

KOLEKSI SOALAN SPM K2B

SAINS SPM

SPM

2005-2018



- ✓ Norziah Binti Sakim [SMK Entabuan, Tenom, Sabah]
- ✓ Nor Aida Yanti Bt Mohd Samsudin [SMK Gedong, Sarawak]
- ✓ Faudziah Hanim AB Majid [SMK Tengku Mahmud Iskandar, Tangkak, Johor]
- ✓ Zainab Binti Mohd. Jan [SMK Selayang Bharu, Batu Caves, Selangor]
- ✓ Nor Shasha Fazana Binti Panizan [SMK Aminuddin Baki, Chemor, Perak]
- ✓ Hasnah Ahmad [SMK Che Tom, Sg. Petani, Kedah]

Nama:

Kelas:

TOPIK TINGKATAN 4

T4: BAB 2: KOORDINASI BADAN

2.1: Koordinasi Badan

SPM 2016

- 1 Diagram 5.1 shows an emergency situation.
Rajah 5.1 menunjukkan satu situasi cemas.

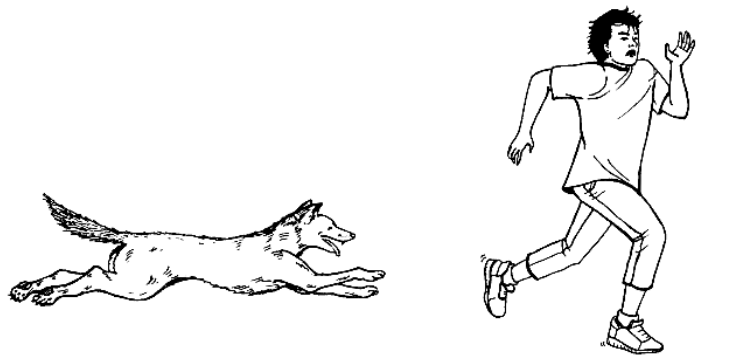


Diagram 5.1 / Rajah 5.1

- (a) Based on Diagram 5.1, state two body coordination involved.
Berdasarkan Rajah 5.1, nyatakan dua koordinasi badan yang terlibat.

.....
.....

[2 mark]

- (b) State one sensory organ that involved in Diagram 5.1
Nyatakan satu organ deria yang terlibat dalam Rajah 5.1.

.....
.....

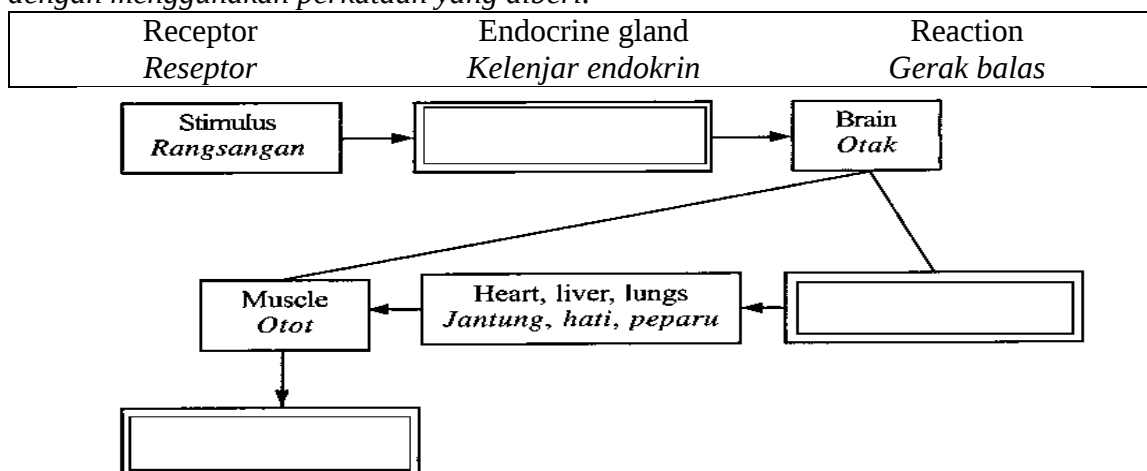
[1 mark]

- (c) State the function of endocrine gland in situation shown in Diagram 5.1
Nyatakan fungsi kelenjar endokrin dalam situasi yang ditunjukkan dalam Rajah 5.1

.....
.....

[2 marks]

- (d) Complete the flow chart in Diagram 5.2, which shows the relationship between two systems using the words given.
Lengkapkan carta alir dalam Rajah 5.2 yang menunjukkan hubungan antara dua sistem dengan menggunakan perkataan yang diberi.



[2 mark]

2.2: Sistem Saraf Manusia

SPM 2009

- 2 Diagram 5.1 shows the structure of neurone..
Rajah 5.1 menunjukkan struktur suatu neuron.

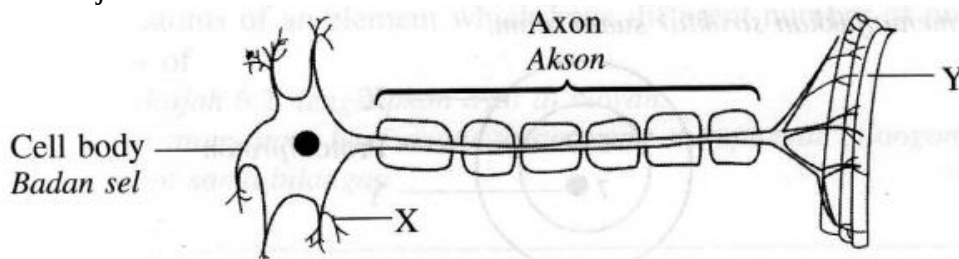


Diagram 6.1 / Rajah 6.1

- (a) Based on Diagram 5.1, mark (✓) the type of neurone in the box provided.
Berdasarkan Rajah 5.1, tandakan (✓) bagi jenis neuron dalam petak yang disediakan.

Sensory neurone <i>Neuron deria</i>	Relay neurone <i>Neuron perantaraan</i>	Motor neurone <i>Neuron motor</i>

[1 mark]

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

.....
[1 mark]

- (ii) State two functions of X.
Nyatakan dua fungsi X.

1.
2.

[2 marks]

- (c) Name Y.
Namakan Y.

.....
[1 mark]

- (d) Diagram 5.2 shows the pathway of an impulse.
Rajah 5.2 menunjukkan laluan suatu impuls.

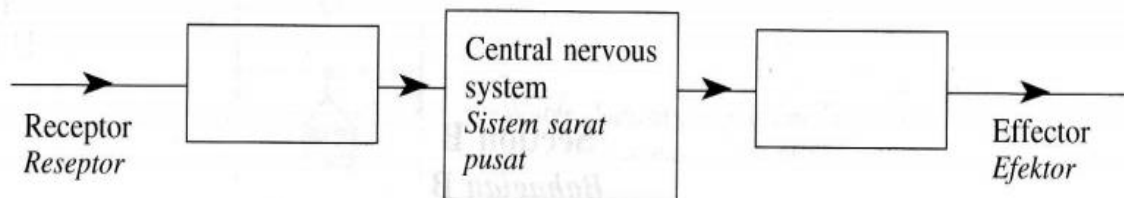


Diagram 5.2/ Rajah 5.2

Mark (✓) the location of neurone in Diagram 5.2
Tandakan (✓) kedudukan neuron dalam Rajah 5.2

[1 mark]

SPM 2010

- 3 Diagram 5.1 shows two types of neurone.
Rajah 5.1 menunjukkan dua jenis neuron

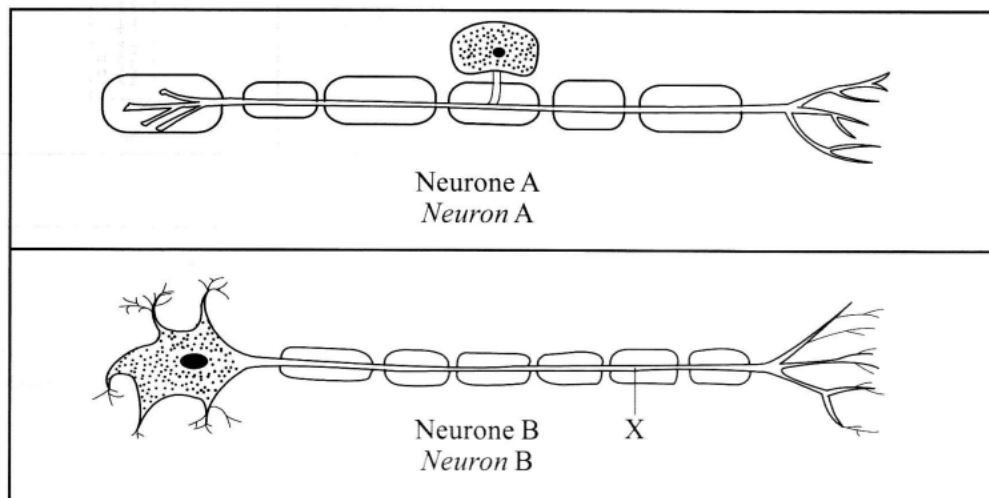
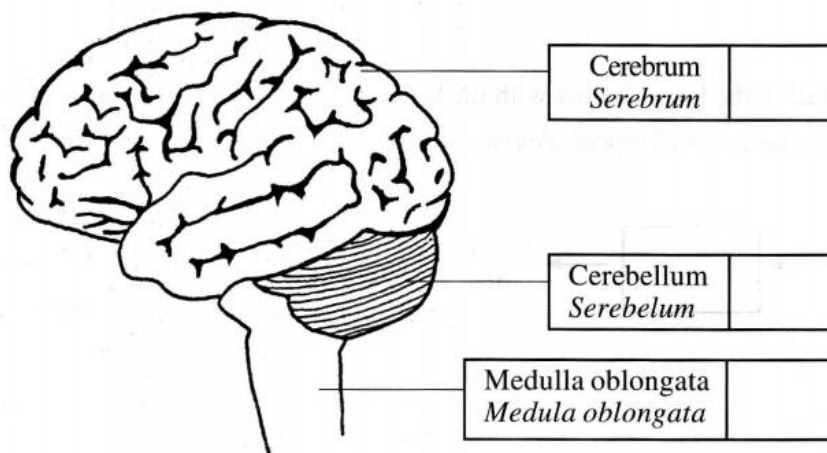


Diagram 5.1/ Rajah 5.1

- (a) Name the type of neurone shown in Diagram 5.1.
Namakan jenis neuron yang ditunjukkan dalam Rajah 5.1
- (i) Neurone A:
.....
- (ii) Neurone B:
.....
- [2 marks]
- (b) Name the structure labelled X at neurone B.
Namakan struktur berlabel X pada neuron B.
-
- [1 mark]
- (c) What is the function of structure X?
Apakah fungsi struktur X?
-
- [1 mark]
- (d) Fill in the boxes below with the correct neurone for the impulse pathway.
Isikan petak dibawah dengan neuron yang betul bagi suatu lintasan impuls.
- Receptor
Reseptor → → Central nervous system
Sistem saraf pusat → → Effector
Efektor
- [1 mark]
- (e) Diagram 5.2 shows the part of a human brain. A student has lost his body balance and could not coordinate his leg and hand movements. In Diagram 5.2, mark (✓) the part of the brain which is injured.
Rajah 5.2 menunjukkan bahagian otak manusia. Seorang murid telah kehilangan keseimbangan badan dan tidak dapat mengkoordinasi pergerakan kaki dan tangan. Pada Rajah 5.2, tandakan (✓) bahagian otak yang mengalami kecederaan.



[1 mark]

2.3: Koordinasi Saraf

SPM 2014

4. Diagram 5.1 shows a student sitting cross-legged on a chair. A friend hits lightly below part of the student's knee cap with a rubber hammer.

Rajah 5.1 menunjukkan seorang murid duduk bersilang kaki di atas sebuah kerusi. Seorang rakan mengetuk secara perlahan bahagian bawah tempurung lutut murid itu dengan penukul getah.

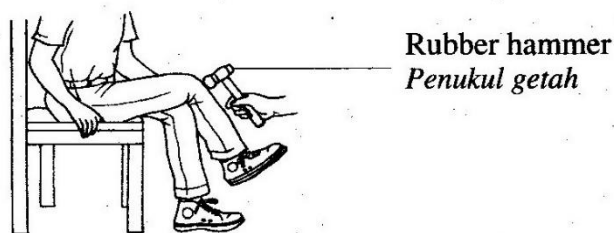


Diagram 5.1

Rajah 5.1

- (a) What happens to the student's leg after being hit?

Apakah yang berlaku kepada kaki murid itu selepas diketuk?

[1 mark]

[1 markah]

- (b) Name the type of action in 5(a).

Namakan jenis tindakan di 5(a).

[1 mark]

[1 markah]

(c) State **one** importance of the action in 5(b).

Nyatakan satu kepentingan tindakan di 5(b).

[1 mark]

[1 markah]

(d) Diagram 5.2 shows parts S which controls the action in 5(b). Name part S in the box provided.

Rajah 5.2 menunjukkan bahagian S yang mengawal tindakan di 5(b). Namakan bahagian S dalam kotak yang disediakan.

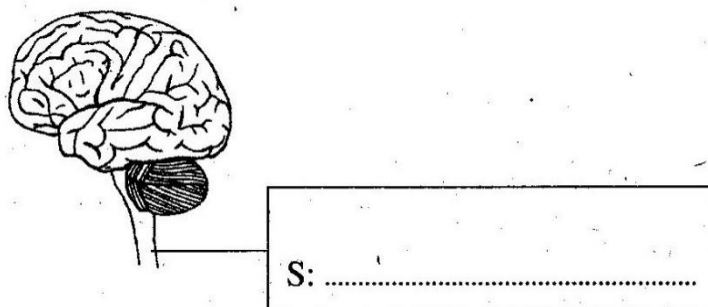


Diagram 5.2

Rajah 5.2

[1 mark]

[1 markah]

(e) Diagram 5.3 shows three type of neurones.

Mark (✓) in the boxes provided, the neurones involved in the action in 5(b).

Rajah 5.3 menunjukkan tiga jenis neuron.

Tandakan (✓) pada kotak yang disediakan, neuron-neuron yang terlibat dalam tindakan di 5(b).

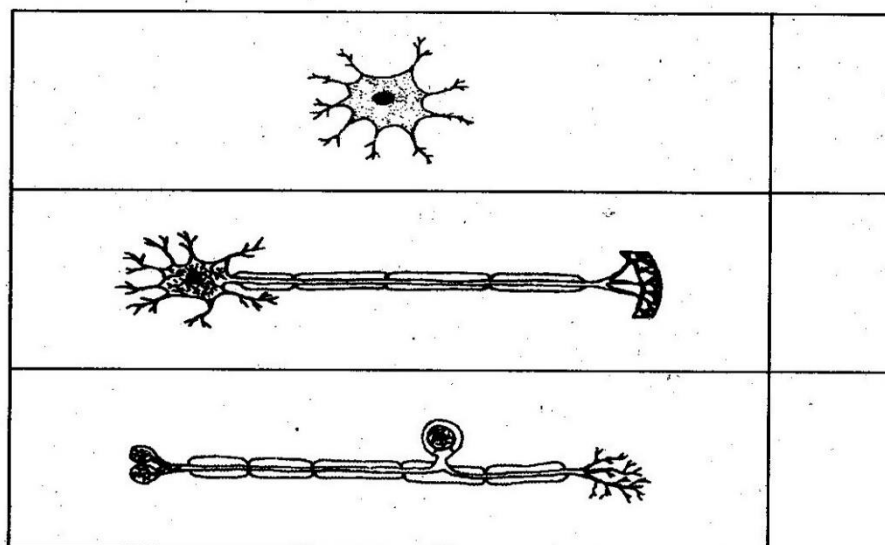


Diagram 5.3

Rajah 5.3

[2 marks]

[2 markah]

SPM 2008

- 5 Diagram 5 shows a stretch receptor in human muscle.
 Rajah 5 menunjukkan reseptor regang pada otot manusia.

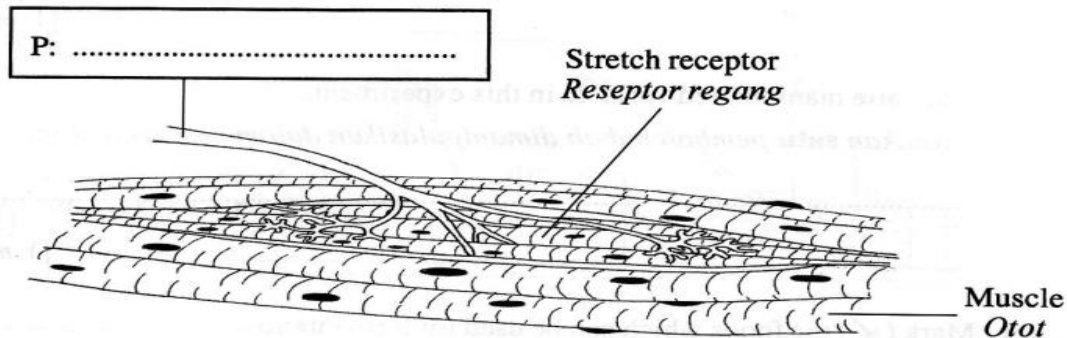
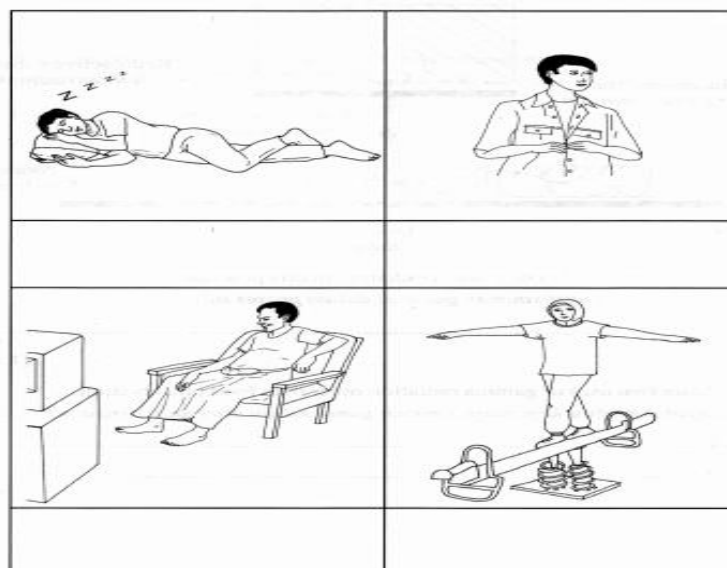


Diagram 5 / Rajah 5

- (a) Name structure P in the box provided in Diagram 5,
 Namakan struktur P dalam petak yang disediakan dalam Rajah 5. [1 mark]
- (b) State one part of the human body, other than at a muscle, in which a stretch receptor can be found.
 Nyatakan satu bahagian pada badan manusia, selain daripada di otot, di mana reseptor regang boleh didapati. [1 mark]
-
- (c) State two functions of a stretch receptor.
 Nyatakan dua fungsi reseptor regang. [2 marks]
1.
2.
- (d) Mark (✓) the activities that involved a stretch receptor.
 Tandakan (✓) bagi aktiviti yang melibatkan reseptor regang.



[2 mark]

2.5: Otak Manusia

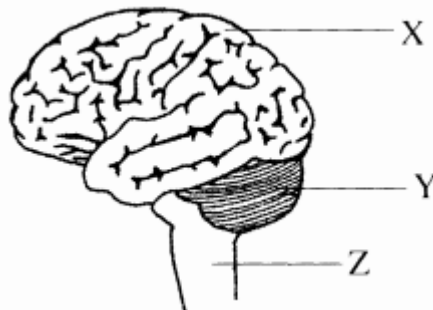
SPM 2006

- 6 Diagram 5.1 shows a student kicking a ball.
Rajah 5.1 menunjukkan seorang pelajar sedang menendang bola.



Diagram 5.1 / Rajah 5.1

- (a) State the type of action in Diagram 5.1.
Nyatakan jenis tindakan dalam Rajah 5.1
- [1 mark]
- (b) (i) Between X, Y and Z which one controls the student's action?
Antara X, Y dan Z, yang manakah mengawal tindakan pelajar itu? Circle your answer in Diagram 5.2.



- (ii) Name the part which you have circled in 6(b)(i).
Namakan bahagian yang anda bulatkan di 6(b)(i).
- [1 mark]

- (c) The impulse pathways for the student's action while kicking the ball is shown in Diagram 5.3
Lintasan impuls bagi tindakan pelajar itu ketika menendang bola ditunjukkan dalam Rajah 5.3

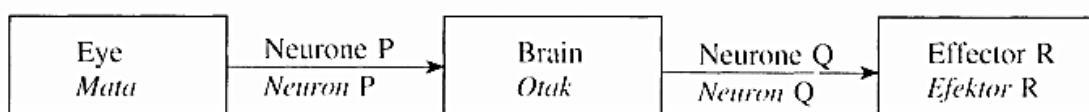


Diagram 5.3/ Rajah 5.3

- (i) Name neurone P.
Namakan neuron P.

[1 mark]

- (ii) What is effector R?
Apakah efektor R?

[1 marks]

- (d) What will happen to the student if neurone Q is injured?
Apakah yang akan berlaku pada pelajar itu sekiranya neuron Q mengalami kecederaan?

[1 mark]

SPM 2011

7. Diagram 5.1 shows the structure of a human brain.
Rajah 5.1 menunjukkan struktur otak manusia.

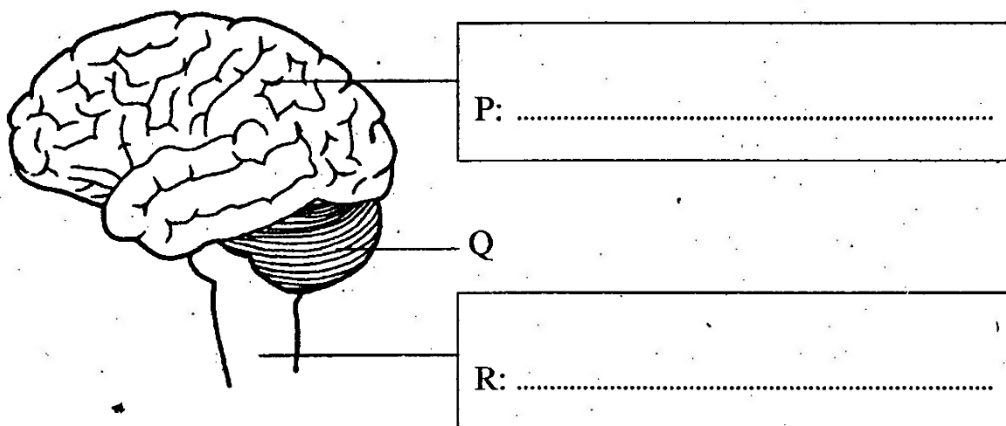


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) Based on Diagram 5.1, name parts P and R in the boxes provided using the following information.
Berdasarkan Rajah 5.1, namakan bahagian P dan bahagian R dalam kotak yang disediakan dengan menggunakan maklumat berikut.

Cerebrum <i>Serebrum</i>
Cerebellum <i>Serebelum</i>
Medulla oblongata <i>Medula oblongata</i>

[2 marks]

[2 markah]

(b) State the functions of P and R.

Nyatakan fungsi P dan R.

P:

R:

[2 marks]

[2 markah]

(c) What is the effect on a man if part Q is injured?

Apakah kesan pada manusia jika bahagian Q tercedera?

.....

[1 mark]

[1 markah]

(d) In Diagram 5.2, label X to show the area that controls hearing.

Dalam Rajah 5.2, tandakan X untuk menunjukkan kawasan yang mengawal pendengaran.

[1 mark]

[1 markah]

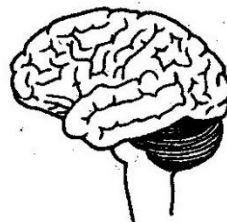


Diagram 5.2

Rajah 5.2

8. Diagram 5 shows the parts of the human brain.
Rajah 5 menunjukkan bahagian otak manusia.

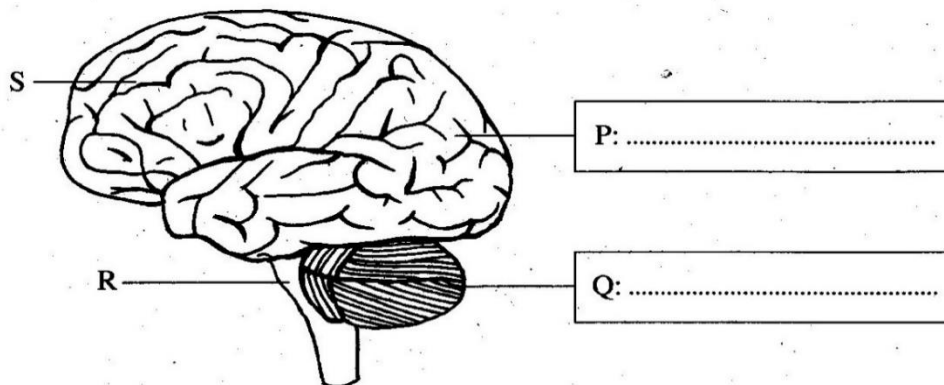


Diagram 5
Rajah 5

- (a) Name the parts P and Q in the boxes provided in Diagram 5 using the following terms:

Namakan bahagian P dan Q dalam petak yang disediakan pada Rajah 5 menggunakan istilah berikut:

Cerebrum	Cerebellum	Medulla oblongata
Serebrum	Serebelum	Medula oblongata

[2 marks]

[2 markah]

- (b) State **one** function of Q.
Nyatakan **satu** fungsi Q.

.....

[1 mark]

- (c) What will happen to a person if area S is injured?

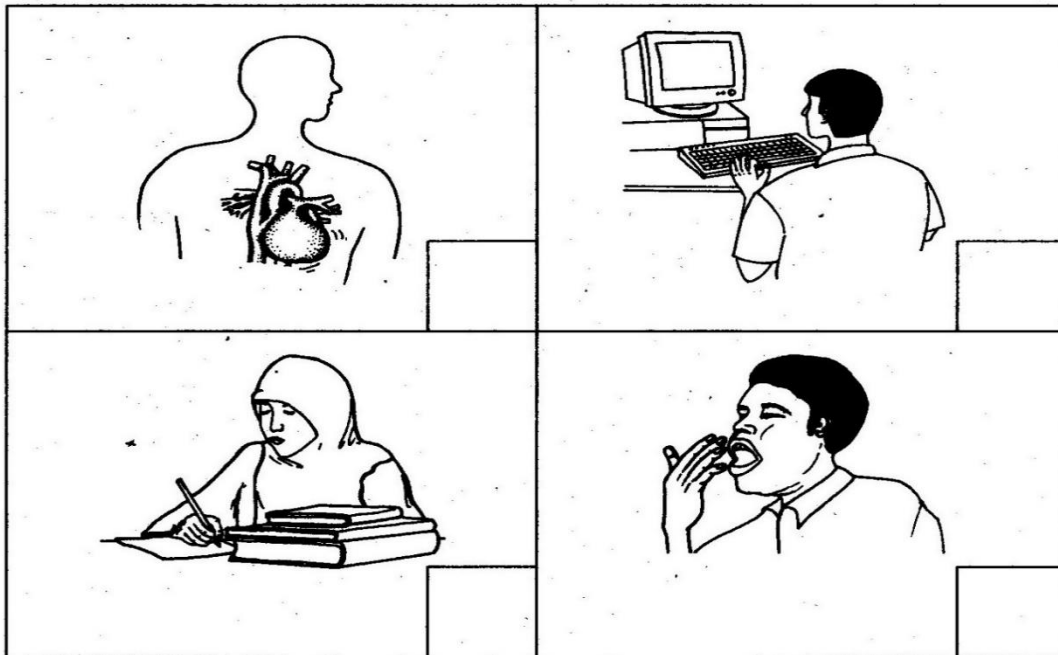
Apakah yang akan berlaku kepada seseorang jika kawasan S tercedera?

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (d) Part R controls involuntary action.
 Mark (✓) the action which is controlled by part R.
Bahagian R mengawal tindakan luar kawal.
Tanda (✓) tindakan yang dikawal oleh bahagian R.



[2 marks]
 [2 markah]

SPM 2013

9. Diagram 5.1 shows the structure of a central nervous system.
Rajah 5.1 menunjukkan struktur suatu sistem saraf pusat.

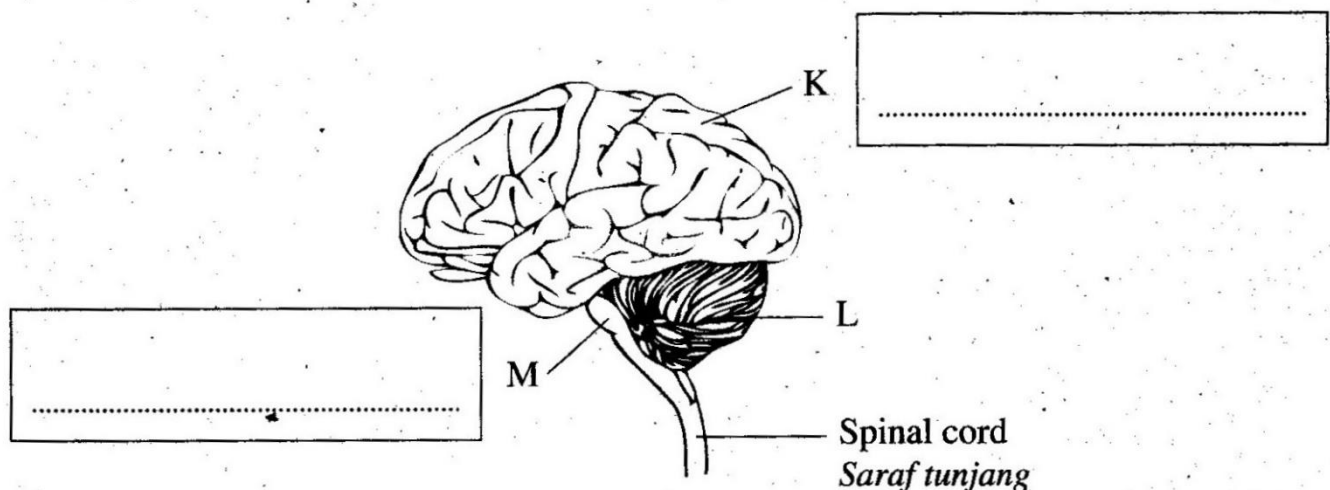


Diagram 5.1
 Rajah 5.1

- (a) Name parts K and M in the boxes provided in Diagram 5.1.
Namakan bahagian K dan M dalam petak yang disediakan dalam Rajah 5.1.

[2 marks]
 [2 markah]

- (b) State which part of K, L and M controls the activities shown in Diagram 5.2.
Nyatakan bahagian manakah antara K, L dan M mengawal aktiviti yang ditunjukkan dalam Rajah 5.2.

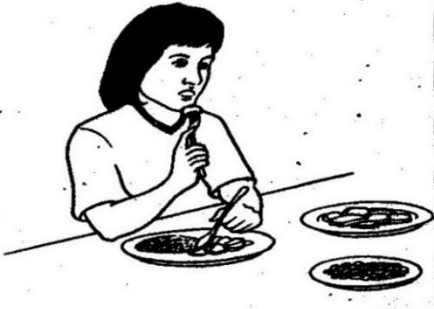
Activity Aktiviti		
Part Bahagian		

Diagram 5.2
Rajah 5.2

[2 marks]
[2 markah]

- (c) What will happen to a person if spinal cord in Diagram 5.1 is injured?
Mark (✓) for your answer in the box provided.
Apakah yang berlaku pada seseorang jika saraf tunjang pada Rajah 5.1 tercedera?
Tandakan (✓) bagi jawapan anda dalam petak yang disediakan.

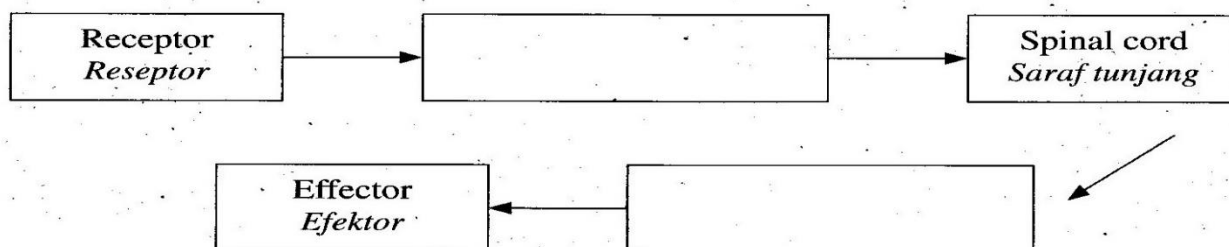
Loss of memory Hilang ingatan	Blind Buta	Paralysis Lumpuh

[1 mark]
[1 markah]

(d)

- Sensory neurone
Neuron deria
- Motor neurone
Neuron motor

Arrange the above information to form one complete reflex arch.
Susun maklumat di atas untuk membentuk satu arka refleks yang lengkap.



[1 mark]
[1 markah]

2.6: Koordinasi Hormon dalam Badan

SPM 2005

10 Diagram 5.1 shows the endocrine system of a man.

Rajah 5.1 menunjukkan sistem endokrin seorang lelaki.

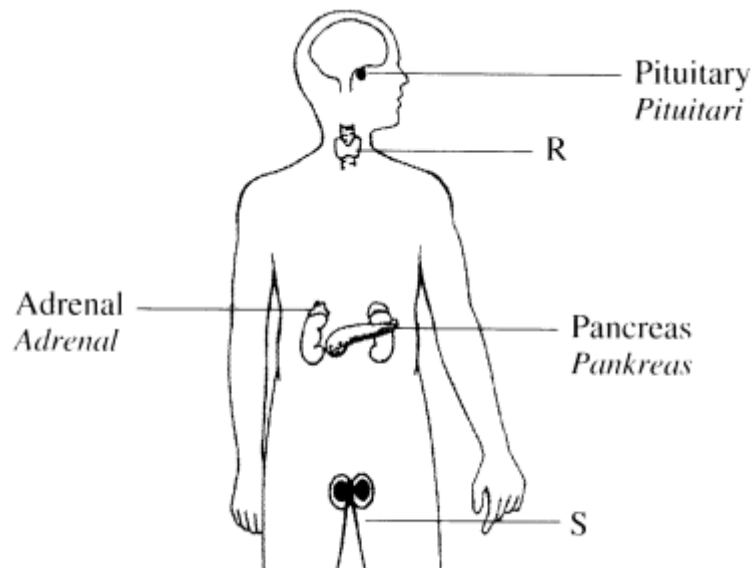


Diagram 5.1 / Rajah 5.1

- (a) (i) Name gland R.
Namakan kelenjar R.

-
(ii) What will happen to the man if gland R secretes less hormone?
Apakah yang akan berlaku pada lelaki tersebut jika kelenjar R merembeskan kurang hormone?

.....
[1 mark]

- (b) (i) Name gland S.
Namakan kelenjar S.

-
(ii) State one function of the hormone secreted by gland S.
Namakan satu fungsi hormone yang dirembeskan oleh kelenjar S.

.....
[1 mark]

- (c) Diagram 5.2 shows individual X who has an abnormal height as compared to individual Y which is normal.

Rajah 5.2 menunjukkan individu X yang mempunyai ketinggian yang luar biasa berbanding individu Y yang normal.

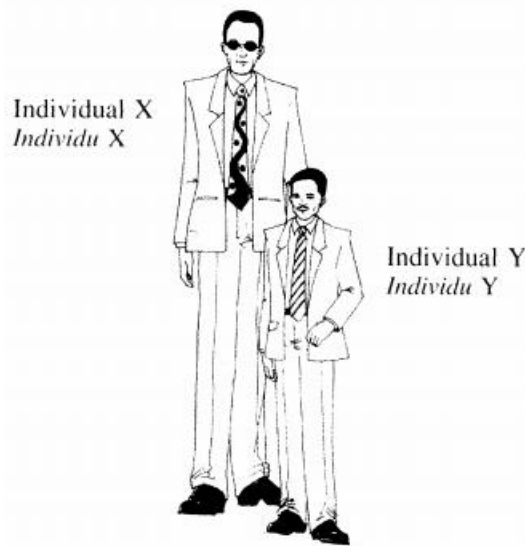


Diagram 5.2/ Rajah 5.2

- (i) Based on the endocrine system, what causes the abnormal height in individual X?
 Berdasarkan sistem endokrin, apakah yang menyebabkan individu X mempunyai ketinggian yang luar biasa?

[1 mark]

- (ii) Name the endocrine glands involved in (c)(i).
 Namakan kelenjar endokrin yang terlibat di (c)(i).

[1 marks]

SPM 2015

11. Diagram 5 shows the location of endocrine glands of a woman.
 Rajah 5 menunjukkan kedudukan kelenjar endokrin seorang wanita.

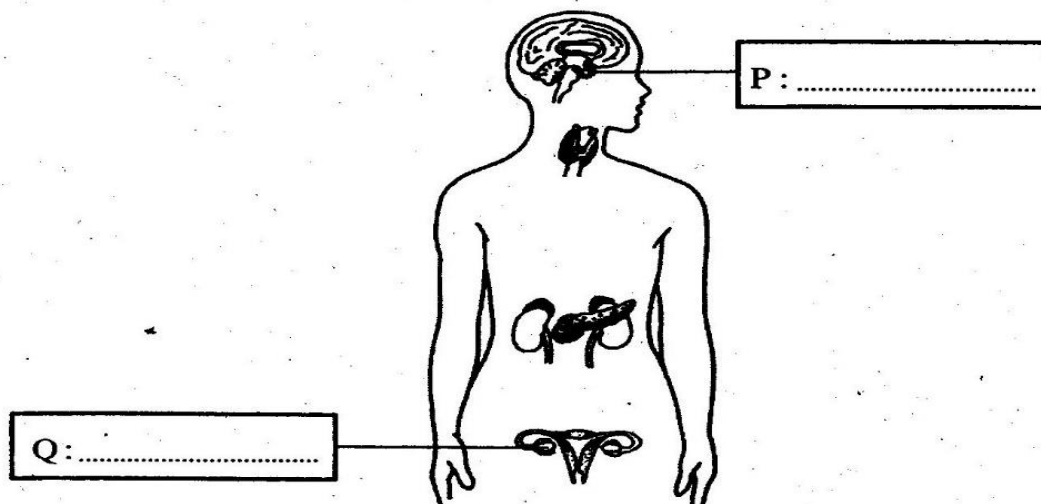


Diagram 5
 Rajah 5

- (a) Name glands P and Q in the boxes provided in Diagram 5.
 Namakan kelenjar P dan kelenjar Q dalam petak yang disediakan dalam Rajah 5.

[2 marks]
 [2 markah]

(b) State **one** function of hormone secreted by glands P and Q.

Nyatakan **satu** fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar P dan kelenjar Q.

P:

Q:

[2 marks]

[2 markah]

(c) State **one** effect to the woman if both glands Q are removed.

Nyatakan **satu** kesan kepada wanita itu jika kedua-dua kelenjar Q dikeluarkan.

.....

[1 mark]

[1 markah]

(d) Label with letter T the thyroid gland in Diagram 5.

Labelkan dengan huruf T pada kelenjar tiroid dalam Rajah 5.

[1 mark]

[1 markah]

T4: BAB 3: KETURUNAN DAN VARIASI

3.1: Pembahagian Sel

SPM 2007

1

Diagram 6 shows a process of cell division..Chromosomes at stage Q at not shown.

Rajah 6 menunjukkan suatu proses pembahagian sel. Kromosom pada peringkat

Q tidak ditunjukkan.

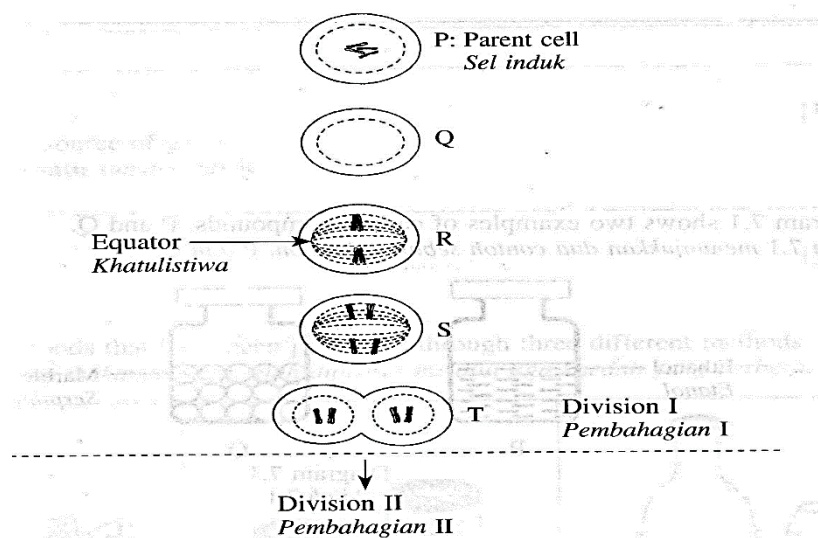


Diagram 6 / Rajah 6

(a)

(i) Name the type of process shown in Diagram 6.

Namakan jenis proses yang ditunjukkan pada Rajah 6.

.....

[1 markah]

- (ii) State the importance of the process in 6 (a) (i)
Nyatakan kepentingan proses di 6 (a) (i)

[1 markah]

- (b) (i) During stage R, the chromosomes line up on the equator.
What happens to the chromosomes during this stage?
Semasa peringkat R, kromosom terletak pada khatulistiwa.
Apakah yang berlaku kepada kromosom semasa peringkat ini?

[1 markah]

- (ii) What is the effect of the process in 6(b)(i) on the offspring?
Apakah kesan proses di 6(b)(i) ke atas anak?

[1 markah]

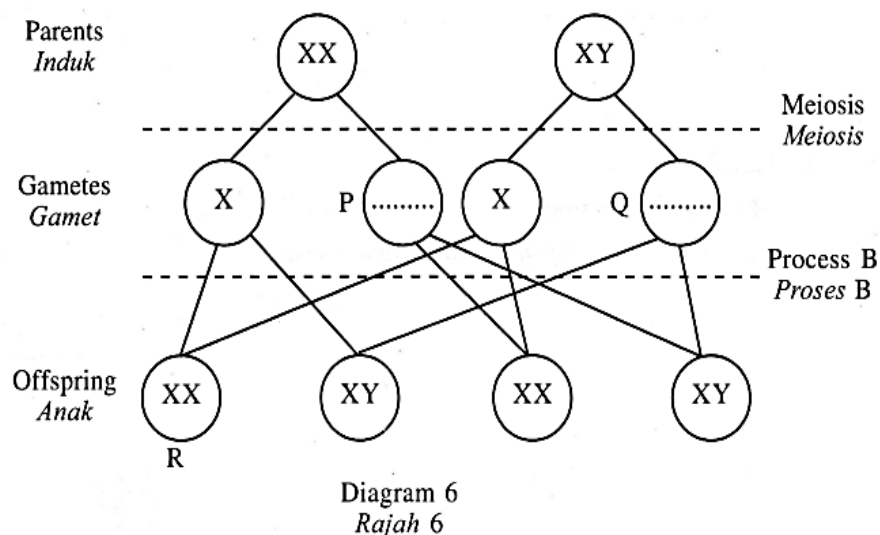
- (c) In Diagram 6, draw the chromosomes at stage Q.
Pada Rajah 6, lukis kromosom pada peringkat Q.

- (d) How many daughter cells are produced at the end of Division II in Diagram 6?
Berapakah bilangan sel anak yang terhasil di akhir Pembahagian II pada Rajah 6?

[1 markah]

SPM 2012
2

Diagram 6 shows the schematic diagram of sex
Rajah 6 menunjukkan rajah skema penentuan seks pada manusia.



- (a) In Diagram 6, complete the sex chromosomes in gametes P and Q.
Pada Rajah 6, lengkapkan kromosom seks dalam gamet P dan Q.

[2 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (b) What is gamete Q?
Apakah gamet Q?

.....
[1 markah]

- (c) State process B.
Nyatakan proses B.

.....
[1 markah]

- (d) State the sex of offspring R.
Nyatakan jantina bagi anak R

.....
[1 markah]

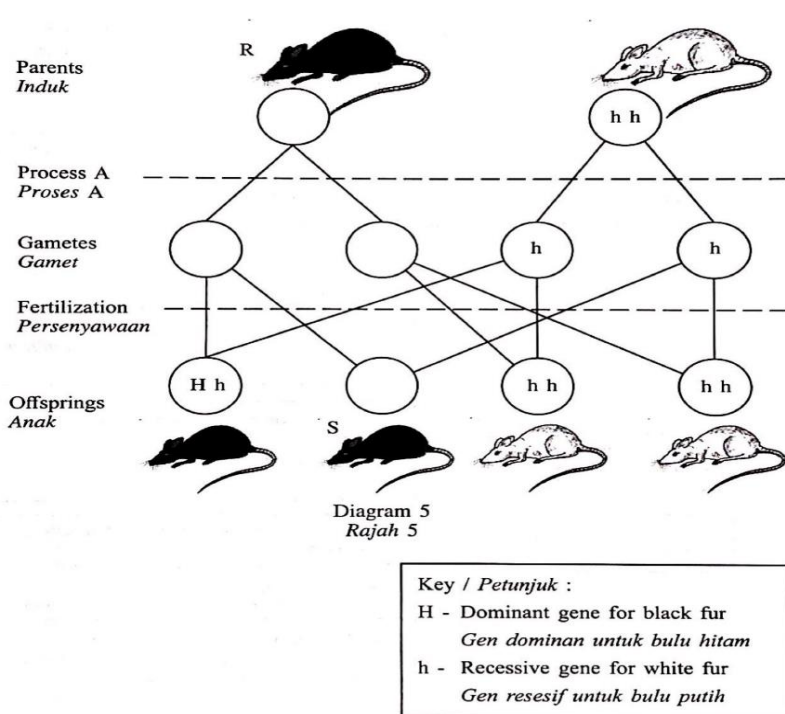
- (e) Based on Diagram 6, state the percentage to get a baby boy.
Berdasarkan Rajah 6, nyatakan peratus untuk mendapat anak lelaki.

..... %
[1 markah]

SPM 2018

3

Diagram 5 show a schematic diagram for inheritance of mice's fur colour.
Rajah 5 menunjukkan rajah skema bagi pewarisan warna bulu tikus.



- (a) In Diagram 5, complete the genotype of parent R and offspring S.
Pada Rajah 5, lengkapkan genotip bagi induk R dan anak S.

[2 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (b) Name process A.
Namakan proses A.

.....
[2 markah]

- (c) Based on Diagram 5, state the ratio of black fur mice to white fur mice.
Berdasarkan Rajah 5, nyatakan nisbah tikus berbulu hitam kepada tikus berbulu putih.

.....
[1 markah]

- (d) Match the following terms with their correction definition.
Padankan istilah berikut dengan maksudnya yang betul.

	Gene that shows its effect even with the presence of opposite traits gene <i>Gen yang menonjolkan sifatnya walaupun dengan kehadiran gen yang bertentangan trait</i>
Dominant gene <i>Gen dominan</i>	Gene that only shows its effect in the absence of strong gene <i>Gen yang hanya menonjolkan sifatnya tanpa kehadiran gen yang kuat</i>
Genotype <i>Genotip</i>	The characteristics of an organism that can be observed <i>Ciri-ciri suatu organisma yang boleh diperhatikan</i>
	Genetic composition of an organism <i>Komposisi genetik bagi suatu organisma</i>

[2 markah]

4.1: Menganalisa perubahan keadaan jirim

SPM 2010

- 1 Diagram 6 shows the changes in the state of matter of a substance.
Rajah 6 menunjukkan perubahan keadaan jirim bagi suatu bahan.

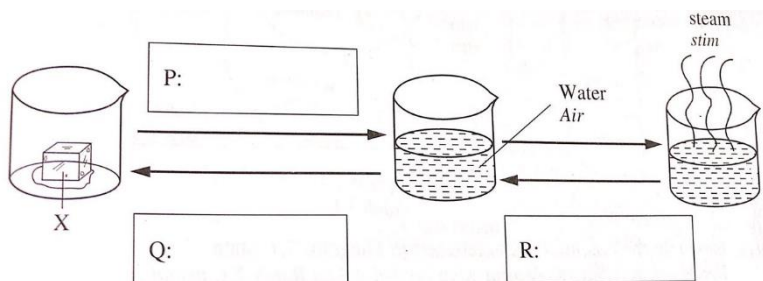


Diagram 6/ Rajah 6

Based on Diagram 6,
Berdasarkan Rajah 6,

- (a) Name the process P, Q and R using the following information.
Namakan proses P, Q dan R menggunakan maklumat berikut.

Freezing Pembekuan	Condensation Kondensasi	Melting Peleburan
-----------------------	----------------------------	----------------------

[3 marks]

- (b) What happens to the kinetic energy of the particles in the substance during process P?
Apakah yang berlaku kepada tenaga kinetik zarah-zarah dalam bahan itu semasa proses P?

.....

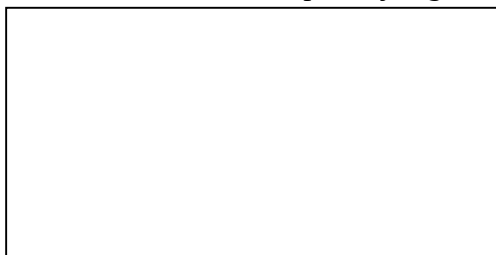
[1 mark]

- (c) What happens to the movement of the particles in the substance during process Q?
Apakah yang berlaku kepada tenaga kinetik zarah-zarah dalam bahan itu semasa proses Q?

.....

[1 mark]

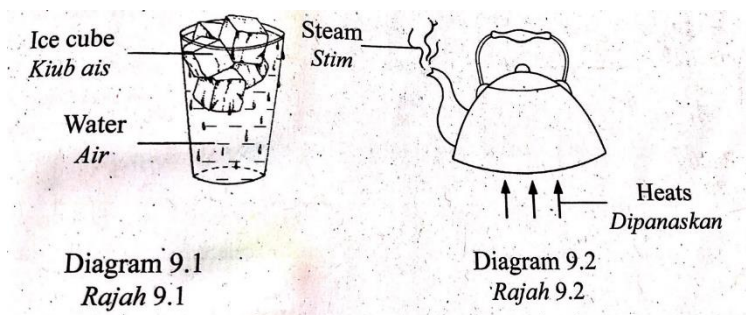
- (d) Draw the particle arrangement in X in the box provided below.
Lukis susunan zarah-zarah dalam X dalam petak yang disediakan di bawah. [1 mark]



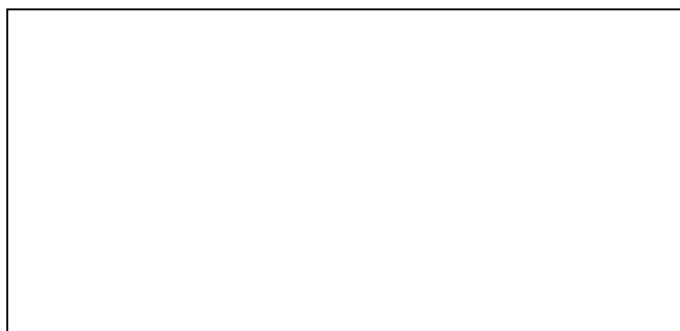
SPM 2016

2 Diagram 9.1 and Diagram 9.2 shows three states of matter for water in daily life.

Rajah 9.1 dan Rajah 9.2 menunjukkan tiga keadaan jirim bagi air dalam kehidupan seharian



- (a) Draw the arrangement of particles in the steam in the space provided
Lukis susunan zarah bagi stim pada ruang yang disediakan.



[1 mark]

- (b) Name the process of changes in states of matter in Diagram 9.2.
Namakan proses perubahan keadaan jirim dalam Rajah 9.2

.....

[1 mark]

- (c) Steam particles has high kinetic energy and moves freely.
Explain why.
Stim mempunyai tenaga kinetik yang tinggi dan bergerak bebas.
Jelaskan mengapa.

.....

.....

[2 marks]

- (d) Diagram 9.3 shows a polystyrene container filled with ice to keep the fish fresh.
Salt is added to the ice.
Rajah 9.3 menunjukkan bekas polisterina diisi dengan ais untuk mengekalkan kesegaran ikan. Garam ditambahkan pada ais

(i)

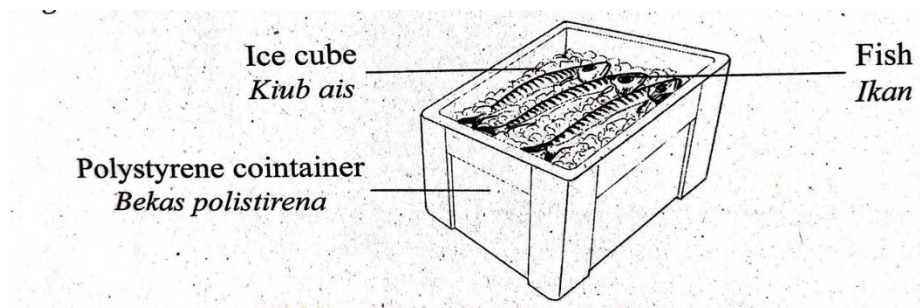


Diagram 9.3 / Rajah 9.3

What is the effect of salt on the melting point of ice?

Apakah kesan garam terhadap takat lebur ais?

[1 mark]

(ii) State one reason why the fish kept in ice remain fresh.

Nyatakan satu sebab mengapa ikan yang disimpan dalam ais kekal segar.

[1 mark]

4.3: Mengaplikasi idea tentang nombor proton dan nombor nukleon

SPM 2009

3 Diagram 6.1 shows the structure of an atom.

Rajah 6.1 menunjukkan struktur suatu atom.

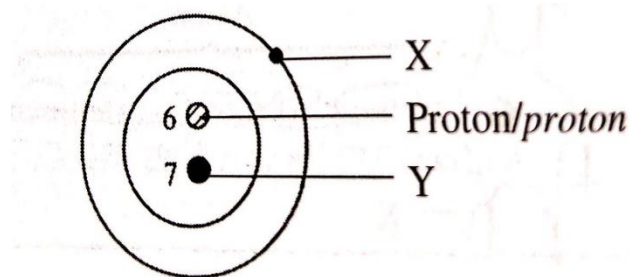


Diagram 6.1 / Rajah 6.1

(a) X and Y are subatomic particles.

Name X and Y

X dan Y adalah zarah subatom.

Namakan X dan Y.

X:

Y:

[2 marks]

(b) What is the charge of X?

Apakah cas bagi X?

.....

[1 mark]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (c) What is the nucleon number of this atom?
 Berapakah nombor nukleon bagi atom ini?

.....
 [1 mark]

- (d) Diagram 6.2 shows the structure of three atoms.
 Rajah 6.2 menunjukkan struktur bagi tiga atom.

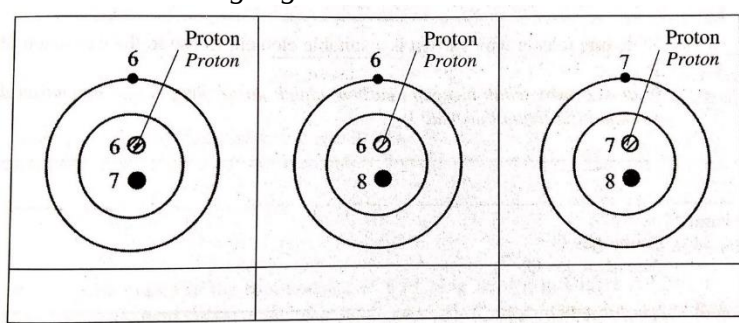


Diagram 6.2 / Rajah 6.2

- (i) Which atoms are isotopes?

Mark (✓) your answers in the box provided in Diagram 6.2

Atom yang manakah adalah isotop?

Tandakan (✓) bagi jawapan anda dalam kotak yang disediakan dalam Rajah 6.2.

[1 mark]

- (ii) Based on Diagram 6.2, complete the sentence below.

Isotopes are atoms of an element which have different number of nucleons but the same number of

Berdasarkan Rajah 6.2, lengkapkan ayat di bawah.

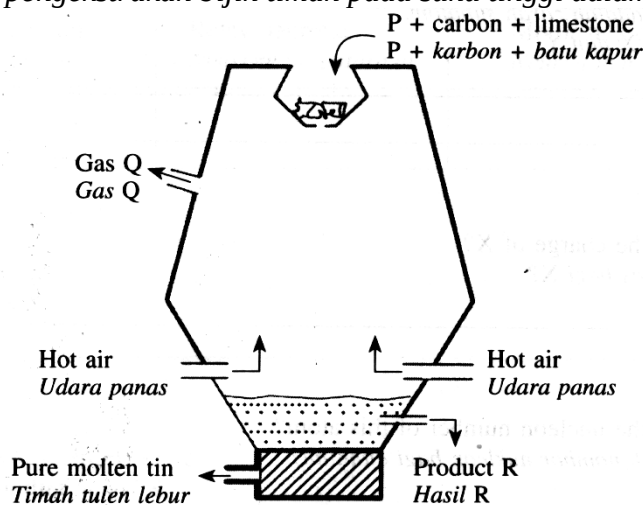
Isotop adalah atom-atom bagi suatu unsur yang mempunyai bilangan nukleon yang berlainan tetapi sama bilangan

.....
 [1 mark]

5.4: Aplikasi Siri Kereaktifan Logam

SPM 2009

- 1 Diagram 7 shows the extraction of tin ore at high temperature in a blast furnace.
Rajah 7 menunjukkan pengekstrakan bijih timah pada suhu tinggi dalam relau bagas.

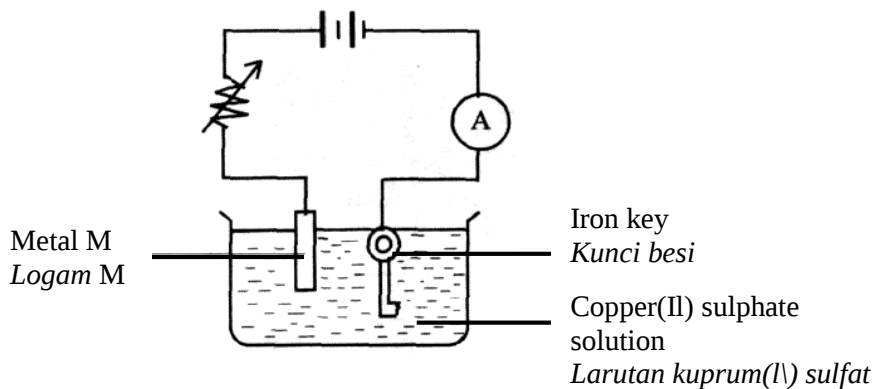


- (a) Name **two** elements in P.
Namakan **dua** unsur yang terdapat dalam P.
1.
2. [2 mark]
- (b) State **one** reason why carbon is a suitable element to use in the extraction of tin ore from P.
Nyatakan **satu** sebab mengapa karbon adalah unsur yang sesuai digunakan dalam pengekstrakan bijih timah daripada P.
- [1 mark]
- (c) Name gas Q.
Namakan gas Q.
- [1 mark]
- (d) What is the function of limestone in this process?
Apakah fungsi batu kapur dalam proses ini?
- [1 mark]
- (e) Name product R.
Namakan hasil R.
- [1 mark]

5.5 Elektrolisis

SPM 2006

- 2 Diagram 7 shows the set up of apparatus in an experiment.
Rajah 7 menunjukkan susunan radas dalam suatu eksperimen.



- (a) Name the process in Diagram 7.
Namakan proses dalam Rajah 7.

.....

[1 mark]

- (b) (i) Name metal M.
Namakan logam M.

.....

[1 mark]

- (ii) What happens to metal M during the process in Diagram 7?
Apakah yang berlaku pada logam M semasa proses dalam Rajah 7?

.....

[1 mark]

- (c) Which metal functions as the cathode?
Logam yang manakah berfungsi sebagai katod?

.....

[1 mark]

- (d) (i) What will happen to the iron key at the end of the experiment?
Apakah yang berlaku pada kunci besi di akhir eksperimen?

.....

[1 mark]

- (ii) State one method to get a good result in 6(d)(i).
Nyatakan satu cara untuk mendapatkan keputusan yang baik di 6(d)(i)

.....

[1 mark]

6.1: Bahan Radioaktif

SPM 2005

1

Figure 6 shows three radioactive rays, each with different penetration force
Rajah 6 menunjukkan tiga sinaran radioaktif yang setiap satunya mempunyai daya penembusan yang berbeza.

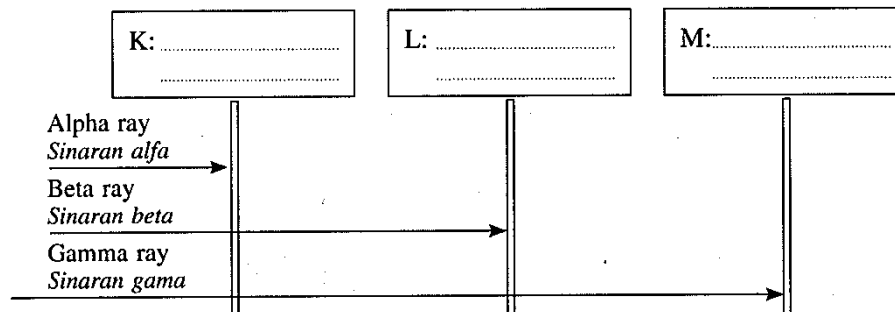


Diagram 6 / Rajah 6

- (a) On Figure 6, name K, L and M using the following information:
Pada Rajah 6, namakan K, L dan M dengan menggunakan maklumat berikut:

- Aluminium plate
Kepingan aluminium
- Lead plate
Kepingan plumbum
- A sheet of paper
Sehelai kertas

[2 markah]

- (b) State **one** ray which can penetrate K.
Nyatakan **satu** sinaran yang boleh menembusi K.

.....
[1 markah]

Radioisotopes in Table 6 are important for human beings.
Radioisotop dalam Jadual 6 adalah penting kepada manusia.

Carbon- 14 Karbon-14	Cobalt-60 Kobalt-60	Iodine- 131 Iodin-131	Uranium-238 Uranium-238

Table 6/Jadual 6

- (c) (i) In Table 6, mark with a (/) the radioisotope used for medical purposes.
Dalam Jadual 6, tandakan dengan (/) bagi radioisotop yang digunakan dalam bidang perubatan.
[2 markah]
- (ii) Based on Table 6, which radioisotope is used to determine the age of ancient bones? Write your answer below.
Berdasarkan Jadual 6, radioisotop yang manakah digunakan untuk menentukan usia tulang purba? Tuliskan jawapan anda di bawah.

.....
[1 markah]

Diagram 6 shows the use of radioactive substance in food preservation.
Rajah 6 menunjukkan kegunaan bahan radioaktif dalam pengawetan makanan.

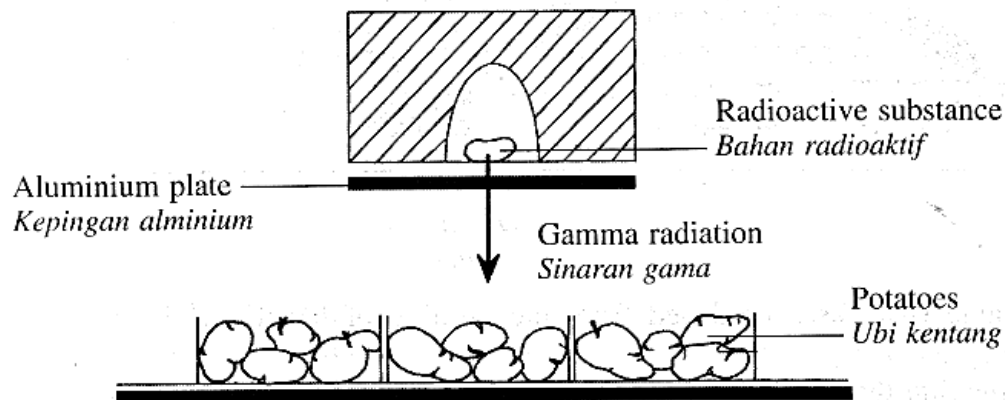


Diagram 6 / Rajah 6

- (a) State the function of gamma radiation in this process.
Nyatakan fungsi sinaran gama didalam proses ini.
-
- [1 markah]
- (b) State two uses of gamma radiation other than food preservation.
Nyatakan **dua** kegunaan sinaran gama selain daripada pengawetan makanan.
1.
2.
- [2 markah]
- (c) Name one material which can stop gamma radiation.
Namakan satu bahan yang dapat menghalang sinaran gama.
-
- [1 markah]
- (d) State two dangerous effects of gamma radiation to human beings.
Nyatakan dua kesan berbahaya sinaran gama kepada manusia.
-
- [2 markah]

Diagram 6 shows three radioactive radiations, K, L and M.
Rajah 6 menunjukkan tiga sinaran radioaktif, K, L dan M.

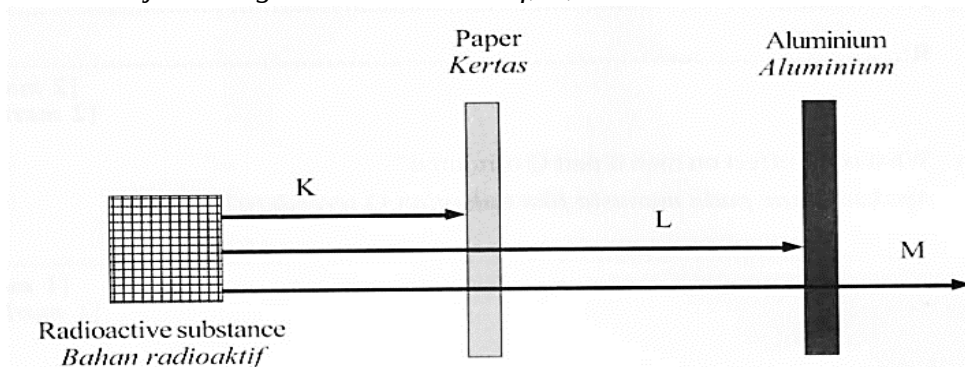


Diagram 6 / Rajah 6

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (a) Name radioactive radiations, K and M.
Namakan sinar radioaktif, K dan M.

.....
[1 markah]

- (b) State the charges of radioactive radiations, K and L.
Nyatakan cas bagi sinaran radioaktif K dan L.

K:

L:

[2 markah]

- (c) Name the substance that can stop the penetration of radioactive radiation M.
Namakan satu bahan boleh menghalang penembusan sinaran radioaktif M.

.....
[1 markah]

- (d) Name the radioactive radiation which is used to kill cancer cells.
Namakan sinaran radioaktif yang digunakan untuk membunuh sel-sel kanser
[2 markah]

.....
[1 markah]

SPM 2013

4

Diagram 6.1 shows the radioactive W, Y and Z.
Rajah 6 menunjukkan sinaran radioaktif, W, Y dan Z.

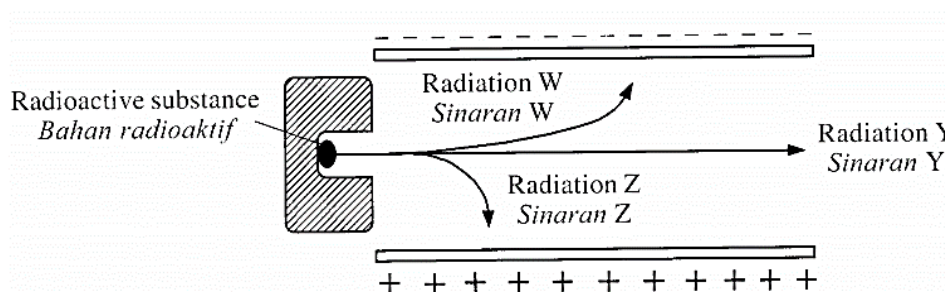


Diagram 6.1 / Rajah 6.1

- (a) Name radiations W and Z
Namakan sinaran W dan Z.

.....
[2 markah]

- (b) What is charge of radiation Z?
Apakah cas bagi sinaran Z?

.....
[1 markah]

- (c) Diagram 6.2 shows the penetrating power of radiations, W, Y and Z.
Rajah 6.2 menunjukkan kuasa penembusan W, Y dan Z.

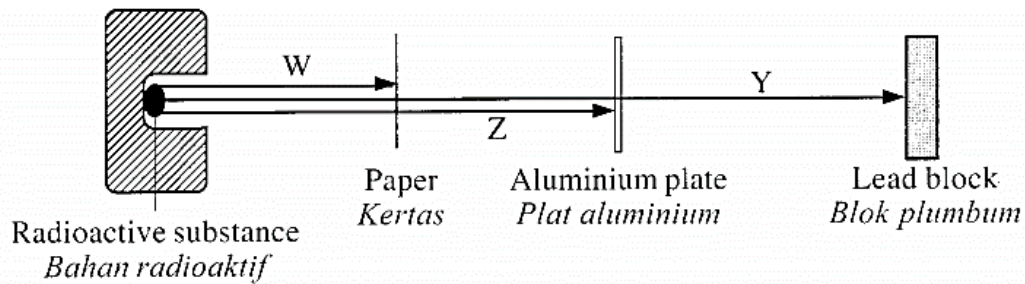


Diagram 6.2/ Rajah 6.2

- i) Based on Diagram 6.2, arrange radiations W, Y and Z based on its penetrating power.
Berdasarkan Rajah 6.2, susunkan sinaran W, Y dan Z berdasarkan kuasa penembusannya.

--	--	--

High penetrating power
Kuasa penembusan tinggi

Low penetrating power
Kuasa penembusan rendah

[1 markah]

- ii) Which radiation is the most dangerous?
Sinaran manakah yang paling berbahaya?

[1 markah]

- (d) Diagram 6.3 shows the use of radioactive radiation in food preservation.
Rajah 6.3 menunjukkan kegunaan sinar radioaktif dalam pengawetan makanan.

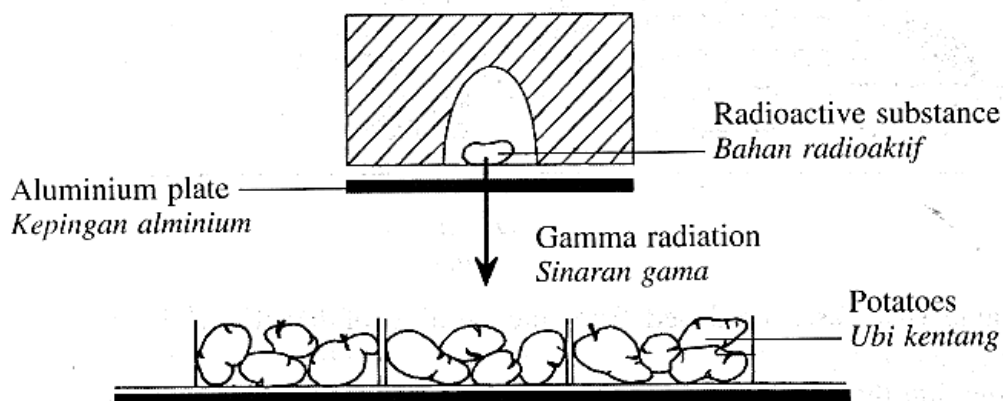


Diagram 6.3/ Rajah 6.3

Name the radioactive radiation used in Diagram 6.3
Namakan sinaran radioaktif yang digunakan dalam Rajah 6.3

[1 markah]

SPM 2018

- 5 Diagram 8 shows the deflection of radioactive radiation by an electrical field.
Rajah 8 menunjukkan pemesongan sinaran radioaktif oleh medan elektrik.

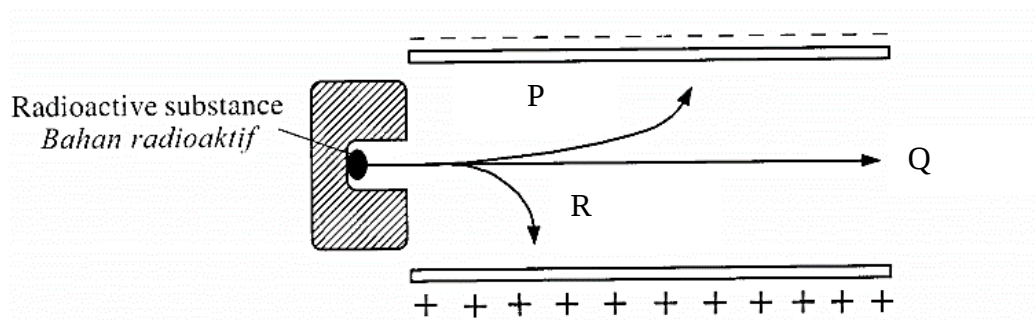


Diagram 8 / Rajah 8

- (a) Name the radioactive radiations P.
Namakan sinaran radioaktif P.
-
- [1 markah]
- (b) Radioactive radiation Q is not deflected by electrical field. Give one reason for the observation.
Sinaran radioaktif Q tidak terpesong oleh medan elektrik. Berikan alasan kepada pemerhatian tersebut.
-
- [1 markah]
- (c) Which radiation has
Sinaran yang manakah mempunyai
- i) The highest penetration power?
Kuasa penembusan yang paling tinggi?
-
- ii) The highest ionisation power?
Kuasa pengionan yang tinggi?
-
- [2 markah]
- (d) Name one example of radioactive substance used in medical field. Explain its usage.
Namakan satu contoh bahan radioaktif yang digunakan dalam bidang perubatan. Terangkan kegunaannya.
-
-
- [2 markah]

SPM 2006

6

Figure 6 shows a nuclear fission process of a radioactive substances.
Rajah 6 menunjukkan proses pembelahan nukleus bahan radioaktif.

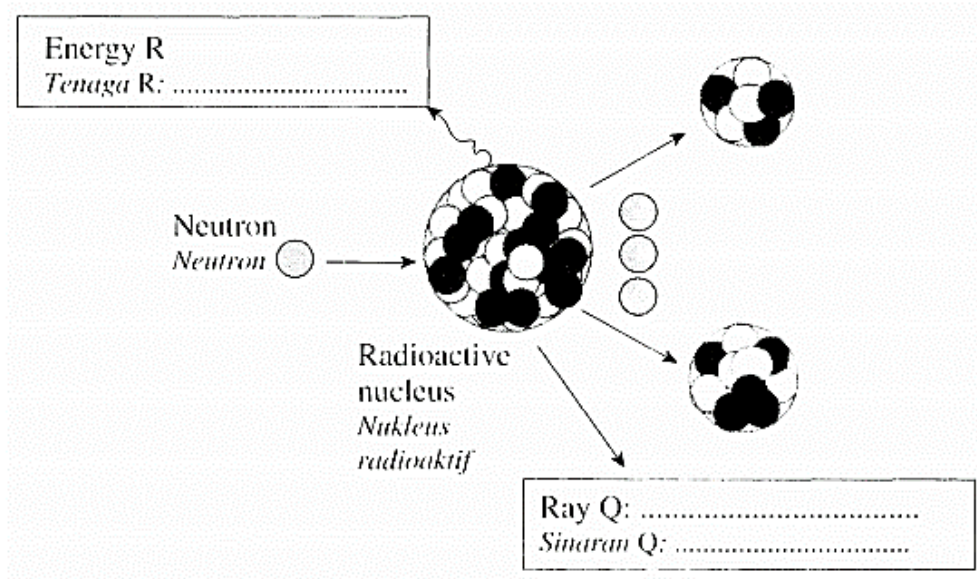


Diagram 6 / Rajah 6

- (a) Name energy R and ray Q in the boxes provided in Diagram 6.
Namakan tenaga R dan sinaran Q dalam kotak yang disediakan dalam Rajah 6.
- [2 markah]
- (b) State **one** use of :
Nyatakan satu kegunaan bagi:
- i) Energy R:
Tenaga R:
-
- ii) Ray Q in medical field:
Sinaran Q dalam bidang perubatan:
-
- [2 markah]
- (c) State one method to detect the presence of ray Q.
Nyatakan satu cara untuk mengesan kehadiran sinaran Q.
-
- [1 markah]
- (d) What is the effect of human beings if exposed to ray Q?
Apakah kesan kepada manusia jika terdedah kepada sinaran Q?
-
- [1 markah]

Figure 5.1 shows a process that occurs in the nucleus of a radioactive substance.
Rajah 5.1 menunjukkan proses yang berlaku pada nukleus suatu bahan radioaktif.

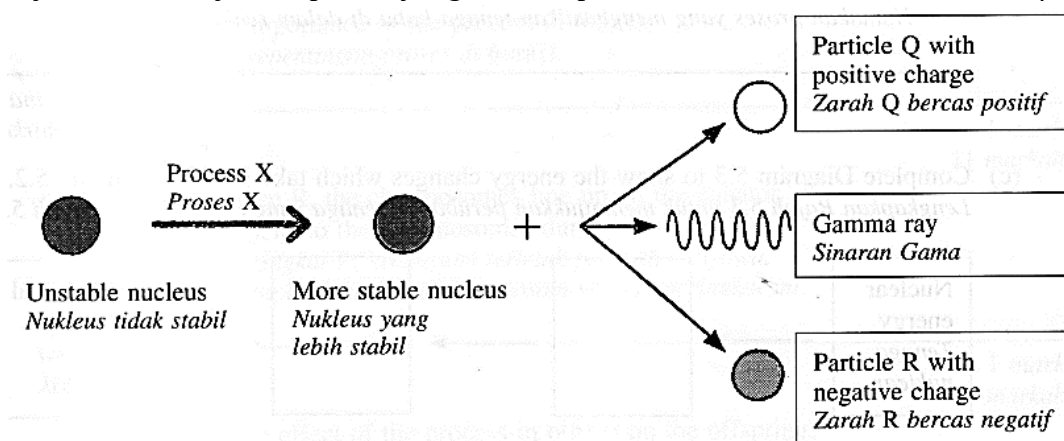


Diagram 5.1 / Rajah 5.1

- (a) i) What is process X in Diagram 5.1?
Apakah proses X pada Rajah 5.1?

[1 markah]

- ii) Name particle Q and particle R in Diagram 5.1
Namakan zarah Q dan zarah R dalam Rajah 5.1

Particle Q/ Zarah Q:

Particle R/ Zarah R:

[1 markah]

- (b) Diagram 5.2 shows the flow of the process of generating electrical energy from nuclear energy.
Rajah 5.2 menunjukkan aliran proses menjana tenaga elektrik daripada tenaga nuklear?

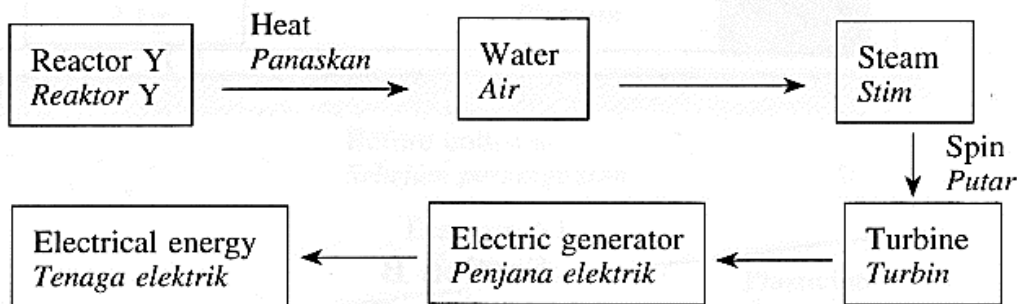


Diagram 5.2/ Rajah 5.2

- i) What is the radioactive element used in reactor Y?
Apakah unsur radioaktif yang digunakan di dalam reactor Y?

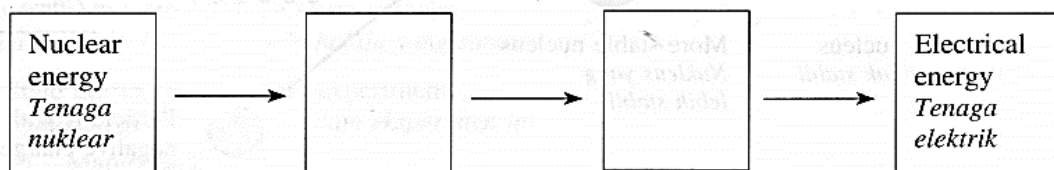
[1 markah]

- ii) Name the process which produces heat energy in reactor Y.
Namakan proses yang menghasilkan tenaga haba di dalam reactor Y.

[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (c) Complete Diagram 5.3 to show the energy changes which take place in Diagram 5.2
 Lengkapkan Rajah 5.3 untuk menunjukkan perubahan tenaga yang berlaku pada Rajah 5.2



[1 markah]

SPM 2012

- 8 (a) Diagram 7.1 and 7.2 show activities which involved the radioactive substances.
 Rajah 7.1 dan 7.2 menunjukkan aktiviti-aktiviti yang melibatkan bahan radioaktif.

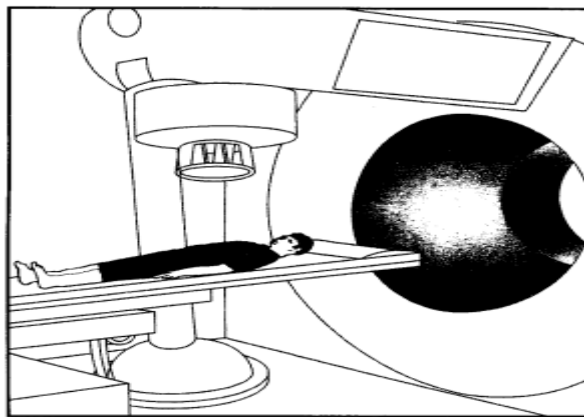


Diagram 7.1 / Rajah 7.1

- i) State the radioactive radiation used in medical field in Diagram 7.1.
 Nyatakan sinaran radioaktif yang digunakan dalam bidang perubatan pada Rajah 7.1.

[1 markah]

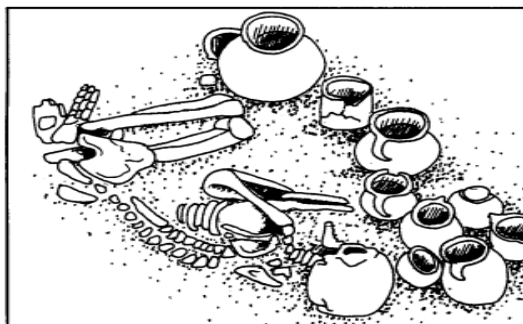


Diagram 7.2/ Rajah 7.2

- ii) State the uses of Carbon-14 in Diagram 7.2.
 Nyatakan kegunaan Karbon-14 pada Rajah 7.2.

[1 markah]

- iii) State one effect of nuclear explosion to human being.
 Nyatakan satu kesan letupan nuklear kepada manusia.

[1 markah]

- iv) What substance is used to make a container to keep radioactive substance safe?
 Apakah bahan yang digunakan untuk membuat bekas bagi menyimpan bahan radioaktif dengan selamat.

[1 markah]

- (b) Diagram 7.3 shows the nuclear power station.
 Rajah 7.3 menunjukkan stesen janakuasa nuklear,

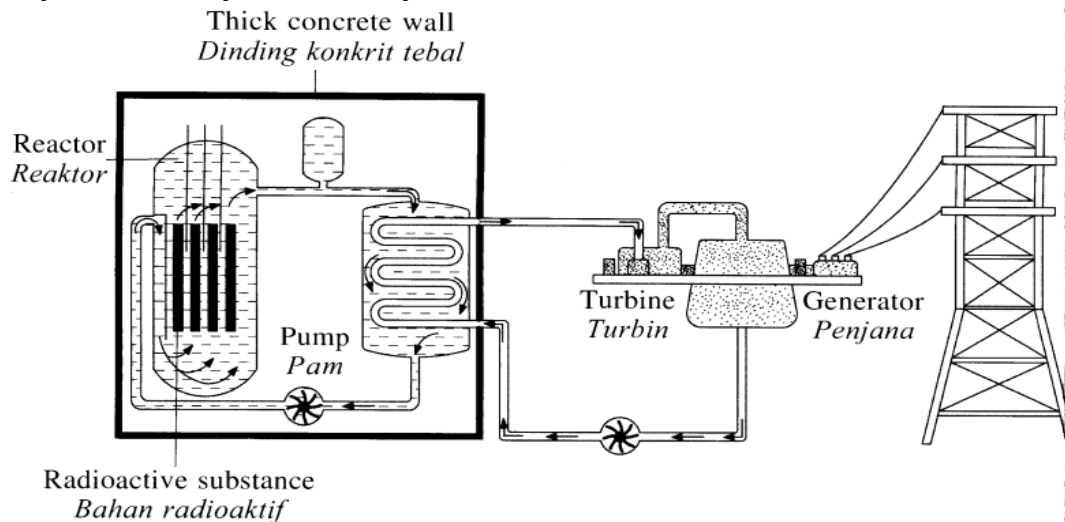


Diagram 7.3/ Rajah 7.3

- i) Name the radioactive substance used in Diagram 7.3.
 Namakan bahan radioaktif yang digunakan dalam Rajah 7.3.

[1 markah]

- ii) State the energy generated from the power station in Diagram 7.3.
 Nyatakan tenaga yang dijanakan daripada stesen janakuasa pada Rajah 7.3.

[1 markah]

SPM 2014

9

Diagram 6.1 shows the flow chart in the production of electricity from nuclear power station.
 Rajah 6.1 menunjukkan carta alir penghasilan elektrik daripada stesen janakuasa nuklear.

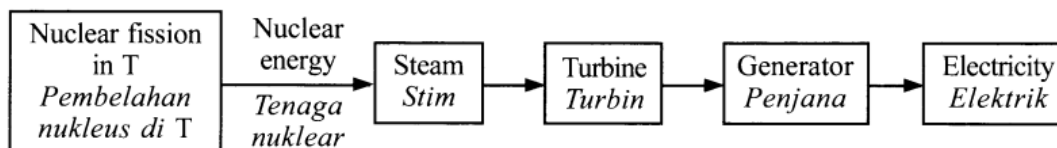


Diagram 6.1 / Rajah 6.1

- (a) Based on Diagram 6.1,
 Berdasarkan Rajah 6.1,
 i) Name part T. Circle your answer below.
 Namakan bahagian T. Bulatkan jawapan anda di bawah.

[1 markah]

Incinerator
 Insinerator

Reactor
 Reaktor

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

ii) Match the part in the flow chart with its function.

Padankan bahagian dalam carta alir dengan fungsinya.

Part in the flow chart <i>Bahagian dalam carta alir</i>
Nuclear energy <i>Tenaga nuklear</i>
Steam <i>Stim</i>
Generator <i>Penjana</i>

Function <i>Fungsi</i>
Spins the turbine <i>Memutar turbin</i>
Produces electricity <i>Menghasilkan elektrik</i>
Boils water <i>Mendidihkan air</i>

[3 markah]

Diagram 6.2 shows the nuclear fission process that occurs in T.

Rajah 6.2 menunjukkan proses pembelahan nukleus yang berlaku di T.

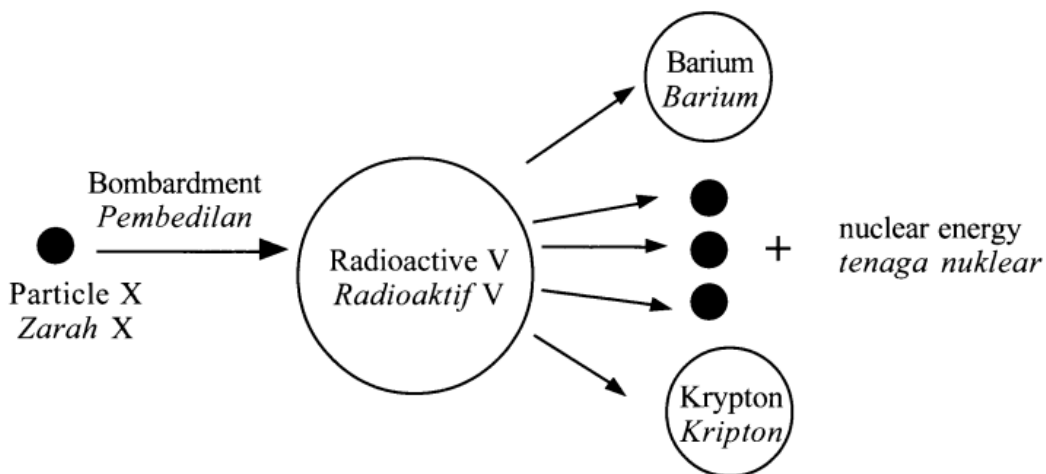


Diagram 6.2/ Rajah 6.2

(b) Based on Diagram 6.2,
Berdasarkan Rajah 6.2,

i) Name particle X.
Namakan zarah X.

[1 markah]

ii) Name radioactive V. Mark (✓) your answer in the boxes provided.

Namakan radioaktif V. Tandakan (✓) jawapan anda dalam kotak yang disediakan.

Uranium-235 <i>Uranium-235</i>	Carbon-14 <i>Karbon-14</i>
-----------------------------------	-------------------------------

[1 markah]

7.5: Penambahan dan Penolakan Cahaya Berwarna

SPM 2010

- 1 Diagram 7.1 shows three coloured lights projected on a white screen.
Rajah 7.1 menunjukkan tiga cahaya berwarna dipancarkan ke atas satu skrin putih.

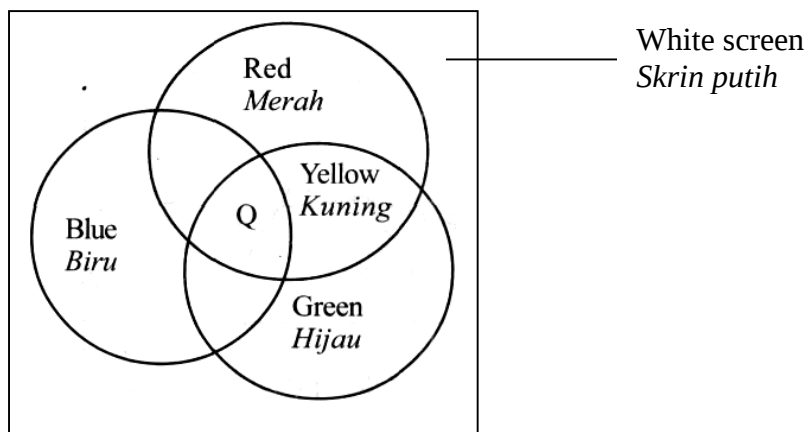
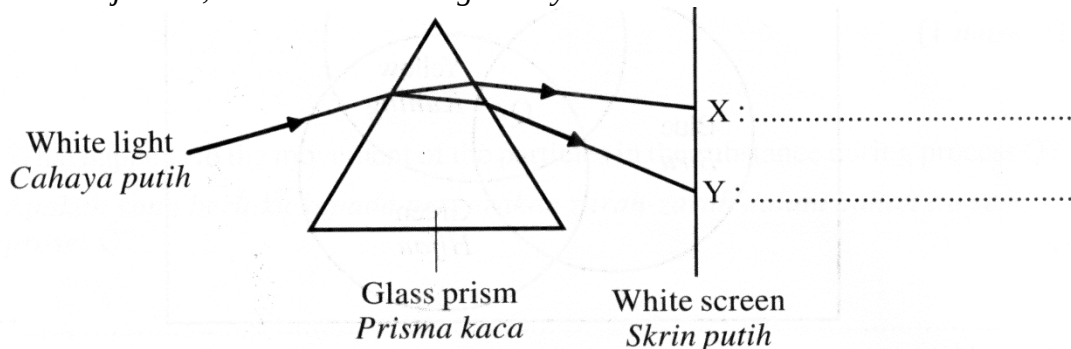


Diagram 7.1 Rajah 7.1.

- (a) Based on the coloured lights labelled in Diagram 7.1, state
Berdasarkan cahaya berwarna yang dilabel dalam Rajah 7.1, nyatakan
- (i) a primary colour
warna primer : [1 markah]
- (ii) a secondary colour.
warna sekunder : [1 markah]
- (b) What is the colour represented by Q?
Apakah warna yang diwakili oleh Q?
..... [1 markah]
- (c) Diagram 7.2 shows a white light projected through a glass prism.
In Diagram 7.2, write down the colours of lights X and Y.
Rajah 7.2 menunjukkan satu cahaya putih dipancarkan melalui satu prisma kaca.
Dalam Rajah 1.2, tuliskan warna bagi cahaya X dan Y.



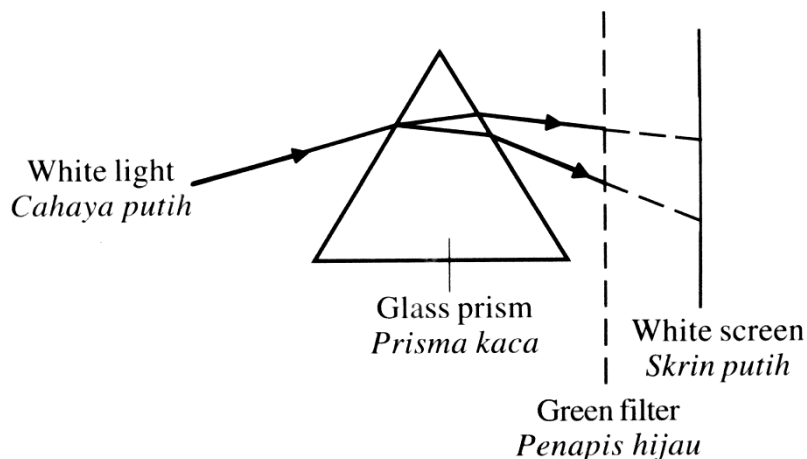
Rajah 7.2

[2 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

(d) A green filter is placed as shown in Diagram 7.3.

Suatu penapis hijau diletakkan seperti ditunjukkan pada Rajah 7.3.



Rajah 7.3

What colour is seen on the white screen?

Apakah warna yang kelihatan di atas skrin putih?

.....

[1 markah]

SPM 2015

2. Rajah 7 menunjukkan penambahan tiga warna cahaya di atas skrin putih.
Diagram 7 shows an addition of three coloured lights on a white screen

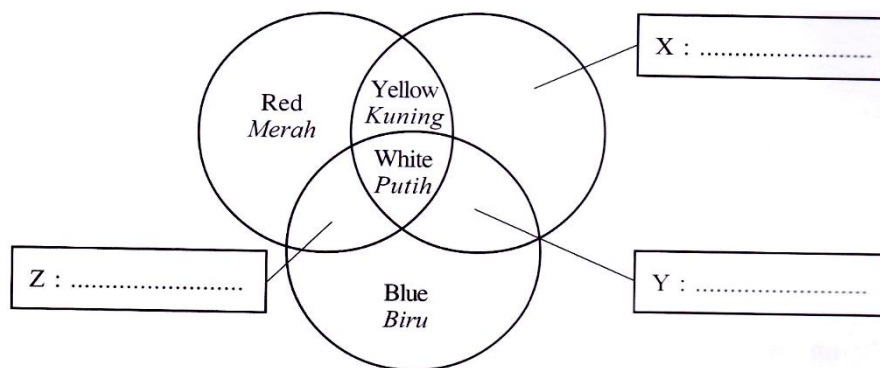


Diagram 7
Rajah 7

- (a) Menggunakan maklumat dalam Jadual 7, namakan X, Y dan Z dalam Rajah 7.
By using the information in Table 7, name X, Y and Z in Diagram 7.

- Magenta /Magenta
- Green / Hijau
- Cyan /Sian

[3 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (b) Berdasarkan Rajah 7, namakan **satu** warna primer,
*Based on Diagram 7, name **one** primary colour.*

.....
[1 markah]

- (c) Apakah warna yang dapat dilihat apabila bunga merah dan daun hijau diletakkan di bawah cahaya X?

What colours can be seen when red flower and green leaf are placed under light X?

- (i) Bunga merah / *Red flower*

-
(i) Daun hijau / *Green leaf.*

.....
[2 markah]

T4: BAB 8: BAHAN KIMIA DALAM INDUSTRI

8.1: Aloi

SPM 2005

- 1** Figure 7.1 shows the formation of bronze.
Rajah 1.1 menunjukkan proses pembuatan gangsa.

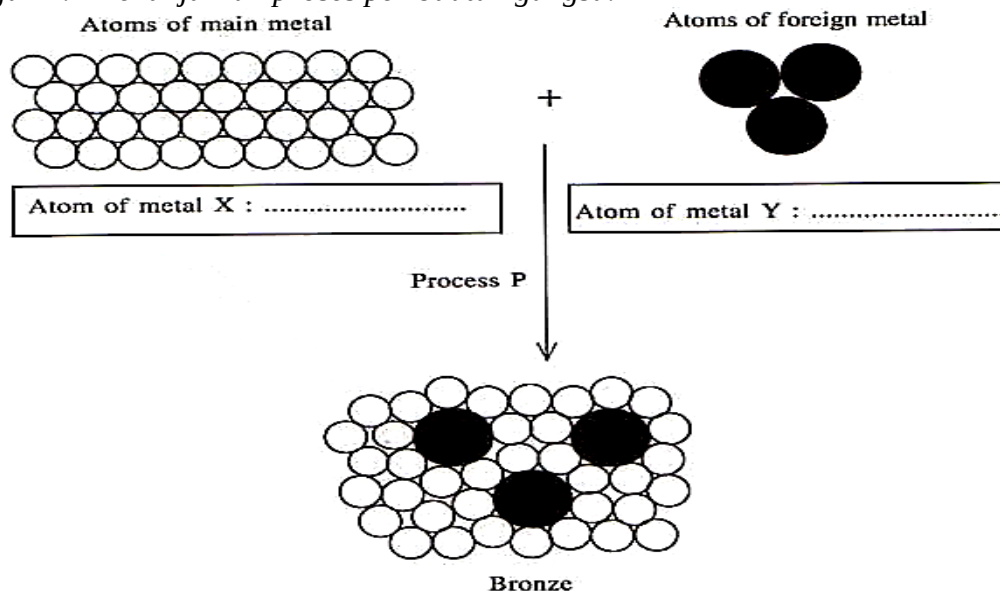


FIGURE 7.1

Figure 7.1 / *Rajah 7.1*

- (a) On Figure 7.1, name the atoms of metals, X and Y.
Pada Rajah 7.1, namakan atom logam X dan atom logam Y.

[2 marks / 2 markah]

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

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

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (c) (i) State **one** property of bronze.
Nyatakan **satu** sifat gangsa.

[1 mark / 1 markah]

- (ii) State the effect of the atoms of metal Y in bronze.
Nyatakan kesan kehadiran atom logam Y dalam gangsa.

[1 mark / 1 markah]

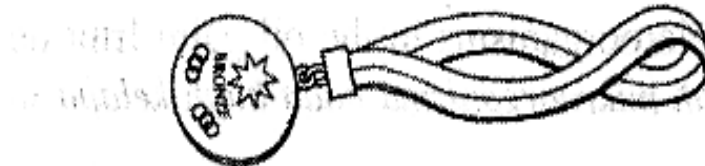


Figure 7.2 / Rajah 7.2

- (d) The medal in Figure 7.2 is made of bronze.
Give **one** property of the medal if it is made of metal X only.
Pingat pada Rajah 7.2 dibuat daripada gangsa.
Berikan **satu** sifat pingat itu jika ia dibuat daripada logam X sahaja.

[1 mark / 1 markah]

SPM 2014

2. Table 7 shows two examples of alloy and their composition.
Jadual 7, menunjukkan dua contoh aloi dan kandungannya.

Alloy Aloi	Composition Kandungan
Alloy W Aloi W	99.5 % iron 99.5 % besi 0.5% carbon 0.5 % Karbon
Brass Loyang	75% copper 75% Kuprum 25% zinc 25% zink

Table 7 / Jadual 7

- (a) Based on Table 7,
Berdasarkan Jadual 7,
(i) Name alloy W
Namakan aloi W.

[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

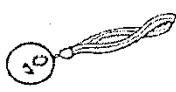
- (ii) Name the process to produce alloy W.
 Namakan proses untuk menghasilkan aloi W.

[1 markah]

- (iii) State the foreign atom in brass.
 Nyatakan atom asing dalam loyang.

[1 markah]

- (b) Match the alloys and their uses.
 Padankan aloi dengan kegunaannya.

Type of alloys <i>Jenis aloi</i>	Use of alloys <i>Kegunaan aloi</i>
Bronze <i>Gangsa</i>	 Medal <i>Pingat</i>
Duralumin <i>Duralumin</i>	 Aeroplane <i>Kapal terbang</i>

[2 markah]

The following information are about an alloy.
 Maklumat berikut adalah berkaitan suatu aloi.

- Can conduct electricity without resistance
 Boleh mengalirkan elektrik tanpa rintangan
- It is used in bullet train
 Ia digunakan dalam kereta api berkelajuan tinggi

- (c) What is the alloy?
 Apakah aloi itu?

[1 markah]

TOPIK TINGKATAN 4

T5: BAB 1: MIKROORGANISMA DAN KESANNYA KEATAS BENDA HIDUP

5.1: Pengelasan Mikroorganisma

SPM 2015

1

Figure 8 shows microorganisms W, X, Y and Z.

Rajah 8 menunjukkan mikroorganisma W, X, Y dan Z.

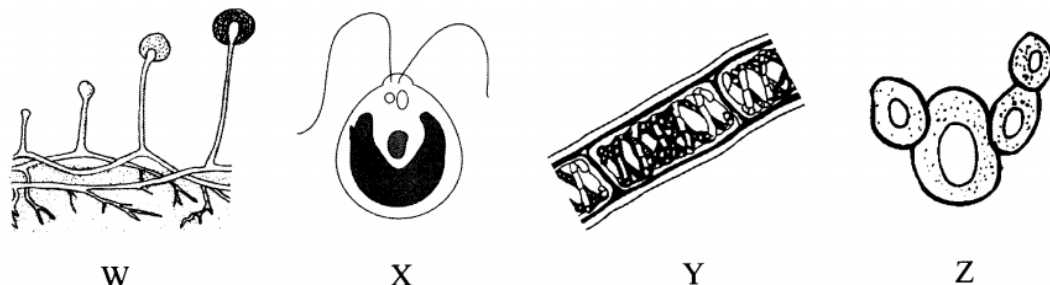


Diagram 6 / Rajah 6

- (a) Classify W, X, Y and Z using the following characteristics:

Kelaskan W, X, Y dan Z berdasarkan ciri-ciri berikut:

- Can produce its own food
Boleh menghasilkan makanan sendiri
- Cannot produce its own food
Tidak boleh menghasilkan makanannya sendiri

Write your answer in the space given below:

Tulis jawapan anda dalam ruangan yang disediakan di bawah:

[2 markah]

- (b) (i) Based on Diagram 8, name the group of microorganisms which can produce their own food.

Berdasarkan Rajah 8, namakan kumpulan mikroorganisma yang boleh menghasilkan makanannya sendiri.

.....

[1 markah]

- (ii) Name the process carried out by the group of microorganisms in 1(b)(i) to produce their own food.

Namakan proses yang dijalankan oleh kumpulan mikroorganisma di 1(b)(i) untuk menghasilkan makanannya sendiri.

.....

[1 markah]

- (c) (i) Name microorganism W.

Namakan mikroorganisma W.

[1 markah]

- (ii) State the reproduction method of microorganism in 1(c)(i).
Nyatakan kaedah pembiakan mikroorganisma di 1(c)(i).

[1 markah]

T5: BAB 2: NUTRISI

2.3: Kitar Nitrogen dan Kepentingannya

SPM 2009

1

Figure 1.1 shows part of a nitrogen cycle.

Rajah 1.1 menunjukkan sebahagian suatu kitar nitrogen.

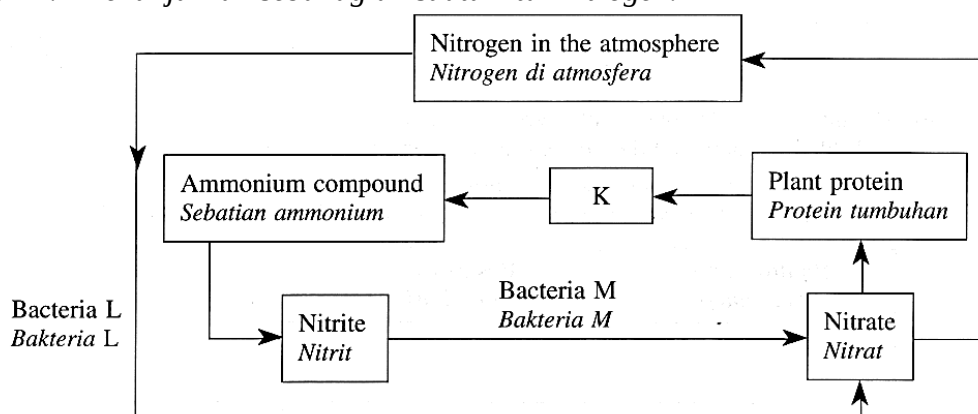


Diagram 1.1 / Rajah 1.1

- (a) What is represented by K?
Apakah yang diwakili oleh K?

[1 markah]

- (b) Name bacteria L and M.
Namakan bakteria L dan M.

L:

M:

[2 markah]

- (c) State one importance of the nitrogen cycle in Diagram 1.1.
Nyatakan satu kepentingan kitar nitrogen dalam Rajah 1.1.

[1 markah]

- (d) Bacteria L can be found in the root nodules of a plant as shown in Diagram 1.2.
Bakterian L boleh didapati dalam nodul akar tumbuhan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 8.2.

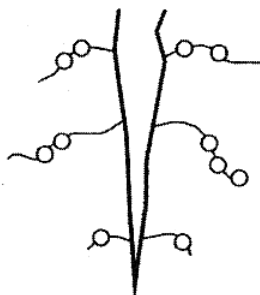


Diagram 1.2/ Rajah 1.2

Name the type of plant shown in Diagram 1.2

Namakan jenis tumbuhan yang ditunjukkan dalam Rajah 1.2.

.....

[1 markah]

- (e) The nitrogen cycle consists of several processes. In Table 1.1, mark (✓) the process involved in the nitrogen cycle.

Kitar nitrogen mengandungi beberapa proses. Dalam Jadual 1.1, tandakan (✓) bagi proses yang terlibat dalam kitar nitrogen.

Photosynthesis/ Fotosintesis	Respiration/ Respirasi	Nitrification/ Nitrifikasi

Table 1.1/ Jadual 1.1

[1 markah]

T5: BAB 3: PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN ALAM SEKITAR

3.1: Keseimbangan Alam

SPM 2013

1

Diagram 7 shows the carbon cycle.

Rajah 7 menunjukkan kitar karbon.

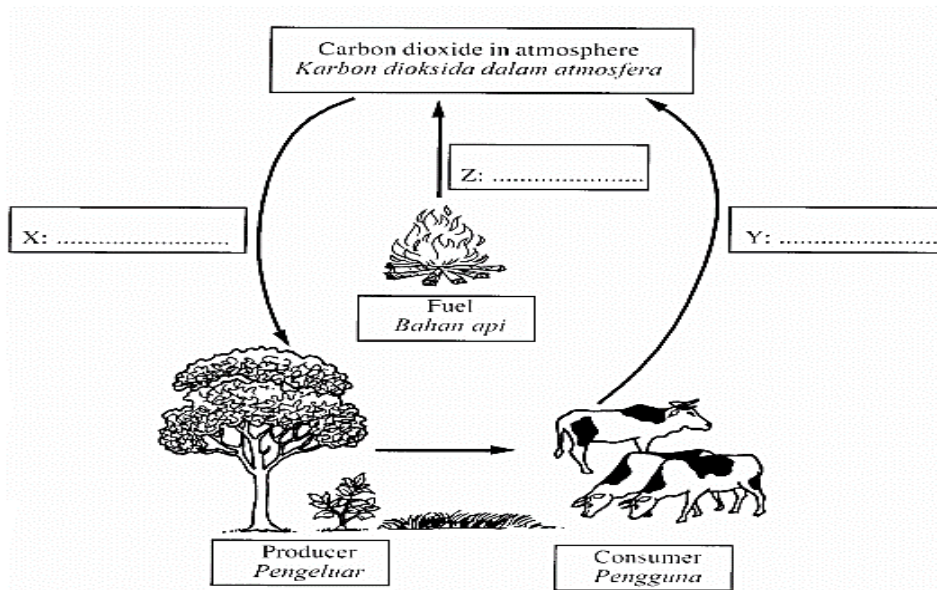


Diagram 7 / Rajah 7

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (a) In Diagram 7, name process X, Y and Z using the following instructions.
Dalam Rajah 7, namakan proses X, Y dan Z menggunakan maklumat berikut.

Photosynthesis <i>Fotosintesis</i>	Respiration <i>Respirasi</i>	Burning <i>Pembakaran</i>
---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

[1 markah]

- (b) What will happen to the number of consumers if all producers die?
Apakah yang akan berlaku kepada bilangan pengguna jika semua pengeluar mati?

[1 markah]

- (c) Fill in the blanks with the words given.
Isi tempat kosong dengan perkataan yang diberi.

increase <i>meningkatkan</i>	decrease <i>mengurangkan</i>	maintain <i>kekalkan</i>
---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Uncontrolled logging will the population of producer.
 Therefore, the quantity of carbon dioxide in atmosphere will
 Pembalakan yang tidak terkawal akan populasi pengeluar. Oleh
 itu, kuantiti karbon dioksida dalam atmosfera akan

[2 markah]

SPM 2016
2

Diagram 8 shows a food chain in a paddy field.
Rajah 8 menunjukkan satu rantai makanan di sawah padi.

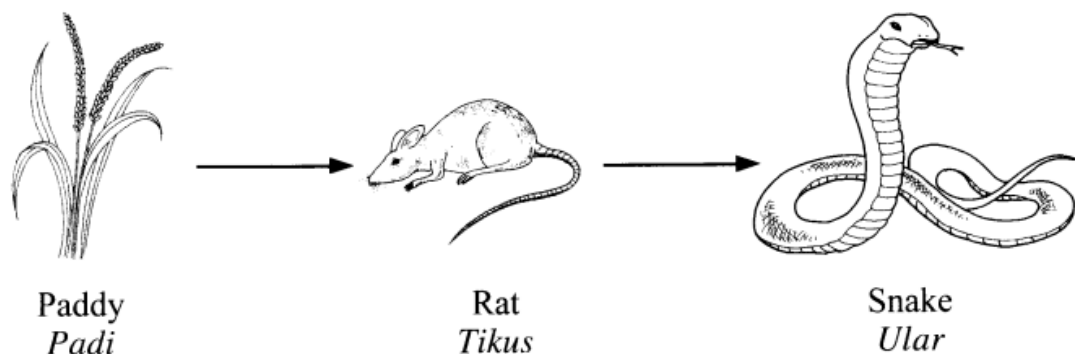
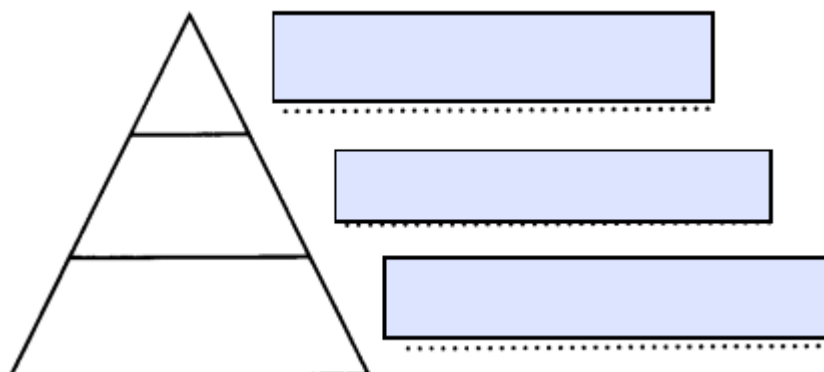


Diagram 8 / Rajah 8

- (a) Arrange organisms in Diagram 8 into pyramid of number below.
Susun organisma dalam Rajah 8 kedalam pyramid nombor dibawah.



[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (b) The rats need paddy for survival. If the rats reproduce in large quantity, state the effect to the population of
Tikus memerlukan padi untuk kelangsungan hidup. Jika tikus membiak dalam kuantiti yang banyak, nyatakan kesan terhadap populasi

i Paddy/ padi

ii Snake/ Ular

- (c) Suggest and explain one method which can be carried out by farmer to control the rat population other than other pesticides.

Cadangkan dan terangkan satu kaedah yang boleh dilakukan oleh peladang untuk mengawal populasi tikus selain daripada menggunakan racun perosak.

[2 markah]

3.2: Kesan Pencemaran Alam Sekitar

SPM 2008

3

Diagram 7 shows the waste products produced from the burning of fossil fuel from a factory.

Rajah 7 menunjukkan bahan buangan yang dihasilkan daripada pembakaran bahan api fosil dari sebuah kilang.

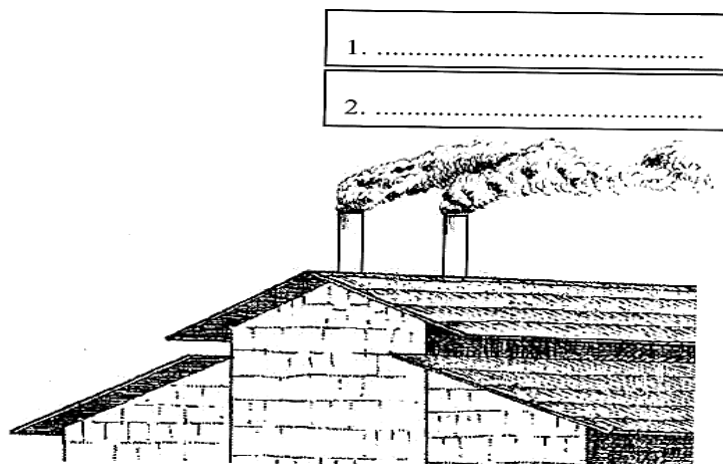


Diagram 7 / Rajah 7

- (a) Name two gases produced from the burning of fossil fuels in the boxes provided in Diagram 7.

Namakan dua gas yang dihasilkan daripada pembakaran bahan api fosil dalam petak yang disediakan dalam Rajah 7.

[2 markah]

- (b) Name one type of fossil fuels that could be used by the factory in Diagram 7.

Namakan satu jenis bahan api fosil yang boleh digunakan oleh kilang dalam Rajah 7.

[1 markah]

- (c) State two different effects of the gases produced in Diagram 7 on the environment.
Nyatakan dua kesan yang berbeza hasil daripada gas yang dibebaskan dalam Rajah 7 terhadap alam sekitar.

.....
.....

[2 markah]

- (d) State one method to reduce air pollution from the factory in Diagram 7.
Nyatakan satu kaedah untuk mengurangkan pencemaran udara dari kilang dalam Rajah 7.

.....
[1 markah]

SPM 2010

4

Diagram 8.1 shows a type of an environmental pollution in an industrial area.
Rajah 8.1 menunjukkan sejenis pencemaran alam sekitar di satu kawasan industri

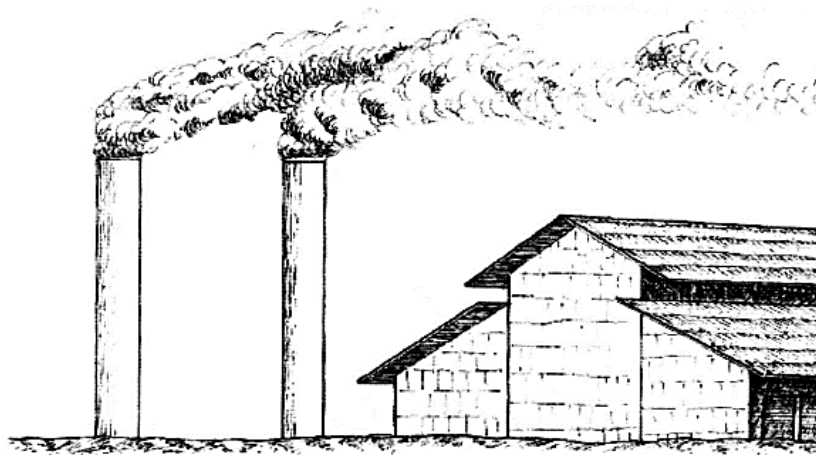


Diagram 8.1 / Rajah 8.1

- (a) i Based on Diagram 8.1, what is released by the factory?
Berdasarkan Rajah 8.1, apakah yang dibebaskan oleh kilang tersebut?

.....
[1 markah]

- ii State the type of pollution based on the answer in 4(a)(i).
Nyatakan jenis pencemaran berdasarkan jawapan di 4(a)(i).

.....
[1 markah]

- (b) State the effect of pollution shown in Diagram 8.1 on human being.
Nyatakan kesan pencemaran yang ditunjukkan pada Rajah 8.1 kepada manusia.

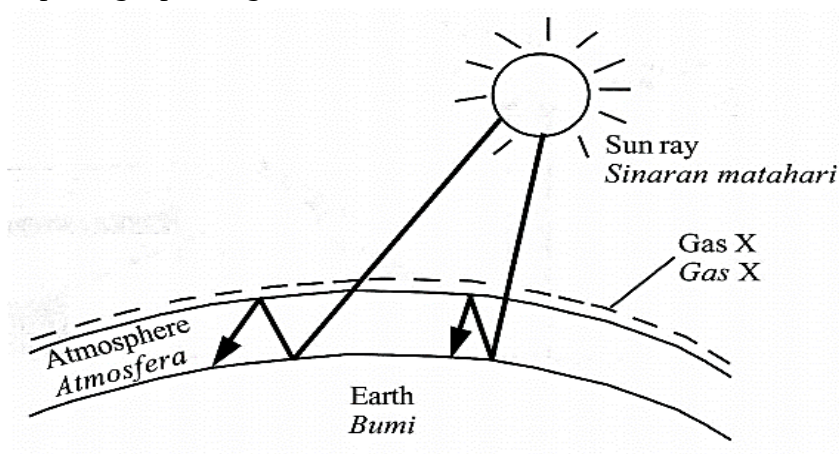
.....
[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (c) Suggest one method to control the pollution shown in Diagram 8.1
 Cadangkan satu cara untuk mengawal pencemaran yang ditunjukkan dalam Rajah 8.1.

[1 markah]

- (d) Diagram 8.2 shows the effect of environmental pollution due to the heat trapped by gas X.
 Rajah 8.2 menunjukkan kesan pencemaran alam sekitar akibat haba yang terperangkap oleh gas X.



- i Name gas X.
 Namakan gas X.
- ii Name the phenomenon shown in Diagram 8.2.
 Namakan fenomena yang ditunjukkan

[2 markah]

SPM 2011

5

Diagram 7 shows the atmospheric layer around
 Rajah 7 menunjukkan lapisan atmosfera di sekeliling Bumi.

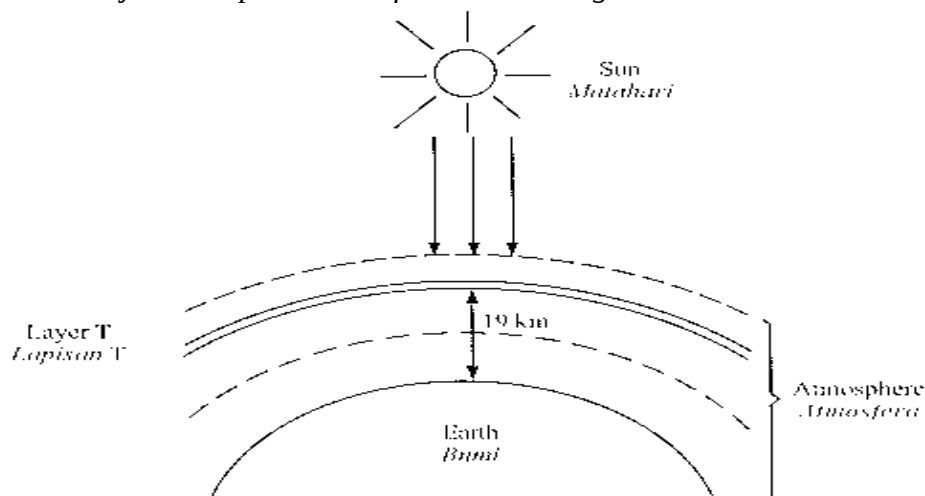


Diagram 7 / Rajah 7

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (a) i What is layer T?
Apakah lapisan T?

.....
[1 markah]

- ii State the importance of layer T.
Nyatakan kepentingan lapisan T.

.....
[1 markah]

- (b) i Name the substance which can damage layer T.
Namakan bahan yang boleh memusnahkan lapisan T.

.....
[1 markah]

- ii Name one appliance that releases the substance in 5(b)(i).
Namakan satu alat yang membebaskan bahan di 5(b)(i).

.....
[1 markah]

- (c) State two effects if layer T is damaged.
Nyatakan dua kaedah jika lapisan T termusnah.

1.

2.

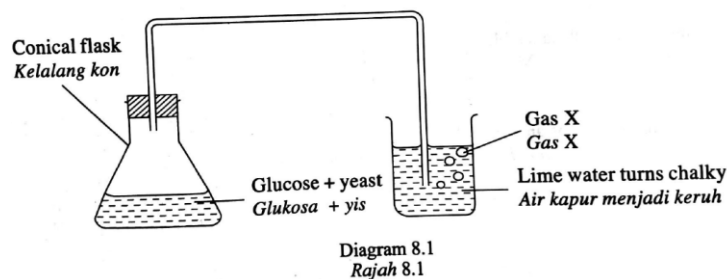
[2 markah]

T5: BAB 4: SEBATIAN KARBON

4.2: Penghasilan dan Penulenan Etanol

SPM 2013

1. Diagram 8.1 shows an experiment conducted in a science laboratory
Rajah 8.1 menunjukkan suatu eksperimen yang dijalankan dalam makmal sains.



- (a) Name the process occurs in the conical flask in diagram 8.1
Namakan proses yang berlaku dalam kelalang kon pada rajah 8.1

.....

- (b) Mark (✓) gas X released from the process in 6 (a)
Tandakan (✓) gas X yang dibebaskan daripada proses 6(a)

Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>	Oxygen <i>oksigen</i>	Nitrogen <i>nitrogen</i>

- (c) Diagram 8.2 shows distillation process of mixture M. Mixture M is the product in the conical flask from Diagram 8.1.

Rajah 8.2 menunjukkan proses penyulingan campuran M. Campuran M adalah bahan yang dihasilkan dalam kelalang kon pada Rajah 8.1.

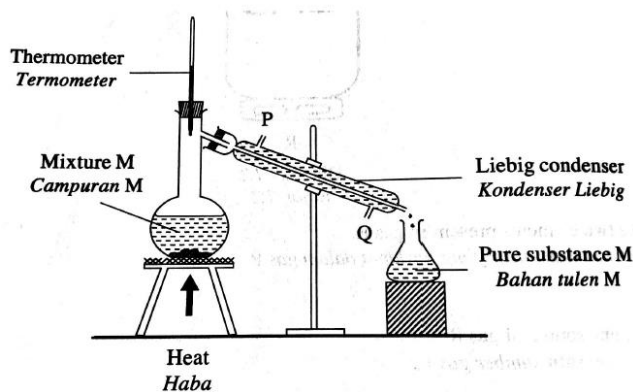


Diagram 8.2
Rajah 8.2

Observe the Liebig condenser in Diagram 8.2.

Perhatikan Condenser Liebig dalam Rajah 8.2

Water should enter at and come out at

Air sepatutnya masuk di dan keluar di

- (d) (i) Name the pure substance M.
Namakan bahan tulen M

.....

- (ii) State one use of substance M in food industry
Nyatakan satu kegunaan bahan M dalam industry makanan

.....

- (iii) Mark (/) the effect of excessive consumption of substance M on human health.
Tandakan (/) kesan pengambilan bahan M secara berlebihan ke atas kesihatan manusia.

Clearer Vision <i>Penglibatan lebih jelas</i>	Disturb body balance <i>Keseimbangan badan terganggu</i>

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)
SPM 2012

2. Diagram 8.1 shows the process of latex coagulation.
Rajah 8.1 menunjukkan proses penggumpalan susu getah

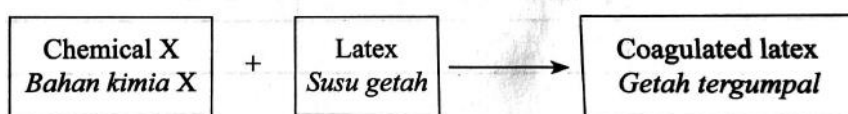


Diagram 8.1
Rajah 8.1

- (a) (i) State one example of chemical X.
Nyatakan satu contoh bahan kimia X
-
- (ii) State one characteristic of coagulated latex in Diagram 8.1
Nyatakan satu ciri getah tergumpal pada Rajah 8.1
-
- (b) Chemical X in Diagram 8.1 is replaced with chemical Y to prevent latex from coagulating. State one example of chemical Y.
Bahan kimia X pada rajah 8.1 digantikan dengan bahan kimia Y untuk menghalang susu getah daripada tergumpal. Nyatakan satu contoh bahan kimia Y.
-
- (c) Diagram 8.2 shows the process when natural rubber is heated with Sulphur to form rubber Z.
Rajah 8.2 menunjukkan proses apabila getah asli dipanaskan dengan sulfur untuk membentuk getah Z.

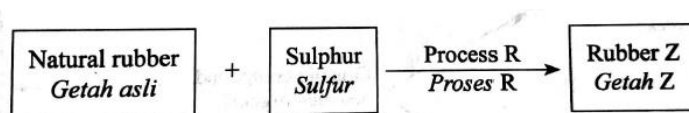


Diagram 8.2
Rajah 8.2

- (i) Name process R
Namakan proses R.
-
- (ii) Name rubber Z
Namakan getah Z
-
- (d) Mark (/) the object which is made of rubber Z
Tanda (/) objek yang diperbuat daripada getah Z.

 Tyre Tayar	 Balloon Belon	 Medical glove Sarung tangan perubatan

4.4: Lemak Tepu dan Lemak Tidak Tepu

SPM 2004

3. Figure 6(a) shows a cross section of an oil palm fruit.
Rajah 6(a) menunjukkan keratan rentas buah kelapa sawit.

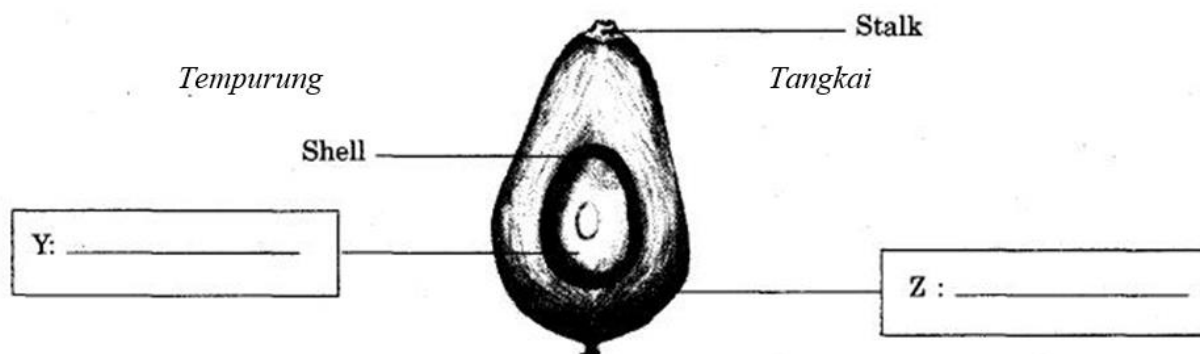


Figure 6(a) **Rajah 6(a)**

Label parts Y and Z in Figure 6(a).

[2 marks]

Labelkan bahagian Y dan Z dalam Rajah 6(a).

- (b) Which part of the oil palm fruit produces the most oil? [1 mark]
Bahagian manakah pada buah kelapa sawit yang menghasilkan paling banyak minyak?

.....

- (c) Name the process to produce palm oil from the fruit. [1 mark]
Namakan proses untuk menghasilkan minyak kelapa sawit daripada buahnya.

.....

- (d) State one advantage of palm oil to health. [1 mark]
Nyatakan **satu** kebaikan kandungan minyak kelapa sawit kepada kesihatan.

.....

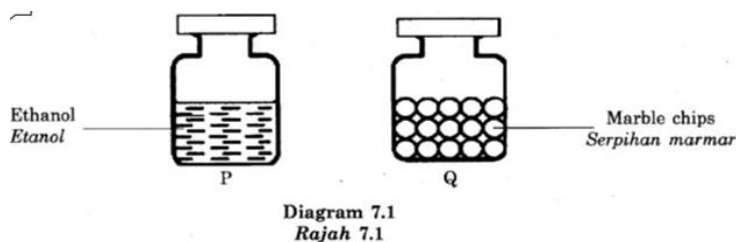
- (e) Circle the items made from palm oil in Figure 6(b). [1 mark]
Bulatkan bahan yang diperbuat daripada minyak kelapa sawit pada Rajah 6(b).



4.1: Sebatian Karbon dan Hidrokarbon

SPM 2007

4. Diagram 7.1 shows two examples of carbon compounds, P and Q.
Rajah 7.1 menunjukkan dua contoh sebatian karbon, P dan Q.



- (a) (i) Based on Diagram 7.1, which is an inorganic carbon compound? [1 mark]
Berdasarkan Rajah 7.1, yang manakah sebatian karbon tak organik? [1 markah]
-
- (ii) State **one** characteristic of an inorganic carbon compound. [1 mark]
*Nyatakan **satu** ciri sebatian karbon tak organik. [1 markah]*
-
- (b) (i) State **one** use of compound P. [1 mark]
*Nyatakan **satu** kegunaan sebatian P. [1 markah]*
-
- (ii) State **one** effect of compound P on the nervous system if consumed excessively.
*Nyatakan **satu** kesan sebatian P ke atas sistem saraf jika diambil secara berlebihan.*
-
- (c) (i) Diagram 7.2 shows a tank containing gas R used for gas stoves. Gas R is a hydrocarbon compound.
Rajah 7.2 menunjukkan satu tong yang mengandungi gas R yang digunakan untuk dapur gas. Gas R ialah suatu sebatian hidrokarbon.



State **two** elements present in gas R.
*Nyatakan **dua** unsur yang terdapat dalam gas R.*

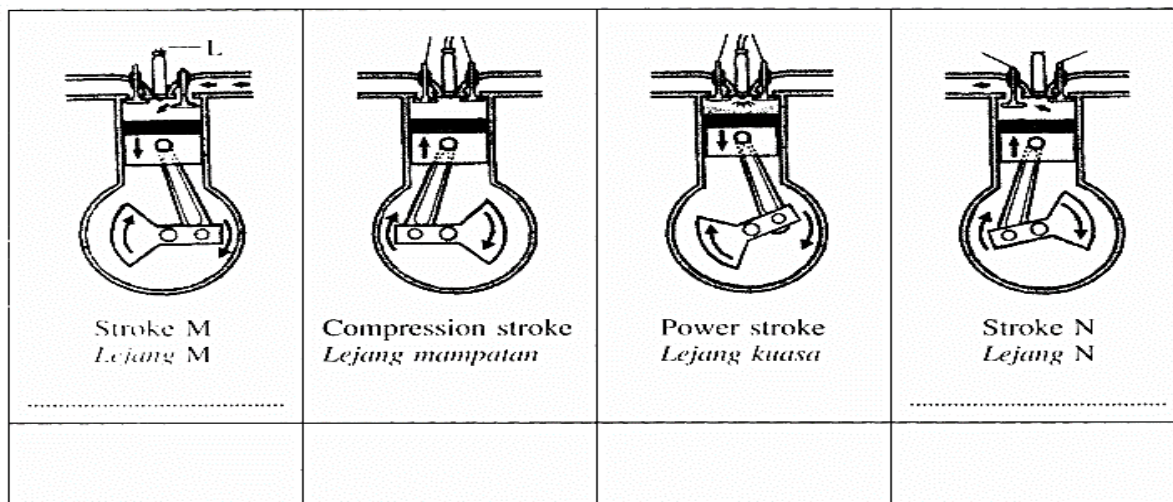
- 1.....
- 2.....
- (ii) State **one** source of gas R. [1 mark]
Nyatakan **satu** sumber gas R.
-

T5: BAB 5: GERAKAN

5.1: Gerakan Kenderaan di Darat

SPM 2006

- 1 Diagram 9 shows the principle of a four stroke diesel engine.
Rajah 9 menunjukkan prinsip operasi enjin diesel empat lejang.



- (a) Name the strokes M and N in the lined spaces provided in Diagram 9.
Namakan lejang M dan N dalam ruang bergaris yang disediakan dalam Rajah 9.
[2 markah]
- (b) (i) Name the structure labelled L in Diagram 9.
Namakan struktur berlabel L dalam Rajah 9.
-
[1 markah]
- (ii) What is the function of the structure labelled L?
Apakah fungsi struktur berlabel L?
-
[1 markah]
- (c) Mark (✓) in the boxes provided in Diagram 9 to show where the combustion of diesel takes place.
Tandakan (✓) dalam kotak yang disediakan pada Rajah 9 untuk menunjukkan dimana pembakaran diesel berlaku.
[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (d) State one difference between the diesel engine in Diagram 9 and a four stroke engine.
Nyatakan satu perbezaan antara enjin diesel dalam Rajah 9 dengan enjin petrol empat lejang.

.....
[1 markah]

SPM 2014

- 2 Diagram 9.1 shows the operational principle of a two stroke petrol engine.
Rajah 9.1 menunjukkan prinsip operasi enjin petrol dua lejang.

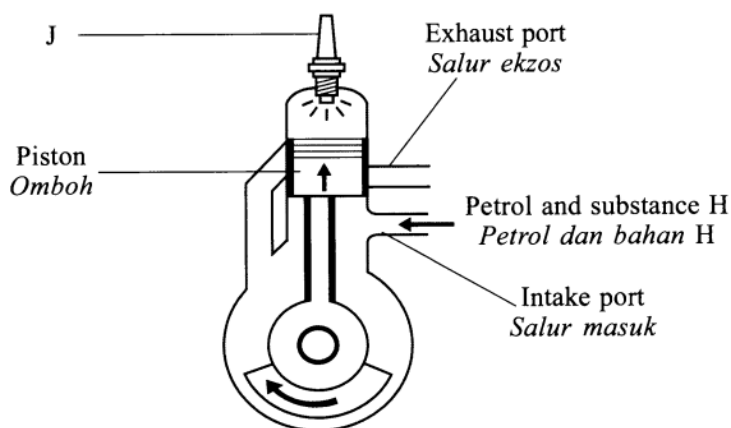


Diagram 9.1/Rajah 9.1

- (a) Based on Diagram 9.1,
Berdasarkan Rjah 9.1,
(i) Name the stage of the stroke
Namakan peringkat lejang

.....
[1 markah]

- (ii) Name substances H
Namakan bahan H.

.....
[1 markah]

- (iii) State the use of part J
Nyatakan kegunaan bahagian J

.....
[1 markah]

- (b) Diagram 9.2 shows the stages in the operation of a four stroke petrol engine.
Rajah 9.2 menunjukkan peringkat dalam operasi enjin petrol empat lejang.

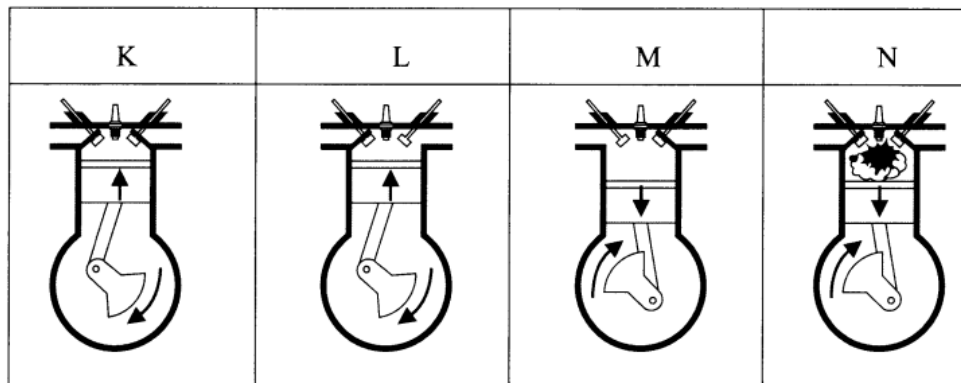


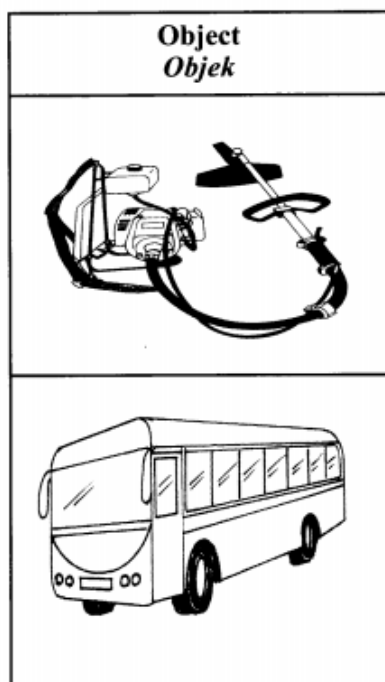
Diagram 9.2/ Rajah 9.2

Arrange the stroke stages in correct sequence in the boxes provided.
Susunkan peringkat lejang mengikut urutan yang betul dalam kotak yang disediakan.

M			L
---	--	--	---

[1 markah]

- (c) Match the object with the type of engines.
Padankan objek dengan jenis enjin.



Type of engines <i>Jenis enjin</i>
Two stroke engine <i>Enjin dua lejang</i>
Four stroke engine <i>Enjin empat lejang</i>

[2 markah]

SPM 2017

- 3 Diagram 9 shows the operational principle of a four-stroke diesel engine.
Rajah 9 menunjukkan prinsip operasi sebuah enjin diesel empat lejang.

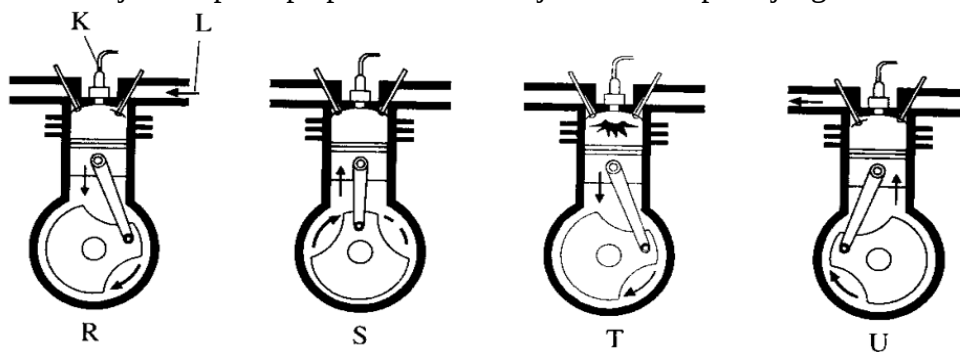


Diagram 9/ Rajah 9

- (a) Name the part K.
Namakan bahagian K.

[1 markah]

- (b) Name the substance L.
Namakan bahan L.

[1 markah]

- (c) Which stroke shows that the diesel is injected into the cylinder?
Lejang yang manakah menunjukkan diesel disembur kedalam silinder?

[1 markah]

- (d) Mark (✓) in the boxes provided the characteristics of a four-stroke diesel engine.
Tandakan (✓) pada petak yang disediakan ciri enjin diesel empat lejang.

Enjin yang lebih cekap. <i>More efficient engine.</i>	
Menggunakan palam pencucuh. <i>Use spark plug.</i>	
Menyebabkan lebih pencemaran. <i>Cause more pollution.</i>	

[1 markah]

- (e) In your opinion, why most taxis in Malaysia use natural gas as fuel?
Pada pendapat anda, mengapakah kebanyakan teksi di Malaysia menggunakan gas asli sebagai bahan api?

[1 markah]

6.1: Kaedah dan Bahan yang digunakan dalam Teknologi Pemprosesan Makanan

SPM 2007

1

Diagram 8 shows foods that have been processed through three different methods.
Rajah 8 menunjukkan makanan yang telah diproses melalui tiga kaedah yang berbeza.

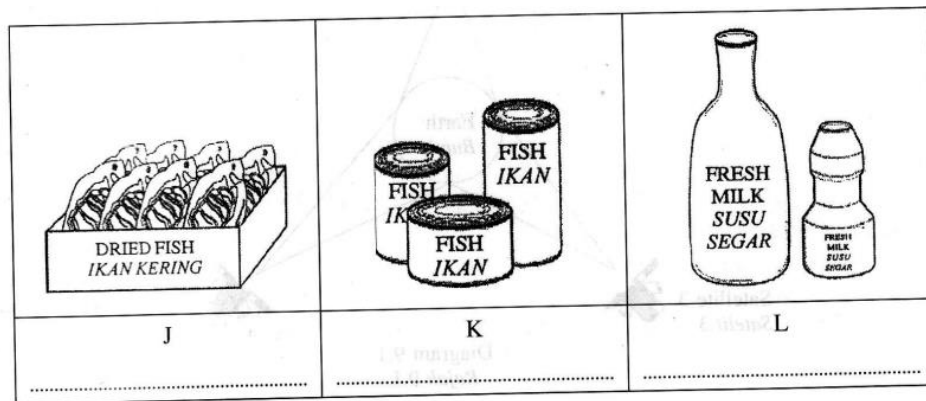


Diagram 8 / Rajah 8

- (a) Write down the food processing method J, K and L in the boxes provided in Diagram 8.
Tulis kaedah pemprosesan makanan J, K dan L dalam petak yang disediakan pada Rajah 8.

[3 markah]

- (b) What happen to the water content in the food that has been processed through method J?
Apakah yang terjadi kepada kandungan air dalam makanan yang telah diproses melalui kaedah J?

[1 markah]

- (c) The food is heated at 121°C during the process in method K. What is the purpose of the heating?
Makanan dipanaskan pada 121°C semasa proses dalam Kaedah K. Apakah tujuan pemanasan tersebut?

[1 markah]

- (d) Fresh milk is heated for 30 minutes in method L. What is the temperature used?
Susu segar dipanaskan selama 30 minit dalam kaedah L. Berapakah suhu yang digunakan?

[1 markah]

Diagram 8.1 shows a food label of fruit juice that has been processed through a method of food processing according to Food Regulation 1985.

Rajah 8.1 menunjukkan label makanan bagi jus buah yang telah diproses melalui satu kaedah pemprosesan makanan yang mematuhi Peraturan Makanan 1985.

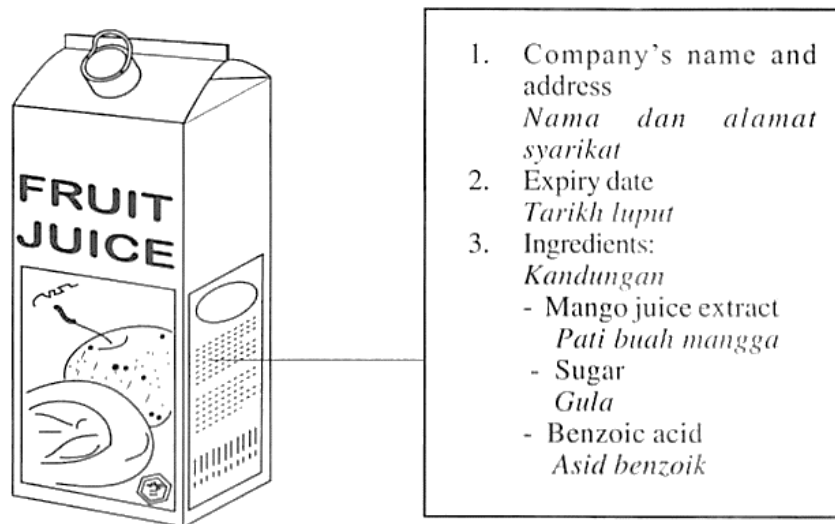


Diagram 8.1 / Rajah 8.1

- (a) Name the preservative added into the fruit juice in Diagram 8.1

Namakan bahan pengawet yang ditambah dalam jus buah dalam Rajah 8.1.

.....
[1 markah]

- (b) What information is not shown on the food label in Diagram 8.1 as required by the Food Regulations 1985?

Apakah maklumat yang tidak ditunjukkan pada label makanan pada Rajah 8.1 mengikut Peraturan Makanan 1985?

.....
[1 markah]

- (c) Name the food processing method in Diagram 8.1.

Namakan kaedah pemprosesan makanan dalam Rajah 8.1.

.....
[1 markah]

- (d) Besides fruit juice, state another drink that can be processed by the method in 2(c).

Selain jus buah, nyatakan minuman lain yang boleh diproses dengan kaedah di 2(c).

.....
[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (d) Based on Diagram 8.2, state the temperature and heating duration during the food processing method in 2 (c).
Selain jus buah, nyatakan minuman lain yang boleh diproses dengan kaedah di 2(c).

[2 markah]

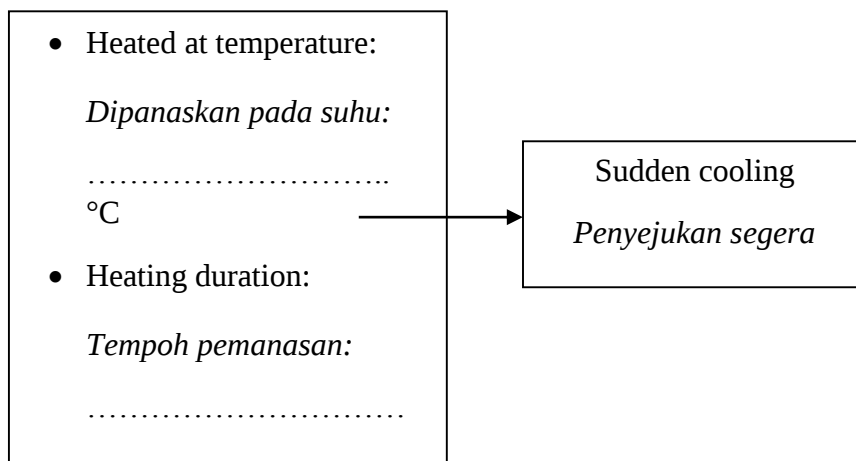


Diagram 8.2/ Rajah 8.2

6.2: Mengamalkan Pemikiran Kritis dan Analitikal semasa Memilih Makanan Diproses

SPM 2008

- 3 Diagram 8 shows a labelled container of a processed food.
Rajah 8 menunjukkan sebuah bekas berlabel bagi makanan yang telah diproses.

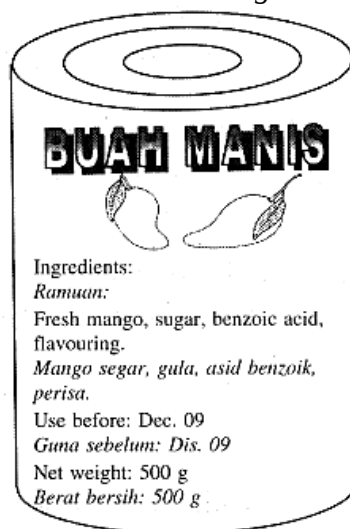


Diagram 8 / Rajah 8

- (a) Based on Diagram 8, identify two chemicals written on the label.
Berdasarkan Rajah 8, kenalpasti dua bahan kimia yang dicatatkan pada label.
1.
 2.
- [2 markah]
- (b) Based on the label in Diagram 8, which chemical is used as a preservative?
Berdasarkan label dalam Rajah 8, bahan kimia yang manakah digunakan sebagai pengawet?
-
- [1 markah]
- (c) Name the method of food processing used in Diagram 8.

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

Namakan kaedah pemprosesan makanan yang digunakan dalam Rajah 8.

[1 markah]

- (d) What other information should be written on the label in Diagram 8 according to Food Regulation 1985. Give two reasons.

Apakah maklumat lain yang sepatutnya tercatat pada label dalam Rajah 8 berdasarkan Akta Makanan 1985. Berikan dua jawapan.

1.
2.

[2 markah]

SPM 2017

- 4 Diagram 6.1 and Diagram 6.2 show food labels found on two different brands of chilli sauce.

Rajah 6.1 dan Rajah 6.2 menunjukkan label yang terdapat pada dua jenama sos cili yang berbeza.

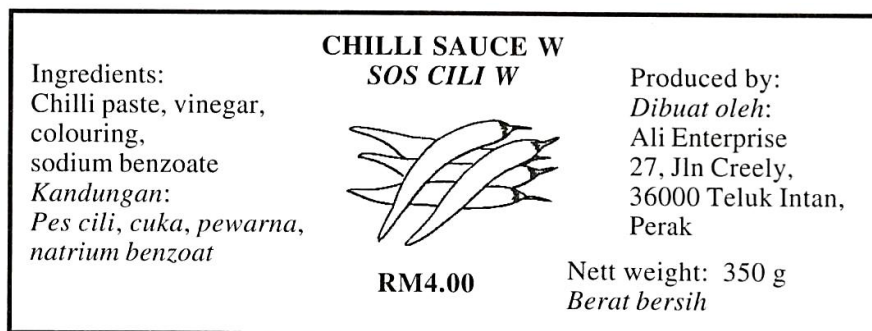


Diagram 6.1
Rajah 6.1

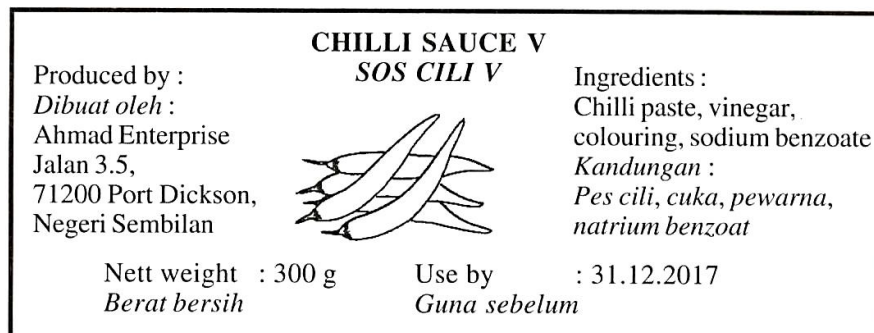


Diagram 6.2
Rajah 6.2

- (a) Based on Diagram 6.1 and 6.2,
Berdasarkan Rajah 6.1 dan 6.2,
- i. Which food label follows the Food Regulations 1985?
Label makanan manakah yang mematuhi Peraturan-Peraturan Makanan 1985?
.....
 - ii. Give one reason for your answer in 4(a)(i).
Beri satu sebab kepada jawapan anda di 4(a)(i).
.....

- [2 markah]
- (b) i. Which substance is used as preservative in Brand W chilli sauce?
Bahan manakah yang digunakan sebagai bahan awet dalam sos cili jenama W.

-
- ii. State one function of the preservative in 4(b)(i).
Nyatakan satu fungsi bahan awet dalam 4(b)(i).
-
-

- [2 markah]
- (c) Both brands use artificial colouring in their product. Do you agree with the use of artificial colouring in food? Justify your answer.
Kedua-dua jenama menggunakan pewarna tiruan dalam produk mereka. Adakah anda setuju dengan penggunaan pewarna tiruan dalam makanan? Wajarkan jawapan anda.
-
-
-

[2 markah]

T5: BAB 7: BAHAN SINTETIK DALAM INDUSTRI

7.1: Polimer Sintetik

SPM 2010

1. Table 9.1 shows two types of product made of rubber.
Jadual 9.1 menunjukkan dua jenis produk yang diperbuat daripada getah.

- (a) Complete Table 9.1.
Lengkapkan Jadual 9.1.

[4 markah]

Product Produk	 Tyre /Tayar	 Glove / Sarung tangan
(i) Type of rubber used <i>Jenis getah yang digunakan</i>		
(ii) One characteristic of rubber in 9(a)(i). <i>Satu ciri getah di 9(a)(i).</i>		

Jadual 9.1

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

Table 9.2 shows the characteristics of plastic A and plastic B.

Jadual 9.2 menunjukkan ciri-ciri plastik A dan plastik B.

	Plastic A / Plastik A	Plastic B / Plastik B
Characteristic <i>Ciri</i>	- Can be remoulded more than once <i>Boleh diacu lebih daripada sekali</i> - Non heat resistant <i>Tidak tahan haba</i>	- Can be moulded once <i>Boleh diacu sekali</i> - Heat resistant <i>Tahan haba</i>
Type of plastic <i>Jenis plastik</i>		

In Table 9.2, state the type of plastic A and plastic B.

Dalam Jadual 9.2, nyatakan jenis plastik A dan plastik B.

[2 markah]

SPM 2013

2 Rajah 9.1 menunjukkan perubahan monomer etena kepada polimer X.

Diagram 9.1 shows a change of monomers ethane to polymer X.

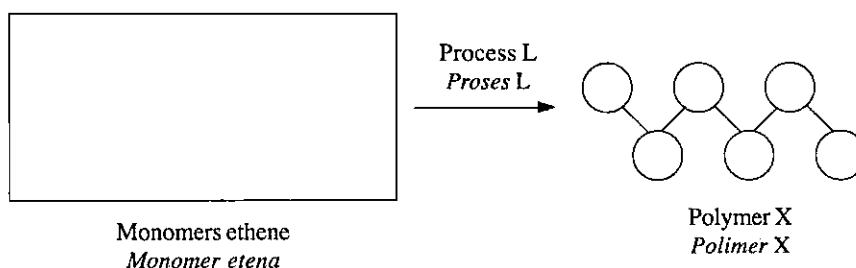


Diagram 9.1 / Rajah 9.1

(a) Namakan proses L yang ditunjukkan dalam Rajah 9.1.

Name process L, shown in Diagram 9.1.

[1 mark/1 markah]

(b) Namakan polimer X.

Name polimer X.

[1 mark/1 markah]

(c) Dalam Rajah 9.1, lukis monomer etena dalam petak yang disediakan.

In Diagram 9.1, draw the monomers ethene in the box provided.

[1 mark/1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

(d) Rajah 9.2 menunjukkan dua jenis plastik.

Diagram 9.2 shows two types of plastic.

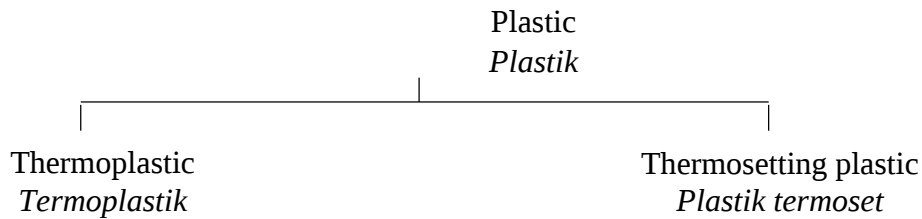


Diagram 9.2 / Rajah 9.2

Berdasarkan Rajah 9.2, nyatakan jenis plastic yang digunakan untuk menghasilkan barangan plastik dalam Jadual 9.

Based on Diagram 9.2, state the type of plastic used to produce plastic goods in Table 9.

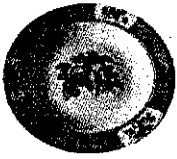
Plastic goods <i>Barangan plastik</i>	 Melamine plate <i>Pinggan melamina</i>	 Polystyrene cup <i>Cawan polistirena</i>
Type of plastic <i>Jenis plastik</i>		

Table 9/ Jadual 9

[2 marks/2 markah]

(e) Tandakan (✓) kaedah yang betul untuk melupuskan bahan buangan plastic.

Mark (✓) the correct method to dispose plastic waste.

 Open burning <i>Pembakaran terbuka</i>	 Recycle <i>Kitar semula</i>	 Buried underground <i>Tanam dalam tanah</i>

[1 mark/1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

7.2: Plastik

SPM 2011

- 3 Table 9 shows the characteristics of plastic X and Y.
Jadual 9 menunjukkan ciri-ciri bagi plastik X dan Y.

Characteristic / Ciri	Plastic X / Plastik X	Plastic Y / Plastik Y
Remould / Diacu semula	Yes / Ya	No / Tidak
Resistance to heat <i>Ketahanan terhadap haba</i>	No / Tidak	Yes / Ya

Table 9 / Jadual 9

- (a) State the type of plastic X and Y.
Nyatakan jenis plastik X dan Y

X:

Y:

[2 markah]

- (b) State one example for plastic X and Y.
Nyatakan satu contoh bagi plastik X dan Y.

X:

Y:

[2 markah]

- (c) Which plastic can be recycled?
Plastik manakah yang boleh dikitar semula?

.....

[1 markah]

- (d) Which plastic is suitable to make as the handle of an iron?
Plastik manakah yang sesuai untuk dibuat sebagai pemegang sterika?

.....

[1 markah]

7.3: Mengamalkan sikap bertanggungjawab terhadap pelupusan polimer sintetik

SPM 2008

- 4 Diagram 9 shows containers which are made of a type of synthetic polymer.
Rajah 9 menunjukkan bekas yang diperbuat daripada sejenis polimer sintetik.

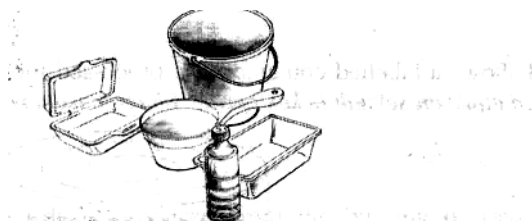


Diagram 9 / Rajah 9

- (a) Name the type of the synthetic polymer shown in Diagram 9.

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

Namakan jenis polimer sintetik yang ditunjukkan dalam Rajah 9.

.....

[1 markah]

(b) State **two** characteristics of the synthetic polymer in Diagram 9.

*Nyatakan **dua** ciri polimer sintetik dalam. Rajah 9.*

1.

2.

[2 markah]

(c) What is the effect of improper disposal of the synthetic polymer in Diagram 9 on the environment?

Apakah kesan pelupusan secara tidak teratur bagi polimer sintetik dalam Rajah 9 terhadap alam sekitar?

.....

[1 markah]

(d) State **two** correct ways to dispose of the synthetic polymer in Diagram 9 to preserve the environment.

*Nyatakan **dua** cara yang betul untuk melupuskan polimer sintetik dalam Rajah 9 untuk pemeliharaan alam sekitar.*

1.

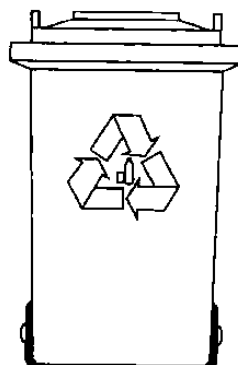
2.

[2 markah]

SPM 2016

5. Improper disposal of plastic waste caused the environmental pollution. Diagram 6 shows one of the suitable method to dispose plastic waste.

Pelupusan plastik yang tidak terancang telah menyebabkan masalah pencemaran alam sekitar. Rajah 6 menunjukkan salah satu kaedah pelupusan bahan buangan plastic yang sesuai.



Rajah 6

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

(a) Name the method shown in Diagram 6.

Namakan kaedah yang ditunjukkan dalam Rajah 6.

.....
[1 markah]

(b) State two advantages of using the method in 4(a).

Nyatakan dua kelebihan menggunakan kaedah di 6(a).

1.
 2.
- [2 markah]

(c) You are the chairman of Environmental Club in your school.

What are your suggestions to reduce the environmental pollution problem caused by improper disposal of plastic and paper in school compound?

Anda adalah pengerusi Kelab Alam Sekitar di sekolah.

Apakah cadangan anda untuk mengurangkan masalah pencemaran alam sekitar akibat pembuangan plastik dan kertas di kawasan sekolah?

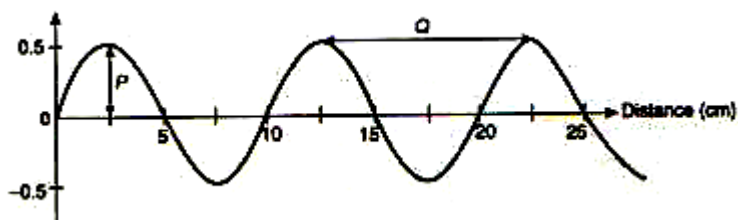
.....
.....
.....
[3 markah]

T5: BAB 8: ELEKTRONIK DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT SERTA KOMUNIKASI

8.1: Sifat Gelombang

SPM

- 1 Diagram shows a transverse wave. Given that the frequency of the wave is 12 Hertz.
Rajah menunjukkan gelombang melintang. Diberi frekuensi gelombang ialah 12 Hertz.



- (a) Label P and Q :
Label P dan Q :

P : Q :

[2 markah]

- (b) What is the length of the wave?
Berapakah jarak gelombang

.....
[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (c) If the sound wave has a frequency of 500 Hz and moves at a velocity of 250 ms^{-1} , calculate the wavelength.
 Jika gelombang bunyi itu mempunyai frekuensi 500 Hz dan bergerak dengan halaju 250 ms^{-1} , hitung panjang gelombang itu.

$$V = f\lambda$$

[2 markah]

- (d) State three characteristics of radio waves that make it suitable for broadcasting.
 Nyatakan tiga sifat gelombang radio yang menyebabkannya sesuai digunakan untuk penyiaran.

[1 markah]

SPM 2005

- 2 Figure 9.1 shows a block diagram of a radio receiver system.
 Rajah 9.1 menunjukkan gambar rajah blok sistem penerima radio.

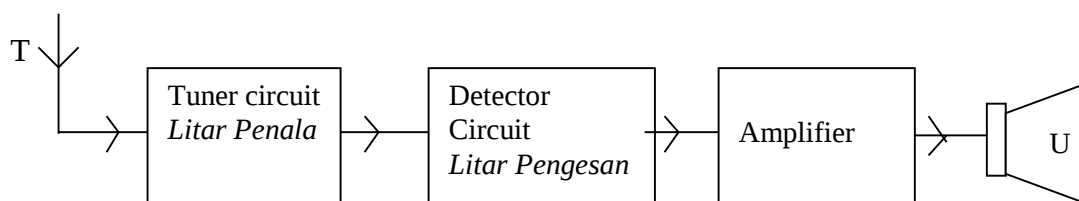


Diagram 9.1/Rajah 9.1

- (a)(i) What is T?
 Apakah T?

[1 markah]

- (a) (ii) Draw the wave form received by T in the space below.
 Lukiskan bentuk gelombang yang diterima oleh T dalam ruang di bawah.

[1 markah]



- (b) (i) Name component U.
 Namakan komponen U.

[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (ii) Component U transforms electrical energy into another energy. Name the energy.

*Komponen U menukarkan tenaga elektrik kepada suatu tenaga lain.
Namakan tenaga itu.*

[1 markah]

- (c) Figure 9.2 shows a symbol of an electronic component.
Rajah 9.2 menunjukkan satu komponen elektronik.

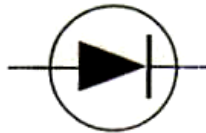


Diagram 9.2 /Rajah 9.2

- (c)(i) Name the electronic component.
Namakan komponen elektronik itu.

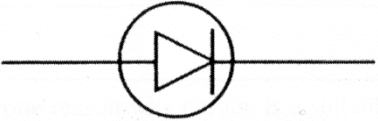
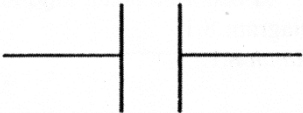
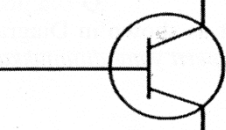
[1 markah]

- (c)(ii) Where is the electronic component in Figure 9.2 found in the radio receiver system?
Di manakah komponen elektronik dalam Rajah 8.2 didapati dalam sistem penerima radio?

[1markah]

SPM 2009

- 3 Diagram 9.1 shows three types of electronic components used in a radio receiver.
Rajah 9.1 menunjukkan tiga jenis komponen elektronik yang digunakan dalam suatu penerima radio.

	Q
	R
	S

Rajah 9.1

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

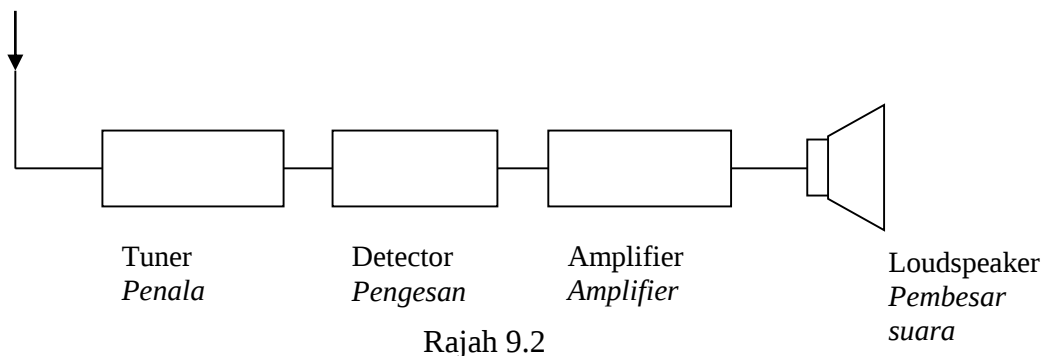
- (a) Name electronic compounds Q and S.
Namakan komponen elektronik Q dan S.

Q : S :
 [2 markah]

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

[1 markah]

- (c) Diagram 9.2 shows a block diagram of a radio receiver.
Rajah 9.2 menunjukkan rajah blok bagi suatu penerima radio.



- (i) Write any **two** electronic components Q, R or S from Diagram 9.1 into the corresponding blocks provided in Diagram 9.2.
*Tulis mana-mana **dua** komponen elektronik Q, R atau S daripada Rajah 9.1 ke dalam blok yang sepadan yang disediakan dalam Rajah 9.2*
- (ii) What type of wave is received by T?
 Mark (✓) your answer in the box provided in Diagram 9.3.
Apakah jenis gelombang yang diterima oleh T?
Tandakan (✓) jawapan anda dalam petak yang disediakan dalam Rajah 9.3.

Diagram 9.3
 Rajah 9.3

[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

SPM 2012

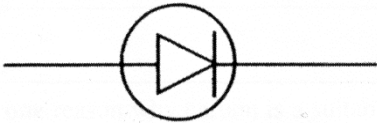
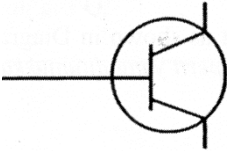
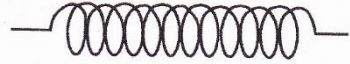
4 Table 9 shows the symbols of electronic components.

Jadual 9 menunjukkan symbol bagi komponen elektronik.

(a) Complete Table 9 using the name of electronic components given.

Lengkapkan Jadual 9 menggunakan nama komponen elektronik yang diberi.

- Transistor / Transistor
- Inductor / Induktor
- Diode / Diod

Symbols <i>Simbol</i>	Name of electronic components <i>Nama komponen elektronik</i>
	
	
	

Jadual 9

[3 markah]

Diagram 9 shows a block diagram of a radio receiver system.

Rajah 9 menunjukkan rajah blok bagi sistem penerima radio.

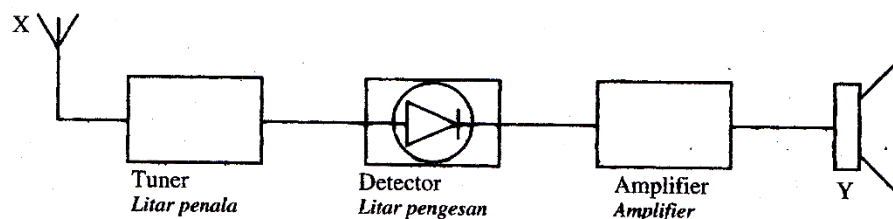


Diagram 9
Rajah 9

(b) What is the function of X?

Apakah fungsi X?

.....
[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (c) What is Y?
Apakah Y?

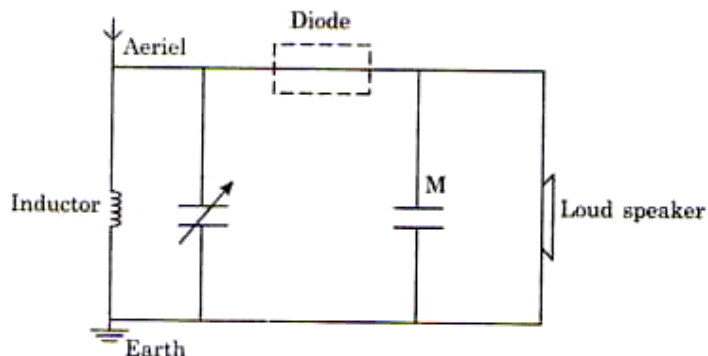
.....
[1 markah]

- (d) State the energy changes that occurs at Y.
Nyatakan perubahan tenaga yang berlaku di Y.

.....
[1 markah]

SPM 2004

- 5 Figure 9(a) shows a simple radio receiver circuit.
Rajah 9(a) menunjukkan sebuah litar penerima radio ringkas.



- (a)(i) Complete the circuit in Figure 9(a) by drawing a symbol of a diode.
Lengkapkan litar pada rajah 9(a) dengan melukiskan symbol diod itu.

[1 markah]

- (a)(ii) State the function of the diode.
Nyatakan fungsi diod.

.....
[1 markah]

- (b)(i) What component is represented by M?
Apakah komponen yang diwakili oleh M?

.....
[1 markah]

- (b)(ii) What is the function of M?
Apakah fungsi M?

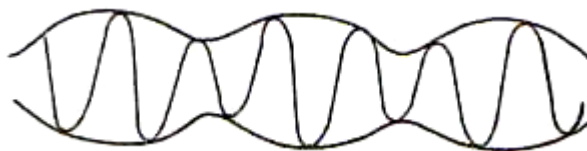
.....
[1 markah]

- (c) State the energy change at the loud speaker.
Nyatakan perubahan tenaga yang berlaku di pembesar suara.

.....
[1 markah]

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

- (d) Figure 9(b) shows a typical wave received by an aerial.
Rajah 9(b) menunjukkan sejenis gelombang yang diterima oleh aerial.



Which of the following best describes the above wave? Circle your choice.
Antara berikut yang manakah paling baik menggambarkan gelombang di atas. Bulatkan pilihan anda.

Light wave <i>Gelombang cahaya</i>	Modulated wave <i>Gelombang termodulasi</i>	Sound wave <i>Gelombang bunyi</i>
---------------------------------------	--	--------------------------------------

[1 markah]

SPM 2015

- 6 Diagram 9 shows a block diagram of a radio transmitter.
Rajah 9 menunjukkan rajah blok satu pemancar radio.

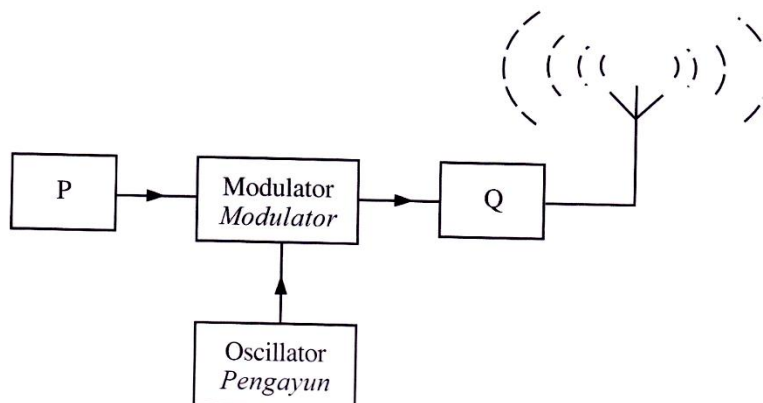


Diagram 9
Rajah 9

- (a) Name the parts labeled P and Q.
Namakan bahagian yang berlabel P dan Q.

P :

Q :

[2 markah]

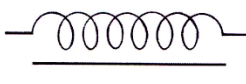
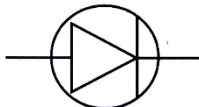
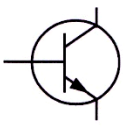
- (b) State the function of Q.
Nyatakan fungsi Q.

.....
 [1 markah]

- (c) Mark ☐ in the boxes provided, the electronic component used in part Q.

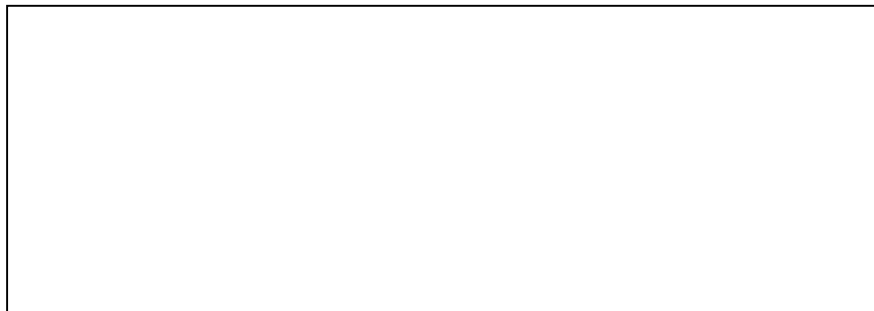
Tandakan ☐ pada petak yang disediakan, komponen elektronik yang digunakan dalam bahagian Q.

Koleksi Soalan Sains SPM 2005 – 2018 Kertas 2 (Bahagian B)

 Inductor <i>Induktor</i>	 Diode <i>Diod</i>	 Transistor <i>Transistor</i>

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Draw the wave pattern after passing through Q in the box provided.
Lukiskan corak gelombang selepas melintasi Q dalam kotak yang disediakan.



[1 markah]

- (e) State the energy change in P.
Nyatakan perubahan tenaga dalam P.

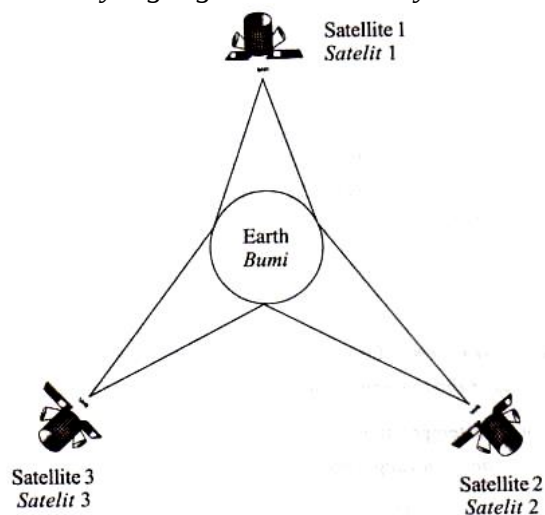
.....

[1 markah]

8.3: Sistem Komunikasi Satelit

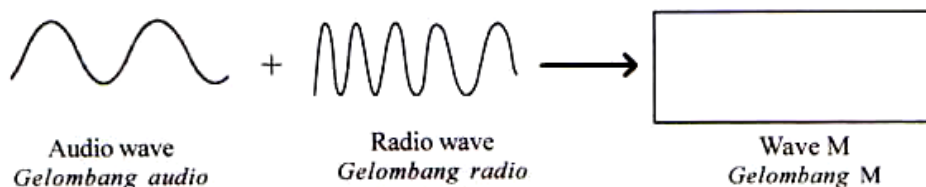
SPM 2007

- 7 Diagram shows three satellites used in a satellite communication system.
Rajah menunjukkan tiga satelit yang digunakan dalam system komunikasi satelit.



- (a) Name the type of wave used in a satellite communication system.
Namakan jenis gelombang yang digunakan dalam sistem komunikasi satelit.

 [1 markah]
- (b) State two reasons why three satellites are needed in transmitting information.
Nyatakan dua sebab mengapa tiga satelit diperlukan dalam pemancaran maklumat.
1.
2.
 [2 markah]
- (c) Diagram 9.2 shows two types of wave in a radio communication system.
Rajah 9.2 menunjukkan dua jenis gelombang dalam sistem komunikasi radio.



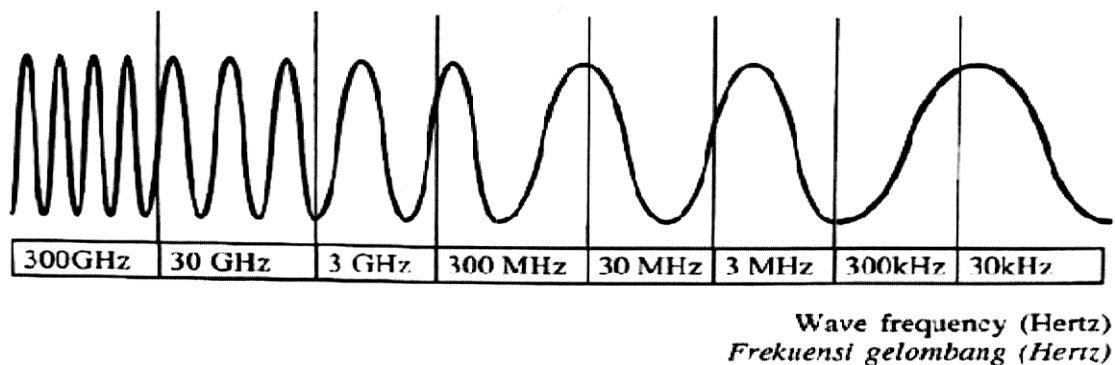
- (i) Draw wave M in the box provided in Diagram 9.2
Lukis gelombang M dalam petak yang disediakan pada Rajah 9.2.
 [1 markah]
- (ii) What is the process involved to produce wave M?
Apakah proses yang terlibat untuk menghasilkan gelombang M?

 [1 markah]
- (iii) Name the equipment used in 9(c)(ii).
Namakan alat yang digunakan dalam 9(c)(ii).

 [1 markah]

8. Diagram 9 shows an electromagnetic spectrum.

Rajah 9 menunjukkan satu spectrum elektromagnet.



(a) Name the tool that is used to detect wave.

Namakan alat yang digunakan untuk mengesan gelombang.

.....

[1 mark/1 markah]

(b) Radiowave is one of the waves in the electromagnetic spectrum.

Gelombang radio adalah salah satu gelombang di dalam spectrum electromagnet.

Label with letter R the position of radiowave spectrum in Diagram 9.

Label dengan huruf R kedudukan spektrum gelombang radio dalam Rajah 9.

[1 mark/1 markah]

(c) State the one advantage of using radiowave in telecommunication network.

Nyatakan satu kelebihan menggunakan gelombang radio dalam rangkaian telekomunikasi.

.....

[1 mark/1 markah]

(d) State the one advantage of using radiowave in telecommunication network.

Nyatakan satu kelebihan menggunakan gelombang radio dalam rangkaian telekomunikasi.

.....

[1 mark/1 markah]

(e) Do you agree that the use of telecommunication devices in daily life will enhance the well being of human?

Adakah anda setuju bahawa penggunaan alat telekomunikasi dalam kehidupan seharian akan meningkatkan kesejahteraan hidup manusia?

Wajarkan jawapan anda.

.....

.....

.....

[2 marks/2 markah]