

**MODUL  
PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN  
SPM 2018**

**MPP 3**

**SAINS  
KERTAS 2**

**NAMA : .....**

**KELAS : .....**

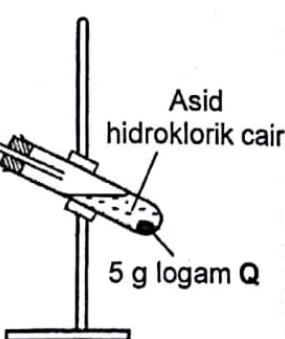
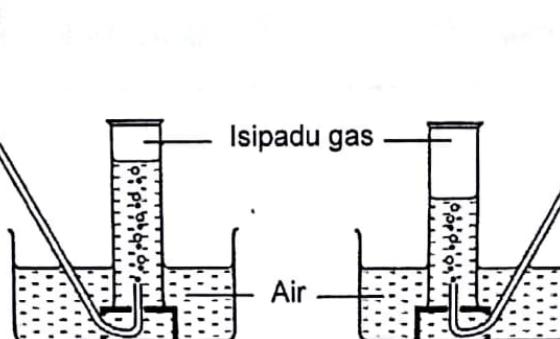
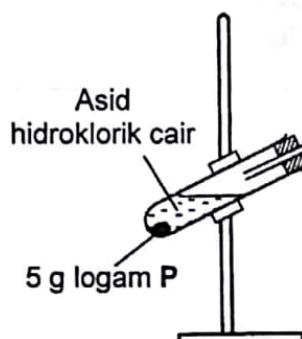
**DIBIAYAI OLEH KERAJAAN NEGERI TERENGGANU**

Tidak dibenarkan menyunting dan mencetak mana-mana bahagian dalam modul ini  
tanpa kebenaran Pengarah Pendidikan Negeri Terengganu

**SAZALI SMKBK**

**BAHAGIAN A**  
**[20 markah]**  
**Jawab semua soalan**

1. Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 menunjukkan eksperimen yang telah dijalankan oleh sekumpulan pelajar untuk mengkaji kereaktifan tindak balas antara logam P dan Q dengan asid hidroklorik cair.



- (a) Nyatakan **satu** pemerhatian berdasarkan eksperimen di atas.

.....  
[1 markah]

- (b) Berdasarkan pemerhatian di 1(a), nyatakan **satu** inferensi.

.....  
[1 markah]

- (c) Apakah pemboleh ubah yang dimalarkan dalam eksperimen ini?

.....  
[1 markah]

- (d) Berdasarkan keputusan eksperimen, berikan definisi secara operasi bagi logam reaktif.

.....  
[1 markah]

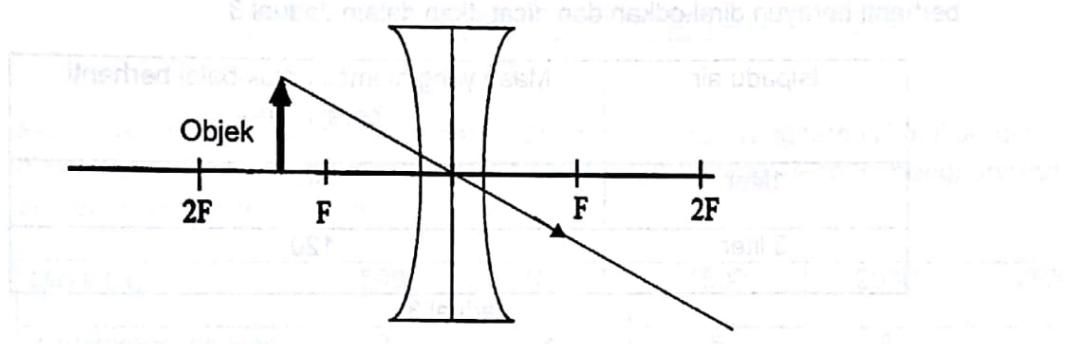
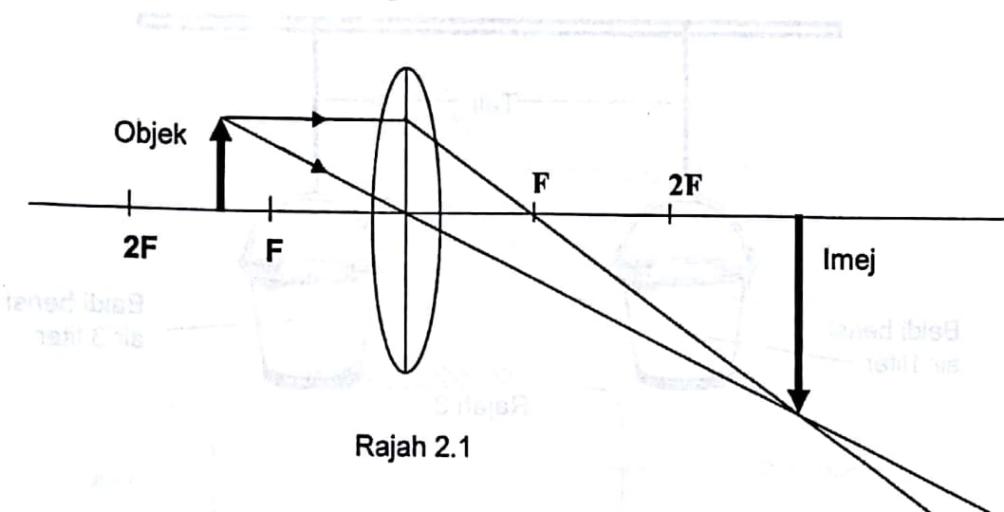
- (e) Jika logam P ialah zink, tandakan () dalam petak pada Jadual 1 logam yang mungkin bagi Q.

Plumbum	
Magnesium	
Besi	
Kuprum	

Jadual 1

[1 markah]

2. Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji pembentukan imej oleh kanta cembung dan kanta cekung.



- [Petikan 1] (a) Berdasarkan Rajah 2.1, ukur dan tulis jarak imej.

..... cm

[1 markah]

- [Petikan 1] (b) Lengkapkan Rajah 2.2 untuk menunjukkan pembentukan imej oleh kanta cekung.

[2 markah]

- [Petikan 2] (c) Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasi dalam eksperimen di atas.

.....

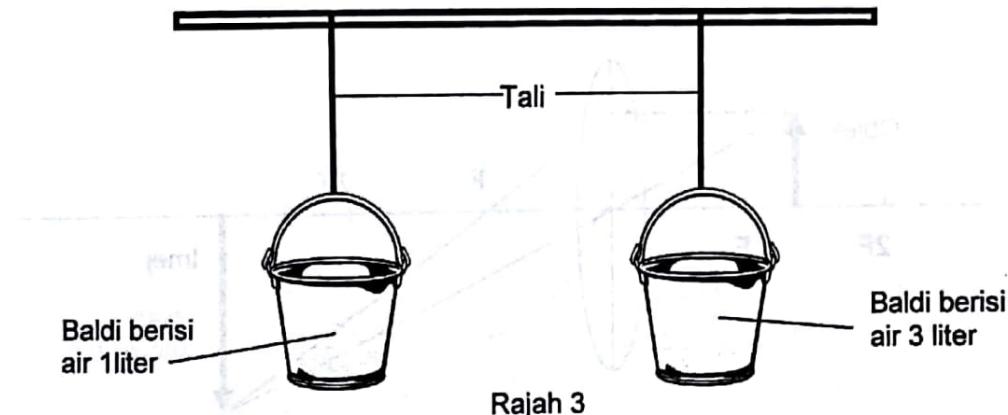
[1 markah]

- [Petikan 3] (d) Ramalkan saiz imej yang terbentuk pada Rajah 2.1 apabila objek berada pada kedudukan melebihi  $2F$ .

.....

[1 markah]

3. (a) Rajah 3 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara jisim dan inersia.



Kedua-dua baldi diayun dengan menggunakan daya yang sama. Masa untuk baldi berhenti berayun direkodkan dan dicatatkan dalam Jadual 3.

Isipadu air	Masa yang diambil untuk baldi berhenti berayun (s)
1liter	40
3 liter	120

Jadual 3

(a) Nyatakan satu hipotesis berdasarkan eksperimen di atas.

[1 markah]

(b) Nyatakan satu inferensi bagi eksperimen ini.

[1 markah]

(c) Nyatakan pemboleh ubah bagi eksperimen ini.

(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan:

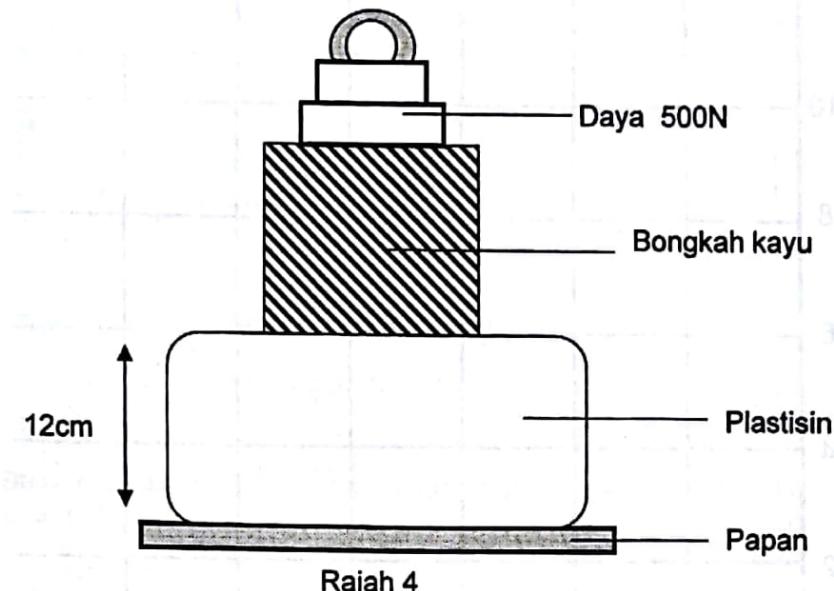
(ii) Pemboleh ubah bergerak balas:

[2 markah]

(d) Nyatakan definisi secara operasi bagi inersia.

[1 markah]

4. Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji hubung kait antara daya dengan tekanan.



## Rajah 4

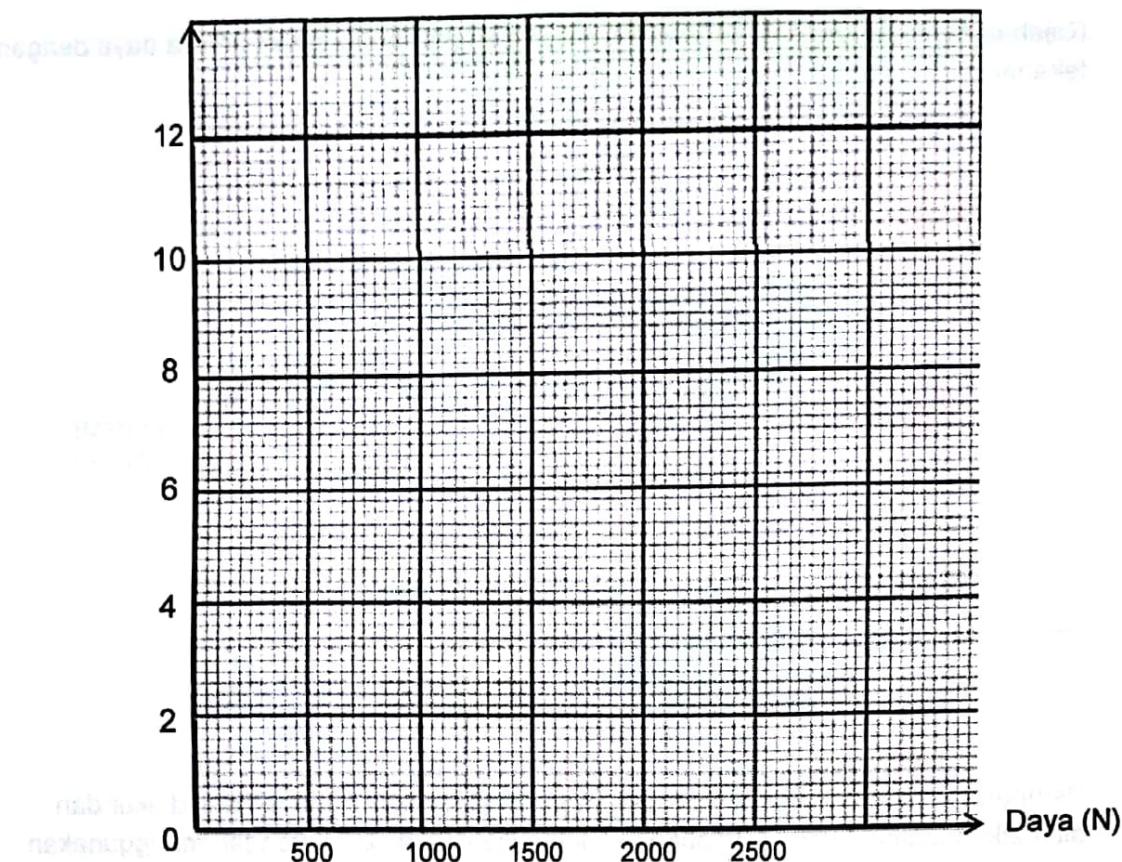
Pemberat kemudiannya dialihkan dan kedalaman lekukan yang terhasil diukur dan dicatatkan dalam Jadual 4. Eksperimen kemudiannya diulangi dengan menggunakan pemberat yang berlainan daya.

Daya (N)	500	1000	1500	2000	2500
Kedalaman lekukan (cm)	2	4	6	8	10

#### Jadual 4

- (a) Dengan menggunakan maklumat dalam Jadual 4, lukiskan graf daya dengan kedalaman lekukan yang terhasil.

Kedalaman lekukan (cm)



[2 markah]

- (b) Nyatakan hubungan di antara daya dengan kedalaman lekukan.

[1 markah]

- (c) Apakah boleh ubah yang dimalarkan di dalam eksperimen ini?

[1 markah]

- (d) Berdasarkan graf, ramalkan kedalaman lekukan plastisin jika eksperimen diulangi dengan menggunakan daya 250N.

[1 markah]

**Bahagian B**

[30 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

5. Rajah 5 menunjukkan dua orang wanita sedang berbual dan membincangkan masalah dalaman wanita yang dialami olehnya.



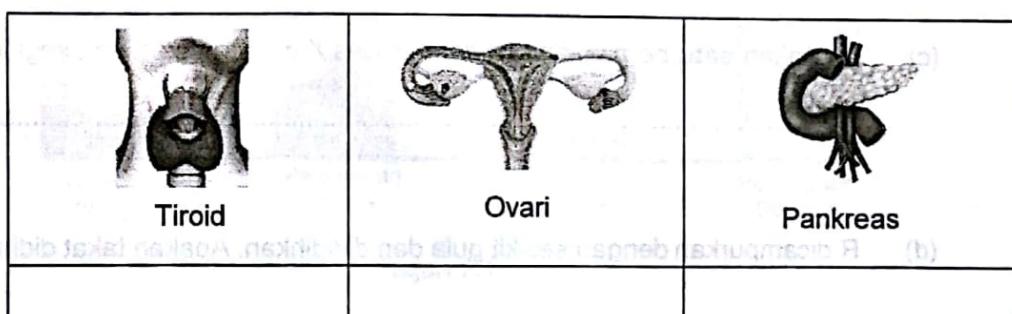
- (a) (i) Berdasarkan Rajah 5, namakan satu hormon yang terlibat dengan kitar haid.
- .....

- (ii) Nyatakan satu kesan lain sekiranya wanita di atas mengalami masalah kekurangan hormon yang anda nyatakan di (a) (i).
- .....

- (iii) Apakah fungsi hormon yang anda nyatakan di (a) (i)?
- .....

[3 markah]

- (b) Tandakan () pada kelenjar yang menyebabkan gangguan kitar haid pada wanita di atas.



[1 markah]

- (c) Bagaimanakah hormon yang dirembeskan oleh kelenjar di (b) diangkut ke organ sasaran?
- .....

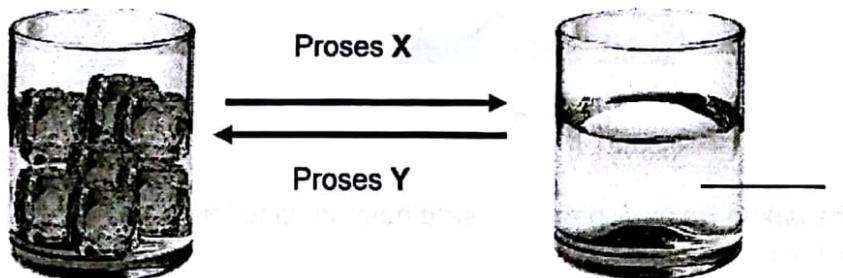
[1 markah]

(d) Suai padankan kelenjar dengan hormon yang dirembeskan.

Kelenjar	Hormon
Pankreas	Insulin
Pituitari	Pertumbuhan

[1 markah]

6. Rajah 6.1 menunjukkan perubahan keadaan jirim bagi ais.



Rajah 6.1

(a) Berdasarkan Rajah 6.1, namakan proses X dan Y

X : .....

Y : .....

[2 markah]

(b) Apakah yang berlaku kepada tenaga kinetik dalam zarah-zarah semasa proses X

[1 markah]

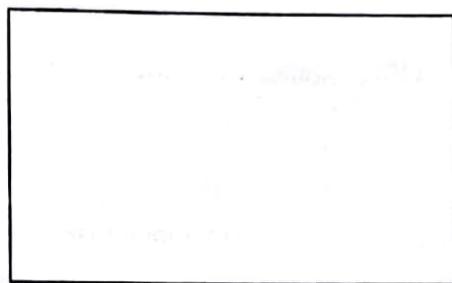
(c) Nyatakan satu perbezaan di antara proses X dan proses Y dari segi tenaga haba.

[1 markah]

(d) R dicampurkan dengan sedikit gula dan dididihkan. Apakah takat didih bagi R?

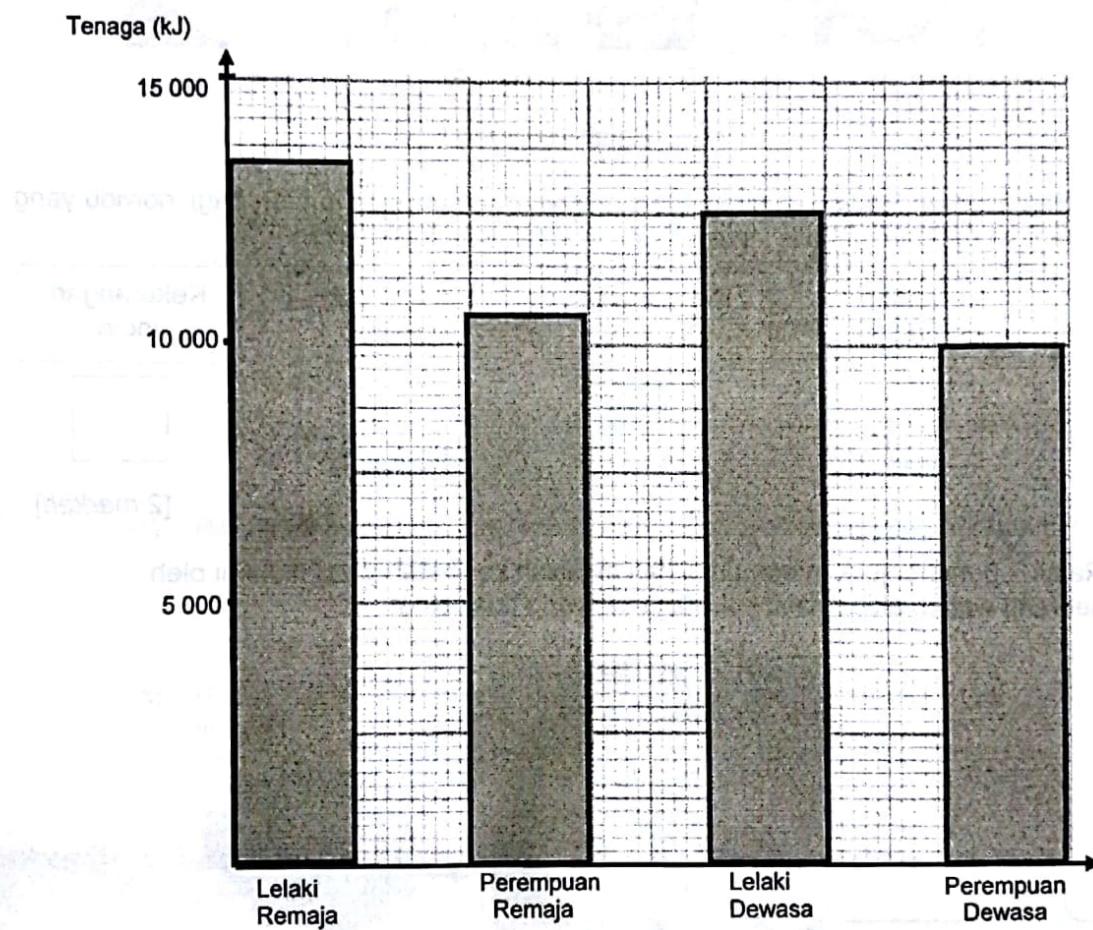
[1 markah]

- (e) Lukiskan susunan zarah-zarah bagi R selepas dididihkan dalam kotak di bawah.



[1 markah]

7. Rajah 7.1 menunjukkan keperluan tenaga bagi lelaki dan perempuan dalam sehari.



Rajah 7.1

- (a) Berdasarkan graf dalam Rajah 7.1, nyatakan dua faktor yang mempengaruhi keperluan kalori seseorang individu.

[1 markah]

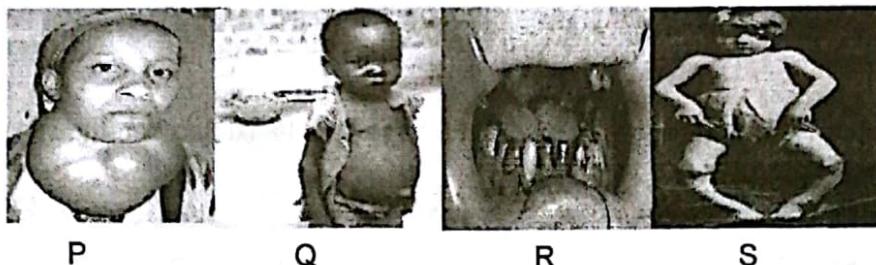
[Jawapan]

- (b) Berdasarkan Rajah 7.1, bandingkan keperluan kalori bagi perempuan remaja dan perempuan dewasa.

.....  
.....

[1 markah]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan individu yang mengalami malnutrisi.



Rajah 7.2

Berdasarkan Rajah 7.2, suaipadankan kesan kekurangan nutrien bagi individu yang terlibat dengan menulis jawapan dalam kotak yang disediakan.

Kekurangan protien	Kekurangan vitamin C	Kekurangan vitamin D	Kekurangan iodin
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

[2 markah]

- (d) Rajah 7.3 menunjukkan menunjukkan masalah kesihatan yang dialami oleh seorang wanita akibat tabiat pemakanan yang tidak sihat.



Rajah 7.3

- (i) Namakan masalah kesihatan yang dialami oleh wanita dalam Rajah 7.3

.....

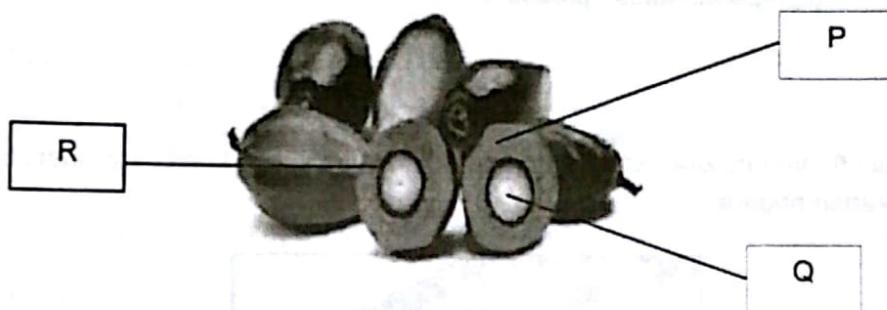
[1 markah]

- (ii) Nyatakan satu ciri yang dialami oleh pesakit ini.

.....

[1 markah]

8. Rajah 8.1 menunjukkan struktur buah kelapa sawit.



Rajah 8.1

- (a) Berdasarkan Rajah 8.1, namakan :

- (i) P : .....  
(ii) Q : ..... [2 markah]

- (b) Minyak sawit merupakan sejenis lemak yang terhasil daripada sebatian organik. Tandakan (✓) bagi jenis lemak yang sesuai untuk minyak sawit.

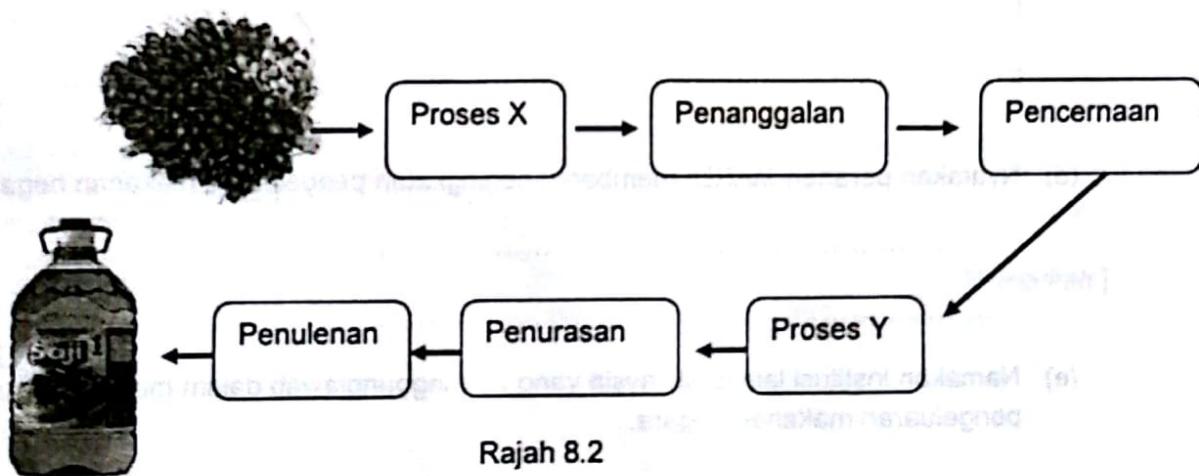
Lemak Tepu	Lemak Tak Tepu

[1 markah]

- (c) Bahagian manakah yang menghasilkan minyak sawit yang berkualiti tinggi.

[1 markah]

- (d) Rajah 8.2 menunjukkan carta alir proses pengekstrakan buah kelapa sawit secara industri.



Rajah 8.2

(i) Namakan X : .....

(ii) Apakah tujuan proses Y :

..... [2 markah]

9. Rajah 9 menunjukkan salah satu kaedah meningkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran makanan negara.



Rajah 9

- (a) Namakan kaedah dalam Rajah 9.

..... [1 markah]

- (b) Berikan satu kebaikan menggunakan kaedah di atas.

..... [1 markah]

- (c) Namakan kaedah lain yang digunakan dalam usaha untuk meningkatkan pengeluaran makanan negara.

i.....

ii.....

[2 markah]

- (d) Nyatakan peranan MARDI membantu peningkatan pengeluaran makanan negara.

..... [1 markah]

- (e) Namakan institusi lain di Malaysia yang bertanggungjawab dalam meningkatkan pengeluaran makanan negara.

..... [1 markah]

**Bahagian C**

[20 markah]

[maafkan] Jawab Soalan 10 dan mana-mana satu daripada Soalan 11 atau Soalan 12.

10. Kaji situasi berikut :

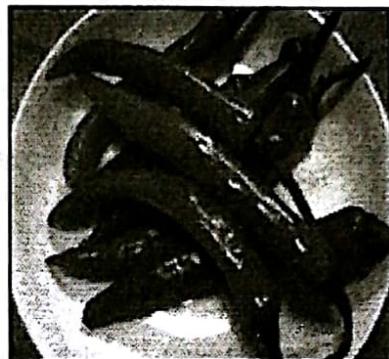
Lada yang direndam dalam cuka lebih tahan lama manakala lada yang dibiarkan terdedah beberapa minggu menjadi rosak dan tidak boleh dimakan.  
Situasi ini menunjukkan nilai pH mempengaruhi pertumbuhan bakteria.

Situasi A



Lada jeruk

Situasi B



Lada hidup

- (a) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas [1 markah]
- (b) Berdasarkan maklumat yang diberi dalam situasi A dan B, cadangkan satu eksperimen untuk menyiasat kesan nilai pH ke atas pertumbuhan bakteria dengan menggunakan bubur nutrien, kultur bakteria, kapas, larutan asid hidroklorik, air suling dan radas lain.

Huraian anda haruslah mengandungi kriteria berikut :

- |                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| (i) Tujuan eksperimen             | [1 markah ] |
| (ii) Mengenal pasti pemboleh ubah | [2 markah ] |
| (iii) Senarai radas dan bahan     | [1 markah ] |
| (iv) Prosedur atau kaedah         | [4 markah ] |
| (v) Penjadualan data              | [1 markah ] |

11. (a) Terangkan dengan contoh kegunaan bahan radioaktif dalam bidang perubatan dan arkeologi.

*[4 markah]*

- (b) Rizab minyak mentah Malaysia akan habis dalam tempoh 19 tahun akan datang dan rizab gas asli akan habis dalam tempoh 33 tahun akan datang. Disebabkan sumber bahan api fosil ini merupakan sumber tenaga yang tidak boleh baharu atau dikitar semula, tidak dapat dinafikan bahawa sumber fosil ini akan kehabisan pada suatu hari nanti. Oleh yang demikian tenaga nuklear adalah sumber tenaga alternatif bagi mengantikan sumber bahan api fosil.

Walaubagaimanapun risiko utama penggunaan tenaga nuklear adalah pendedahan sinar radioaktif yang boleh memberi kesan buruk kepada alam dan kesihatan manusia seperti mutasi dan kanser. Nyatakan kaedah-kaedah bagaimana untuk mengatasi masalah pengendalian bahan radioaktif dengan lebih selamat.

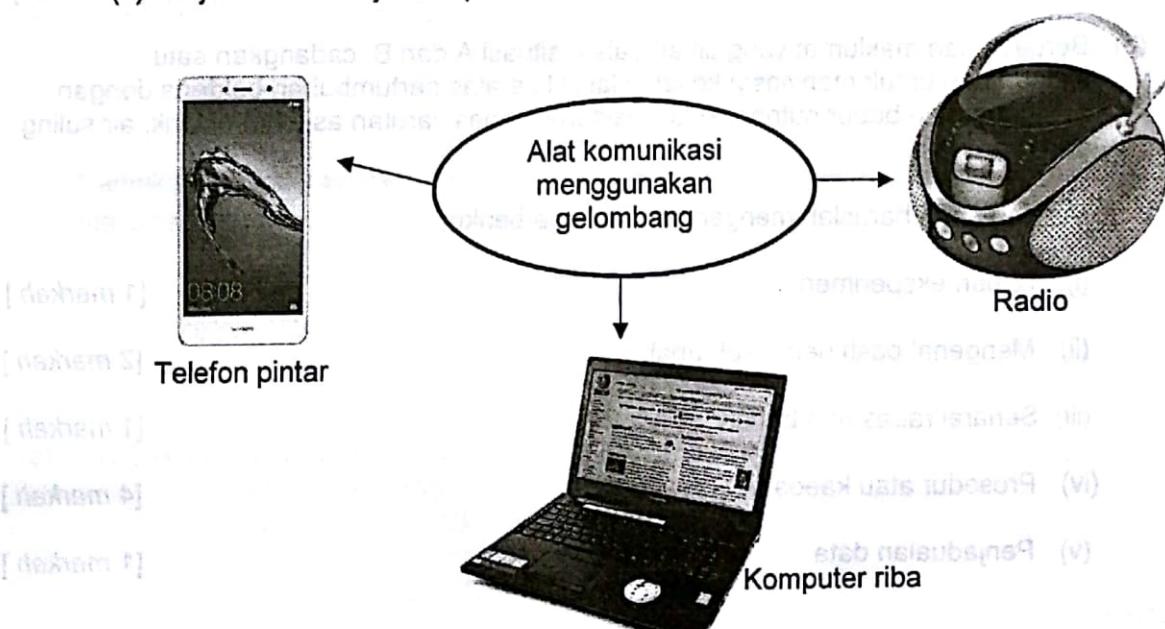
Penerangan anda mesti mengandungi aspek-aspek berikut :

- (i) Mengenalpasti masalah [1 markah]
- (ii) Terangkan punca masalah tersebut [1 markah]
- (iii) Nyatakan kaedah-kaedah penyelesaian masalah tersebut [4 markah]

12. (a) Telefon pintar adalah sebuah alat komunikasi canggih yang sangat penting pada hari ini. Nyatakan dua sistem komunikasi yang digunakan dalam telefon pintar dan dua ciri gelombang yang membolehkan komunikasi berjaya.

[4 markah]

- (b) Rajah 12 menunjukkan peralatan komunikasi yang menggunakan gelombang.



Rajah 12

MAKLUMAT RAJAH 12

MAKALAH KOMUNIKASI

Kaji maklumat dalam Rajah 12 dan bina konsep alat komunikasi menggunakan gelombang.

Jawapan anda hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut:

- (i) Tuliskan maklumat daripada Rajah 12.
- (ii) Kenalpasti dua ciri sepunya.
- (iii) Berikan satu contoh lain.
- (iv) Berikan satu bukan.
- (v) Hubung kait ciri-ciri sepunya untuk membina konsep alat komunikasi menggunakan gelombang.

[6 markah]

### KERTAS SOALAN TAMAT