

CHAPTER 2 : BODY COORDINATION
BAB 2 : KOORDINASI BADAN

SECTION B
BAHAGIAN B

- 1 Diagram 1.1 shows the structure of a neurone.
Rajah 1.1 menunjukkan struktur bagi neuron.

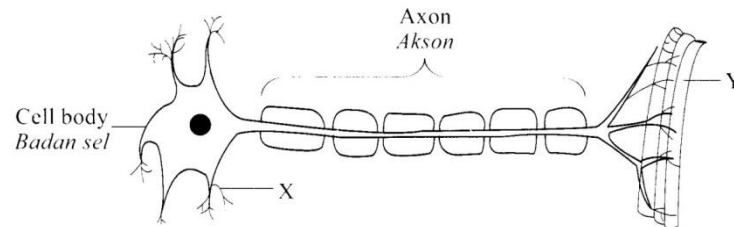


Diagram 1.1
Rajah 1.1

- (a) Based on diagram 1.1, mark (✓) the type of neurone in the box provided.
Berdasarkan Rajah 1.1, tandakan (✓) 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.*
Dendrit

[1 mark]

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

1. **Menerima impuls dari reseptor/organ deria**
2. **Menghantar impuls ke badan sel**

[1 mark]

- (c) Name Y. *Namakan Y.*
Otot / Efektor

[1 mark]

- (d) Diagram 1.2 shows the pathway of an impulse.
Rajah 1.2 menunjukkan laluan suatu impuls.

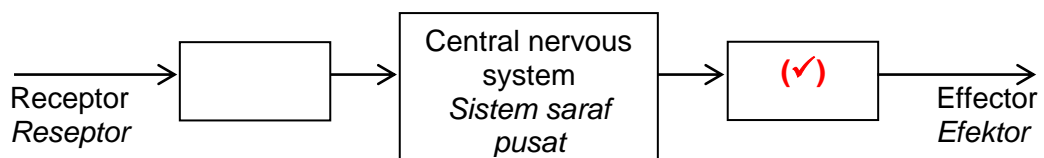


Diagram 1.2
Rajah 1.2

- Mark (✓) the location of neurone in Diagram 1.2.
Tandakan (✓) kedudukan neuron dalam Rajah 1.2.

[1 mark]

- 2 Diagram 2.1 shows two types of neurone.
Rajah 2.1 menunjukkan dua jenis neuron.

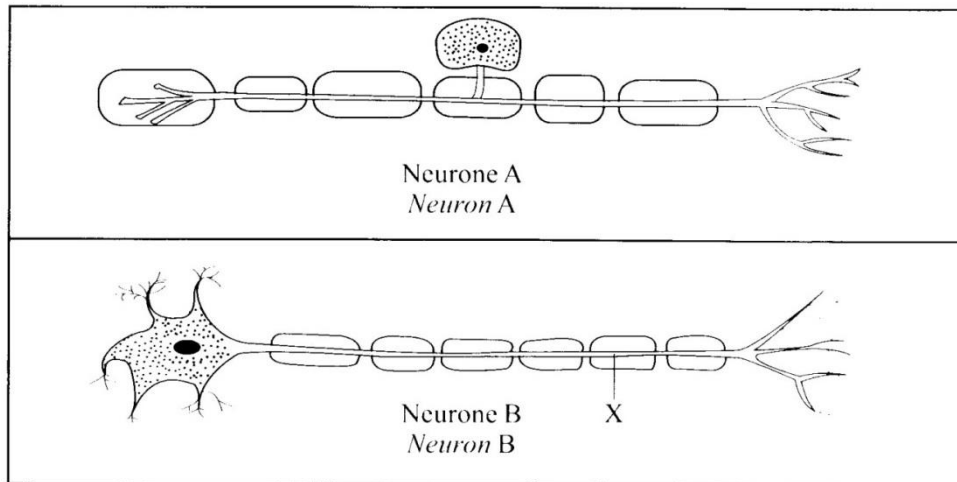


Diagram 2.1
Rajah 2.1

- (a) Name the type of neurone shown in Diagram 2.1.
Namakan jenis neuron yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1

(i) Neurone A / *Neuron A*:
Neuron Deria

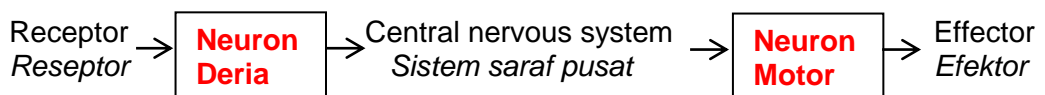
(ii) Neurone B / *Neuron B*:
Neuron Motor

[2 marks]

- (b) Name the structure labelled X at neurone B.
Namakan struktur yang berlabel X pada neuron B.
Akson

[1 mark]

- (d) Fill in the boxes below with the correct neurone for the impulse pathway.
Isikan petak di bawah dengan neuron yang betul bagi suatu lintasan impuls.



[1 mark]

- (e) Diagram 2.2 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 2.2, mark (✓) the part of the brain which is injured.
Rajah 2.2 menunjukkan bahagian otak manusia.
Seorang murid telah kehilangan keseimbangan badan dan tidak dapat mengkoordinasi pergerakan kaki dan tangan.
Pada Rajah 2.2, tandakan (✓) bahagian otak yang mengalami kecederaan.

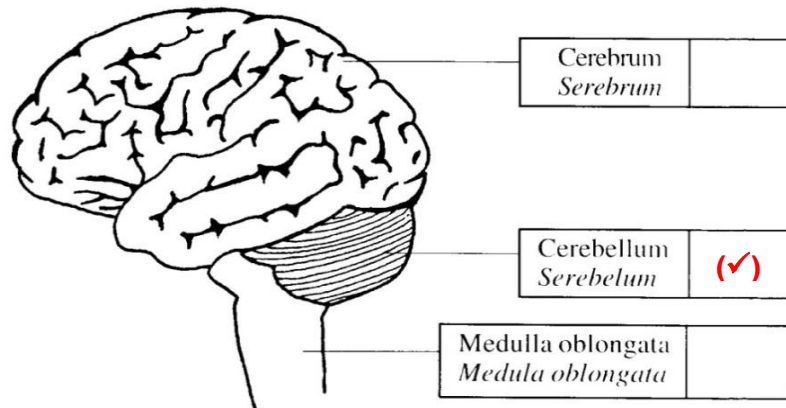


Diagram 2.2
 Rajah 2.2

[1 mark]

- 3 Diagram 3 shows a stretch receptor in human muscle.
Rajah 3 menunjukkan reseptor regang pada otot manusia.

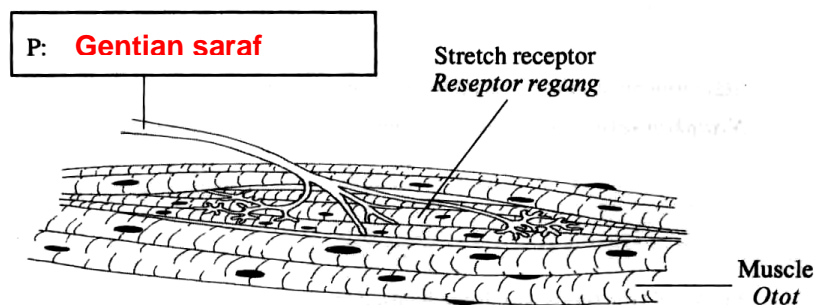


Diagram 3
 Rajah 3

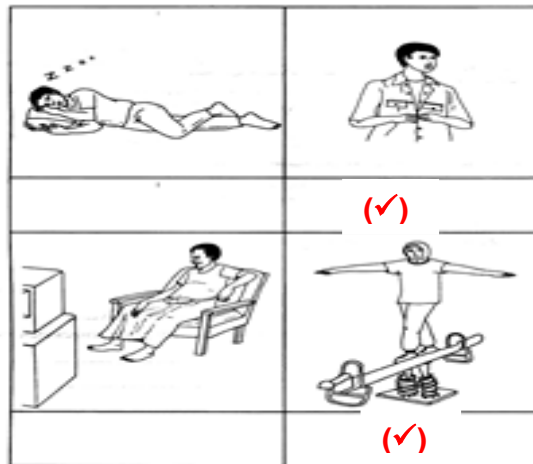
- (a) Name structure P in the box provided in Diagram 3.
Namakan struktur P dalam petak yang disediakan di Rajah 3
- (b) State **one** part of the human body, other than at a muscle, in which a stretch receptor can be found.
*Nyatakan **satu** bahagian pada badan manusia, selain daripada di otot, di mana reseptor regang boleh didapati .*

[1 mark]

Tendon / ligamen

[1 mark]

- (d) Mark (✓) the activities that involved a stretch receptor.
 Tandakan (✓) bagi aktiviti yang melibatkan reseptor regang.



[1 mark]

- 4 Diagram 4.1 shows a student kicking a ball.
 Rajah 4.1 menunjukkan seorang pelajar sedang menendang bola.



Diagram 4.1
 Rajah 4.1

- (a) State the type of action in Diagram 4.1.
 Nyatakan jenis tindakan dalam Rajah 4.1.
Tindakan terkawal
- (b) (i) Between X, Y and Z which one controls the student's action?
 Circle your answer in Diagram 4.2.
 Antara X, Y dan Z yang manakah mengawal tindakan pelajar itu?
 Bulatkan jawapan anda dalam Rajah 4.2.

[1 mark]

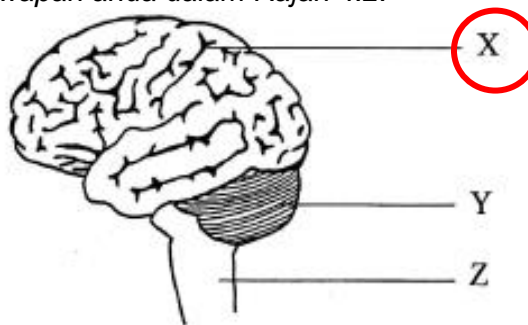


Diagram 4.2
 Rajah 4.2

[1 mark]

- (ii) Name the part which you have circled in 1(b)(i).

Namakan bahagian yang anda bulatkan dalam 1(b)(i).

Serebrum

[1 mark]

- (c) The impulse pathways for the student's action while kicking the ball is shown in Diagram 4.3.

Lintasan impuls bagi tindakan pelajar itu ketika menendang bola ditunjukkan dalam Rajah 4.3.

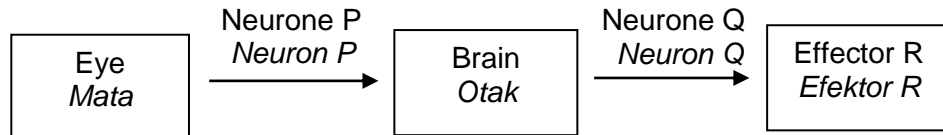


Diagram 4.3
Rajah 4.3

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

Neuron Deria

[1 mark]

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

Otot di kaki

[1 mark]

- (d) What will happen to the student if neurone Q is injured?

Apakah yang akan berlaku kepada pelajar itu sekiranya neuron Q mengalami kecederaan?

Jatuh / tidak dapat menendang bola

[1 mark]

- 5 Diagram 5.1 shows the structure of a human brain.

Rajah 5.1 menunjukkan struktur otak manusia.

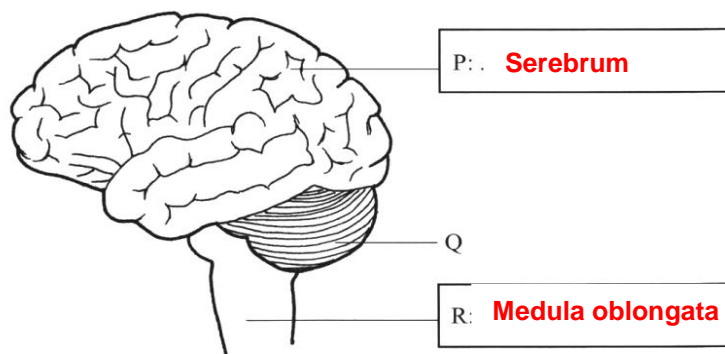


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (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 Serebrum

Cerebellum Serebelum
Medulla oblongata Medula oblongata

- (b) State the functions of P and R.
Namakan fungsi P dan R.

[2 marks]

P : **Mengawal tindakan terkawal**

R : **Mengawal tindakan luar kawal**

- (c) What is the effect on man if part Q is injured?
Apakah kesan pada manusia jika bahagian Q tercedera?
Keseimbangan / koordinasi badan akan terjejas

[2 marks]

[1 mark]

- (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.

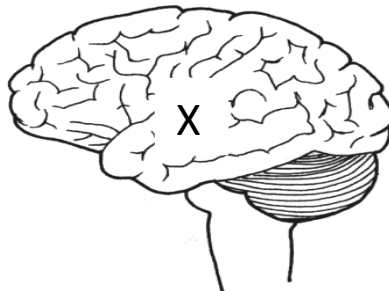


Diagram 5.2
Rajah 5.2

[1 mark]

- 6 Figure 6.1 shows the endocrine system of a man.
Rajah 6.1 menunjukkan sistem endokrin seorang lelaki.

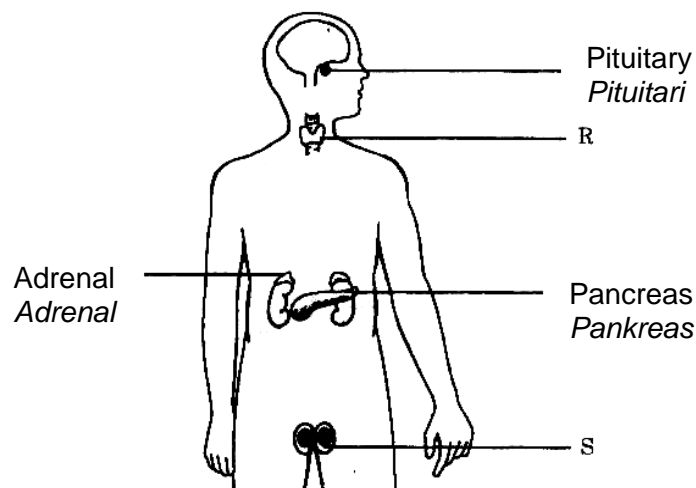


Diagram 6.1 *Rajah 6.1*

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

Kelenjar tiroid

[1 mark]

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

Perkembangan fizikal dan mental terjejas / Kadar metabolisme badan menjadi rendah

[1 mark]

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

Kelenjar testis

[1 mark]

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

**Mengawal perkembangan ciri-ciri seks sekunder lelaki/
Merangsang penghasilan sperma**

[1 mark]

- (c) Figure 6.2 shows individual X who has an abnormal height as compared to individual Y who is normal.
Rajah 6.2 menunjukkan individu X yang mempunyai ketinggian yang luar biasa berbanding individu yang normal.

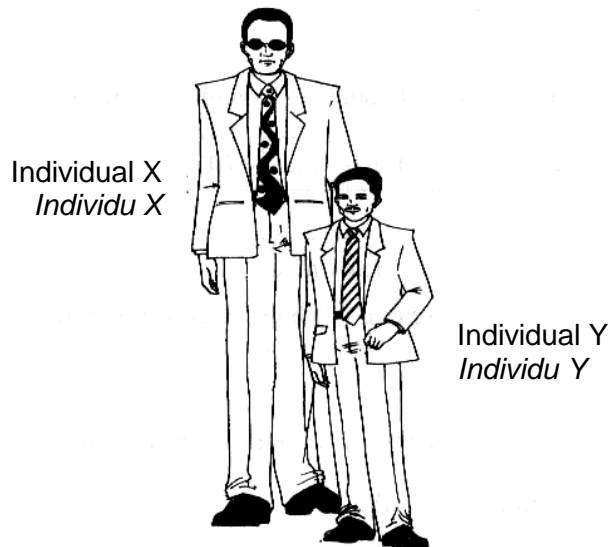


Diagram 6.2
Rajah 6.2

- (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?

Berlebihan hormon pertumbuhan

[1 mark]

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

Kelenjar pituitari

[1 mark]

7. Diagram 7.1 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 7.1 menunjukkan seorang murid duduk bersilang kaki di atas sebuah kerusi. Seorang rakan mengetuk secara perlahan bahagian bawah tempurung lutut murid itu dengan penukul getah.

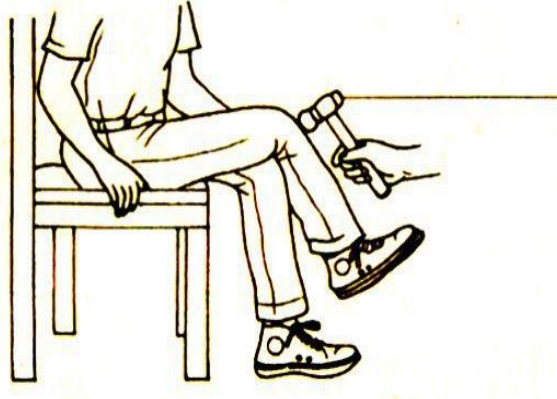


Diagram 7.1
Rajah 7.1

- (a) What happen to the student's leg after being hit?
Apakah yang berlaku kepada kaki murid itu selepas diketuk?
Kaki tersentak ke hadapan / ke atas
(1 markah)
- (b) Name the type of action in Diagram 7.1
Namakan jenis tindakan di Rajah 7.1
Tindakan refleks
(1 markah)
- (c) State **one** importance of the action in Diagram 7.1
*Nyatakan **satu** kepentingan tindakan di Rajah 7.1*
Mengelakkan kecederaan yang lebih serius
(1 markah)
- (d) Diagram 7.2 shows parts S which controls the action in 7.1. Name part S in the box provided.
Rajah 7.2 menunjukkan bahagian S yang mengawal tindakan di 7.1. Namakan bahagian S dalam kotak yang disediakan.

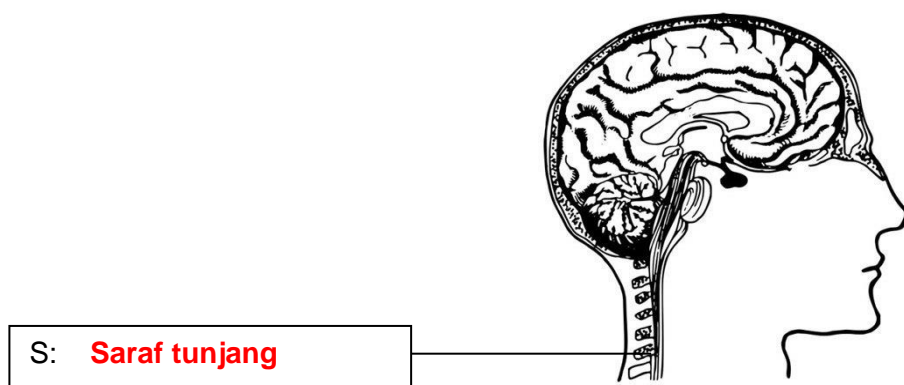


Diagram 7.2
Rajah 7.2

(1 markah)

(e) Diagram 7.3 shows three type of neurones.

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

Rajah 7.3 menunjukkan tiga jenis neuron.

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

	(✓)
	(✓)

Diagram 7.3
Rajah 7.3

(2 markah)

8. Diagram 8 shows the location of endocrine glands of a woman.
Rajah 8 menunjukkan kedudukan kelenjar endokrin seorang wanita.

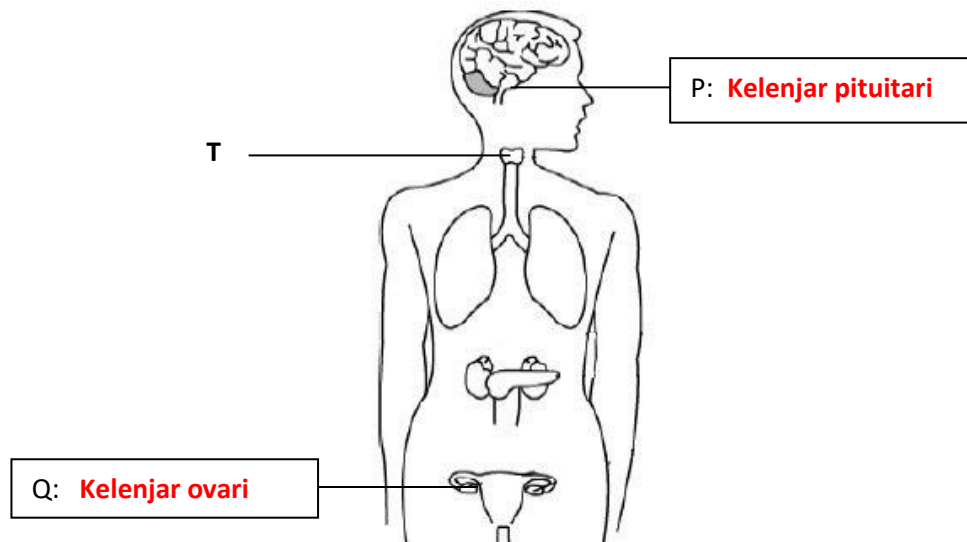


Diagram 8.1
Rajah 8.1

- (a) Name glands P and Q in the boxes provided in Diagram 8.1.
Namakan kelenjar P dan Q dalam petak yang disediakan dalam Rajah 8.1.
(2 markah)
- (b) State **one** function of hormones secreted by glands P and Q
*Namakan **satu** fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar P dan kelenjar Q.*
- P : **Mengawal fungsi semua kelenjar endokrin yang lain/
Mengawal pertumbuhan badan**
- Q : **Mengawal perkembangan ciri-ciri seks sekunder perempuan /
Mengawal kematangan ovum/
Mengawal kitar haid**
(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.*
**Perkembangan ciri-ciri seks sekunder terjejas/
Mandul / kitar haid tidak tetap / keguguran**
(1 markah)
- (d) Label with letter T the thyroid gland in Diagram 8.1.
Labelkan dengan huruf T pada kelenjar tiroid dalam Rajah 8.1.
(1 markah)
- (e) What is the effect of excessive consumption of alcohol to organ S and T shown in diagram 8.2

Apakah kesan pengambilan alkohol secara berlebihan kepada organ S dan organ T dalam Rajah 8.2?

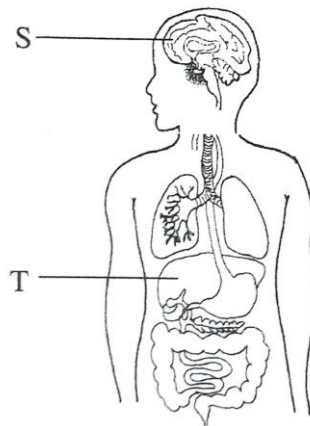


Diagram 8.2
Rajah 8.2

- (i) S : **Kerosakan otak/ koma/kabur penglihatan/ hilang keseimbangan/tidak stabil/koordinasi terjejas/ fikiran tak waras**
- (ii) T : **Keradangan hati/ luka pada hati / sirosis hati/ hepatitis/ kanser hati**

9. Diagram 9.1 shows an emergency situation.
Rajah 9.1 menunjukkan satu situasi cemas.



Diagram 9.1
Rajah 9.1

- (a) Based on Diagram 9.1, state two body coordination involved.
Berdasarkan Diagram 9.1. nyatakan dua koordinasi badan yang terlibat.

1. **Koordinasi saraf**
2. **Koordinasi kimia / hormon**

(2 markah)

- (b) State one sensory organ that involved in Diagram 9.1.
Nyatakan satu organ deria yang terlibat dalam Rajah 9.1.
Mata / telinga

(1 markah)

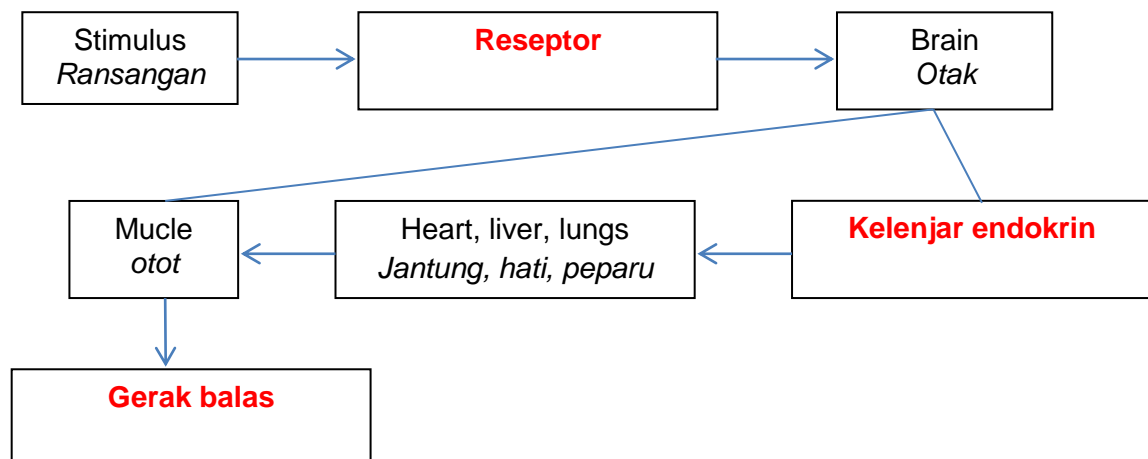
- (c) State the function of endocrine gland in situation shown in Diagram 9.1.
Nyatakan fungsi kelenjar endokrin dalam situasi yang ditunjukkan dalam Rajah 9.1.

**Menyediakan badan menghadapi situasi cemas/
Meningkatkan kadar degupan jantung / pernafasan**

(1 markah)

- (d) Complete the flow chart in Diagram 9.2 which shows the relationship between to system using the word given.
Lengkapkan carta alir dalam Rajah 9.2 yang menunjukkan hubungan antara dua sistem dengan menggunakan perkataan yang diberi.

Receptor	Endocrine gland	Reaction
<i>Receptor</i>	<i>Kelenjar endokrin</i>	<i>Gerak balas</i>



SECTION C
BAHAGIAN C

- 10 (a) State **four** between nervous coordination and hormonal coordination.
*Nyatakan **empat** perbezaan antara koordinasi saraf dan koordinasi hormon.*
- [[4 marks]
[4 markah]

Koordinasi saraf	Koordinasi hormon
Dikawal oleh Sistem saraf	Dikawal oleh Kelenjar endokrin
Bentuk maklumat adalah Impuls saraf / isyarat elektrik	Bentuk maklumat adalah hormon / bahan kimia
Kelajuan penghantaran maklumat pantas	Kelajuan penghantaran maklumat perlahan
Sasaran maklumat ke Efektor	Sasaran maklumat ke Organ sasaran
Sasaran maklumat Terhadap	Sasaran maklumat meluas
Tempoh kesan singkat, sementara	Tempoh kesan lama, mungkin berkekalan

- (b) Diagram 10 shows three actions.
Rajah 10 menunjukkan tiga aktiviti.

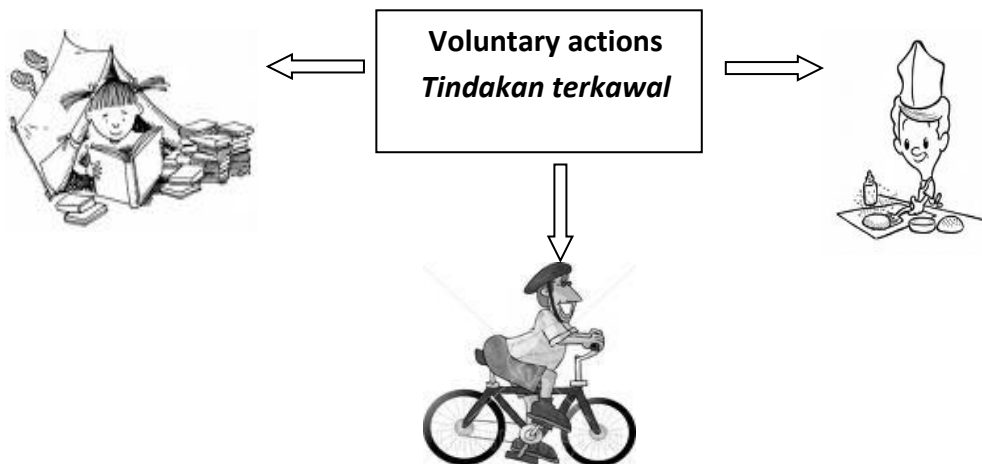


Diagram 10
Rajah 10

Study the information given and construct the concept of voluntary actions. Your answer should be based on the following steps.
Kaji maklumat di atas dan bina konsep tentang tindakan terkawal. Jawapan anda hendaklah berdasarkan langkah-langkah berikut;

- (i) Identify two common characteristics. [2 marks]
Kenal pasti dua ciri sepunya. [2 markah]

1. Tindakan yang boleh dilakukan mengikut kehendak kita / dilakukan dengan kemahuan sendiri
2. Dikawal oleh serebrum
3. Gerak balas dapat dipercepat atau diperlahankan
4. Gerak balas yang berlaku melibatkan otot rangka

- (ii) Relate the common characteristics of the voluntary actions in order to construct the initial concept. [1 mark]
Hubung kaitkan antara ciri-ciri sepunya dengan tindakan terkawal untuk membina konsep awal. [1 markah]

Tindakan yang boleh dilakukan mengikut kehendak kita / dilakukan dengan kemahuan sendiri dan dikawal oleh serebrum ialah tindakan terkawal.

Dikawal oleh serebrum dan gerak balas dapat dipercepat atau diperlahankan ialah tindakan terkawal.

Gerak balas yang berlaku melibatkan otot rangka dan dikawal oleh serebrum ialah tindakan terkawal.

- (iii) State one example of another voluntary actions and one involuntary actions. [2 marks]
Nyatakan satu contoh lain tindakan terkawal dan satu contoh tindakan luar kawal. [2 markah]

Contoh tindakan terkawal : Menyanyi, menari, bercakap, bermain dll

Contoh tindakan luar kawal : Bersin, pernafasan, peristalsis, denyutan jantung, peredaran darah dll

- (iv) State the actual concept of voluntary actions [1 mark]
Nyatakan konsep sebenar tindakan terkawal. [1 markah]

Tindakan terkawal ialah tindakan/aktiviti/ gerak balas yang dikawal oleh serebrum dan dilakukan dengan kemahuan sendiri

Tindakan terkawal ialah tindakan/aktiviti/ gerak balas yang berlaku melibatkan otot rangka dan dikawal oleh serebrum.

