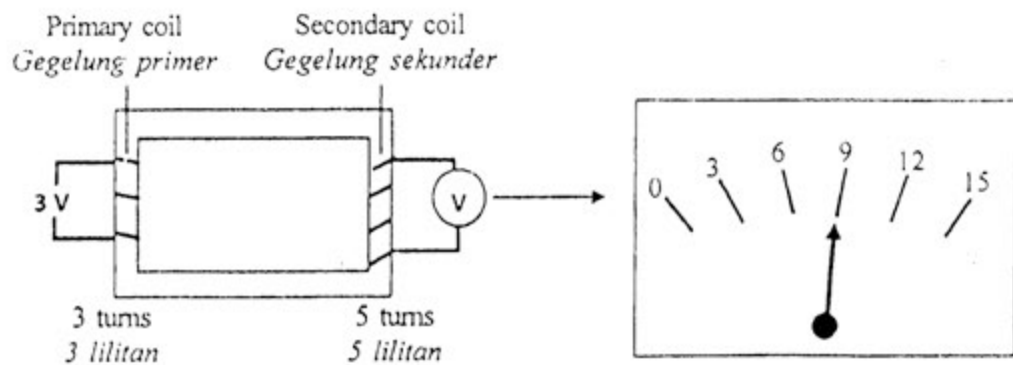
For
Examiner's
Use

8. An experiment was done to investigate the effect of the number of secondary coils on the output voltage of a transformer. The output voltage are shown by the voltmeter reading in Figure 8.

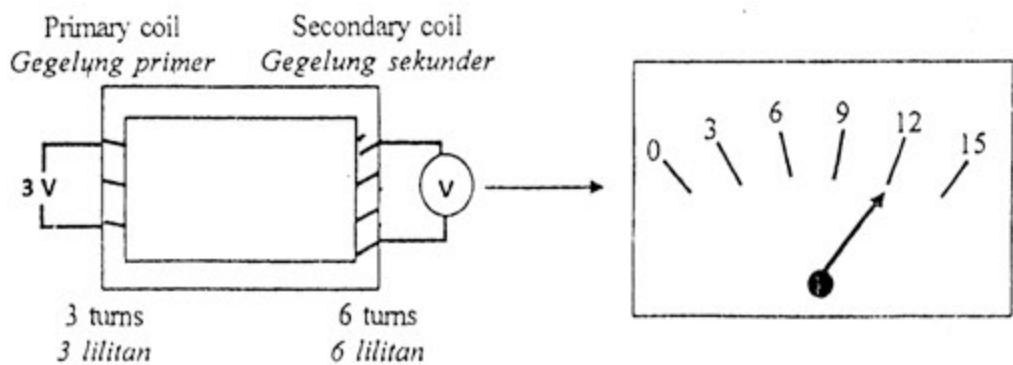
Satu eksperimen telah dijalankan untuk mengkaji kesan bilangan lilitan gegelung sekunder ke atas voltan output sebuah transformer. Voltan output ditunjukkan oleh bacaan voltmeter dalam Rajah 8.



Transformer X
Transformer X



Transformer Y
Transformer Y



Transformer Z
Transformer Z

Figure 8
Rajah 8

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

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

(i) Manipulated variable

Pembolehubah dimanipulasikan : _____

(ii) Responding variable

Pembolehubah bergerak balas : _____

(iii) Fixed variable

Pembolehubah dimalarkan : _____

(3 m)

8(a)

	3
--	---

- (b) State the hypothesis in the experiment.
Nyatakan hipotesis dalam eksperimen ini.

.....
(1 m)

8(b)

	1
--	---

- (c) (i) Based on Figure 8, record the reading of the voltmeter in the Table 1 below.
Berdasarkan Rajah 8, rekodkan bacaan voltmeter dalam Jadual 1 di bawah.

Transformer	Number of secondary coil <i>Bilangan lilitan gegelung sekunder</i>	Voltmeter reading (V) <i>Bacaan Voltmeter (V)</i>
Transformer X	4	6
Transformer Y	5	
Transformer Z	6	

Table 1
Jadual 1

(2 m)

8(c)(i)

	2
--	---

- (ii) Predict the reading of the ammeter if the number of secondary coil is 7.
Ramalkan bacaan voltmeter sekiranya bilangan gegelung sekunder ialah 7.

.....
(1 m)

8(c)(ii)

	1
--	---

- (d) Define output voltage operationally.
Nyatakan definisi secara operasi voltan output.

.....
(1 m)

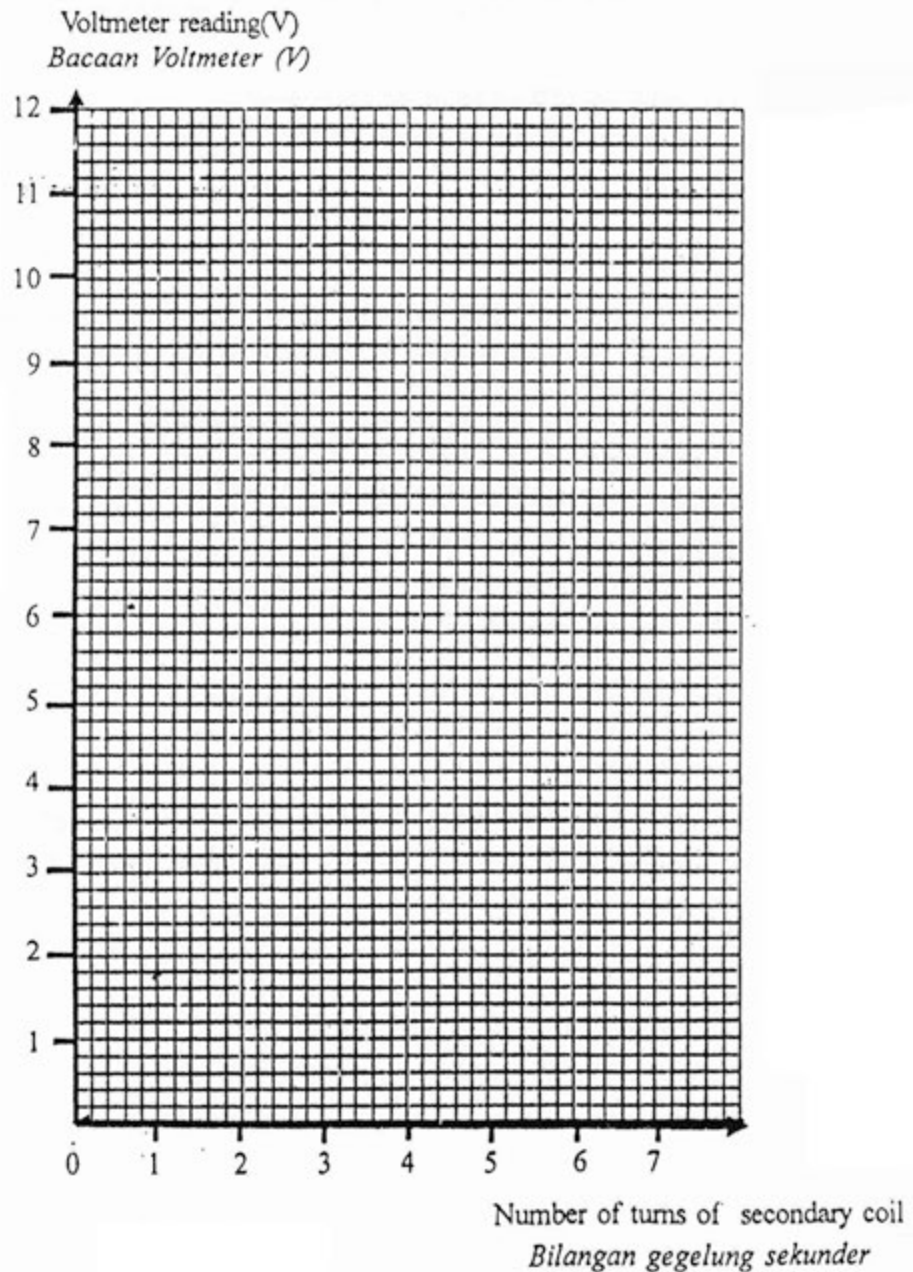
8(d)

	1
--	---

For
Examiner's
Use

- (e) Plot a graph of voltmeter reading against the number of turn secondary coil based on Table 1.
Plotkan graf menunjukkan bacaan voltmeter melawan bilangan gegelung sekunder berdasarkan Jadual 1.

A Graph of Voltmeter Reading Against The Number Of Secondary Coil
Graf Bacaan Voltmeter Melawan Bilangan Gegelung Skunder



(2 m)

8(e)

	2
--	---

Total B8

	!0
--	----

End Of Question Paper
Kertas Soalan Tamat

[Lihat sebelah
SULIT