

SULIT

SULIT NAMA : .....TINGKATAN : .....

4551/3

Biologi

KERTAS 3

Ogos 2011

1 ½ jam



**JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU**  
**PPEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2011**  
**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA**

**BIOLOGI**

Kertas 3

Satu jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan*
2. *Jawab semua soalan*
3. *Jawapan anda hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan*
4. *Rajah yang mengiringi soalan dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi menjawab soalan. Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
5. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*

Kod Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
1	33	
2	Respons dan Data 17	
<b>TOTAL</b>		

Disediakan oleh:  
Guru AKRAM Terengganu

Dengan kerjasama  
MPSM Negeri Terengganu

Dibiayai oleh:  
Kerajaan Negeri Terengganu

**TERENGGANU NEGERI ANJUNG ILMU**

Dicetak Oleh:  
Percetakan Yayasan Islam Terengganu Sdn. Bhd.  
Tel: 609-666 8611/6652/8601 Faks: 609-666 0611/0063

Kertas soalan ini mengandungi 15 halaman bercetak

**MAKLUMAT UNTUK SOALAN**

1. Jawab semua soalan.
2. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
3. Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tuliskan jawapan yang baru.
4. Rajah yang mengiringi soalan dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi menjawab soalan. Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
5. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.
7. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.

Pemberian markah:

<b>Markah</b>	<b>Penerangan</b>
3	<b>Cemerlang</b> : Respons yang paling baik
2	<b>Memuaskan</b> : Respons yang sederhana
1	<b>Lemah</b> : Respons yang kurang tepat.
0	Tiada respons <u>atau</u> respons salah

SULIT

**Answer all questions**  
**Jawab semua soalan**

**Question 1****Soalan 1**

An experiment was carried out to determine the concentration of sucrose solution which is remain unchanged the mass of water spinach strips.

*Satu eksperimen telah dijalankan untuk menentukan kepekatan larutan sukrosa yang tidak mengubah jisim jalur kangkung.*

The following steps were carried out

*Langkah-langkah berikut telah dijalankan.*

Step 1 : A knife is used to obtain four water spinach strips and each strip was cut at 5mm long.

*Sebilah pisau digunakan untuk mendapatkan empat jalur kangkung dan setiap jalur kangkung dipotong sepanjang 5mm.*

Step 2 : Each water spinach strip was wiped dry with tissue paper, weighed and record by using a balance

*Setiap jalur kangkung dilap kering dengan kertas tisu, setiap satu ditimbang dan direkodkan dengan menggunakan penimbang*

Step 3 : Each strip was immersed in boiling tube containing 20 ml of different concentration of sucrose solution.

*Setiap jalur direndam ke dalam tabung didih yang mengandungi 20ml larutan sukrosa yang berbeza kepekatan.*

Step 4 : After 30 minutes, the strips were removed and wiped dry again

*Selepas 30 minit, jalur dikeluarkan dan sekali lagi dilap kering.*

Step 5 : The final mass of each strip was weighed and then recorded.

*Jisim akhir setiap jalur ditimbang dan direkodkan.*

Diagram 1 shows the setting apparatus of this experiment.

*Rajah 1 menunjukkan penyediaan radas bagi eksperimen ini.*

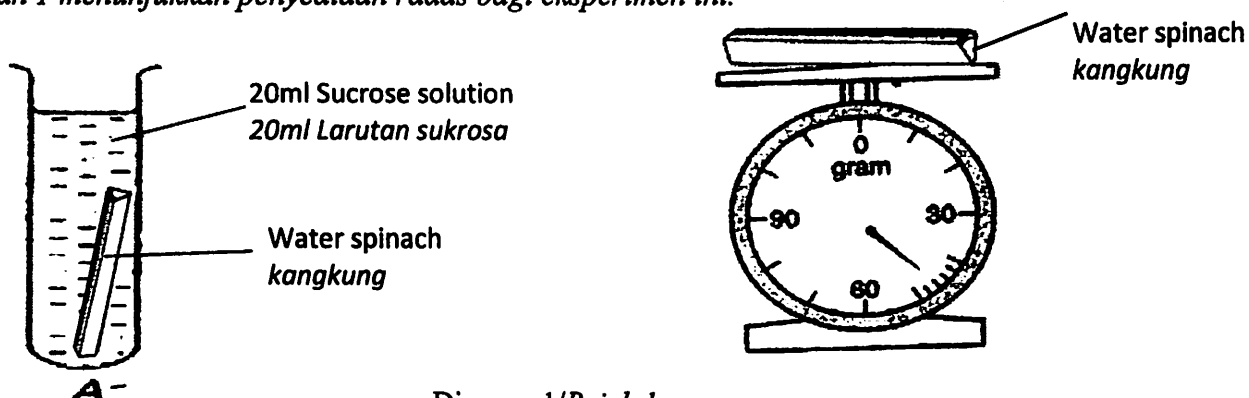
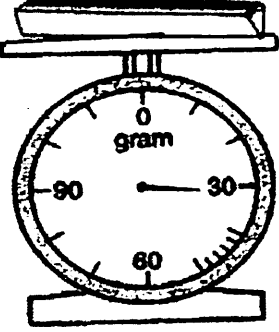
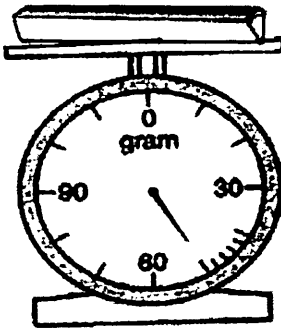
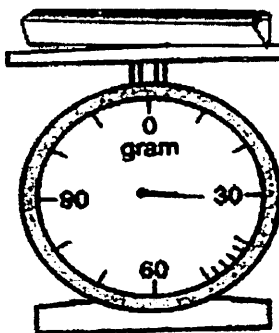
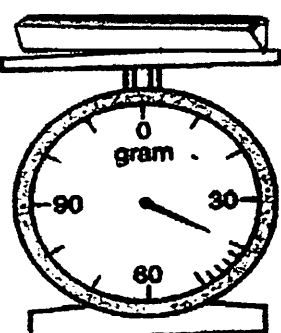
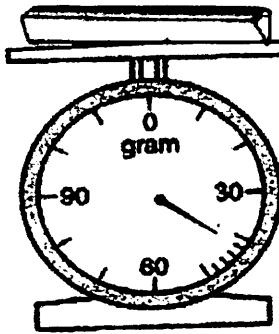
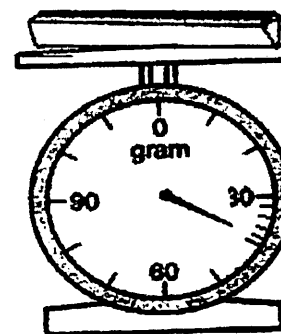
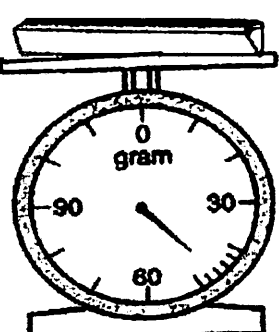
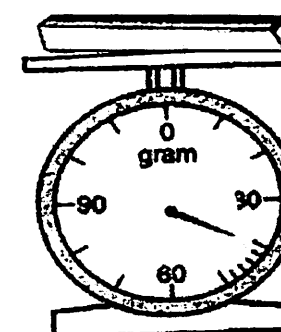


Diagram 1/Rajah 1

Table 1 shows the result of this experiment

Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen ini

Concentration of sucrose solution (%) <i>Kepekatan larutan sucrosa%</i>	Initial mass of water spinach (g) <i>Jisim awal kangkung (g)</i>	Final mass of water spinach after 30 minutes (g) <i>Jisim akhir kangkung selepas 30 minutes (g)</i>
2	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle;">30</div>	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
4	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle;">30</div>	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
6	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle;">42</div>	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
8	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle;">46</div>	 <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>

SULIT

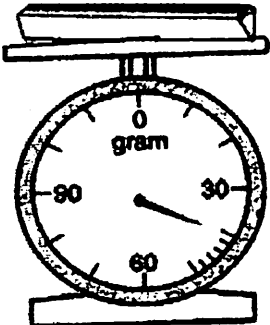
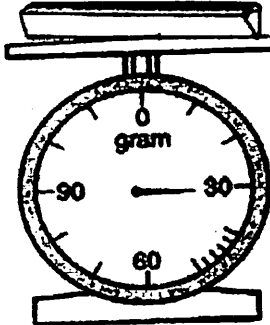
10		40		<input type="text"/>
----	---	----	--	----------------------

Table 1/Jadual

1 (a) (i) Record the final mass of water spinach strip in the space provided in Table 1  
*Rekodkan jisim akhir jalur kangkung dalam ruangan yang disediakan pada Jadual 1*

[3marks/3markah]

(b) (i) State two different observations made from Table 1

*Nyatakan dua pemerhatian yang berbeza yang dibuat daripada Jadual 1*

Observation 1/ *Pemerhatian 1:*

.....  
 .....

Observation 2/ *Pemerhatian 2*

.....  
 .....

[3 marks/3markah]

(ii) State the inferences which corresponds to the observation 1 (b)(i).

*Nyatakan inferens yang sepadan dengan pemerhatian di 1 (b)(i)*

Inference 1/ *Inferens 1*

.....  
 .....

Inference 2 / *Inferens 2*

.....  
 .....

[3 marks/3markah]

For  
 examiner's  
 use

1(a)

1(b)(i)

1(b)(ii)

(c) Complete Table 2 based on this experiment  
 Lengkapkan Jadual 2 berdasarkan eksperimen ini.

Variable <i>Pembolehubah</i>	Method to handle the variable <i>Cara mengendali pembolehubah</i>
Manipulated variable <i>Pembolehubah dimanipulasikan</i> ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
Responding variable <i>Pembolehubah dimanipulasikan</i> ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
Constant variable <i>Pembolehubah dimanipulasikan</i> ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....

1(c)

Table 2/ Jadual 2

[3 marks/3markah]

(d) State the hypothesis for this experiment.  
 Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini

.....  
 .....  
 .....

[3 marks/3markah]

1(d)

SULIT

- (e) (i) Construct a table and record all the data collected in this experiment  
*Bina satu jadual dan rekodkan semua data yang dikumpulkan dalam eksperimen ini*

Your table should have the following aspects :  
*Jadual anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:*

- Concentration of sucrose solutions  
*Kepekatan larutan sukrosa*
- Initial mass of water spinach strips  
*Jisim awal jalur kangkung*
- Final mass of water spinach strips  
*Jisim akhir jalur kangkung*
- Percentage change in mass of water spinach strips  
*Peratus perubahan jisim jalur kangkung*

1(e)(i)

[3 marks/3markah]

- (ii) Use the graph paper provided on page 10 to answer this question.  
 Using the data in 1 (e)(i), draw a graph to show the relationship between the percentage change in mass of water spinach and the concentration of sucrose solution.

*Guna kertas graf yang disediakan pada muka surat 10 untuk menjawab soalan ini. Menggunakan data di dalam 1(e)(i), lukis satu graf untuk menunjukkan hubungan antara peratus perubahan jisim jalur kangkung dengan kepekatan larutan sukrosa*

1(e)(ii)

[3 marks/3markah]

(f) Based on the graph in 1 (e)(ii), state the concentration of the sucrose solution which is remain unchanged the mass of water spinach strips.

Explain your answer.

*Berdasarkan graf di 1 (e)(ii), nyatakan kepekatan larutan sukrosa yang tidak mengubah jisim kangkung,  
Terangkan jawapan anda.*

.....  
.....  
.....  
.....

1(f)

[3 marks/3markah]

(g) What can be deduced about definition of osmosis.

*Apakah yang dapat dirumuskan tentang definisi osmosis.*

.....  
.....  
.....  
.....

1(g)

[3 marks/3markah]

(h) Experiment was repeated by taking out the water spinach strips from 10% concentration of sucrose solution and was dried up with tissue paper. Then it was immersed in distilled water for 30 minutes. Based on the result of this experiment, predict what will happen to the water spinach strip. Explain your prediction.

*Eksperimen diulang dengan mengeluarkan jalur kangkung dari larutan sukrosa yang berkepekatan 10% dan dikeringkan dengan menggunakan kertas tisu. Kemudian jalur tersebut direndamkan ke dalam air suling selama 30 minit. Berdasarkan keputusan eksperimen ini, ramalkan apa yang berlaku kepada jalur tersebut.  
Terangkan ramalan anda.*

.....  
.....  
.....  
.....

1(h)

[3 marks/3markah]

- (i) Based on following solutions , classify the concentration of sodium chloride solutions which are hypotonic, isotonic and hypertonic onto red blood cell. *Berdasarkan larutan berikut, kelaskan kepekatan larutan natrium klorida yang mana bersifat hipotonik, isotonik dan hipertonic terhadap sel darah merah*

0.10% sodium chloride solution <i>Larutan natrium klorida 0.10%</i>	0.89% sodium chloride solution <i>Larutan natrium klorida 0.89%</i>
3.0% sodium chloride solution <i>Larutan natrium klorida 3.0%</i>	

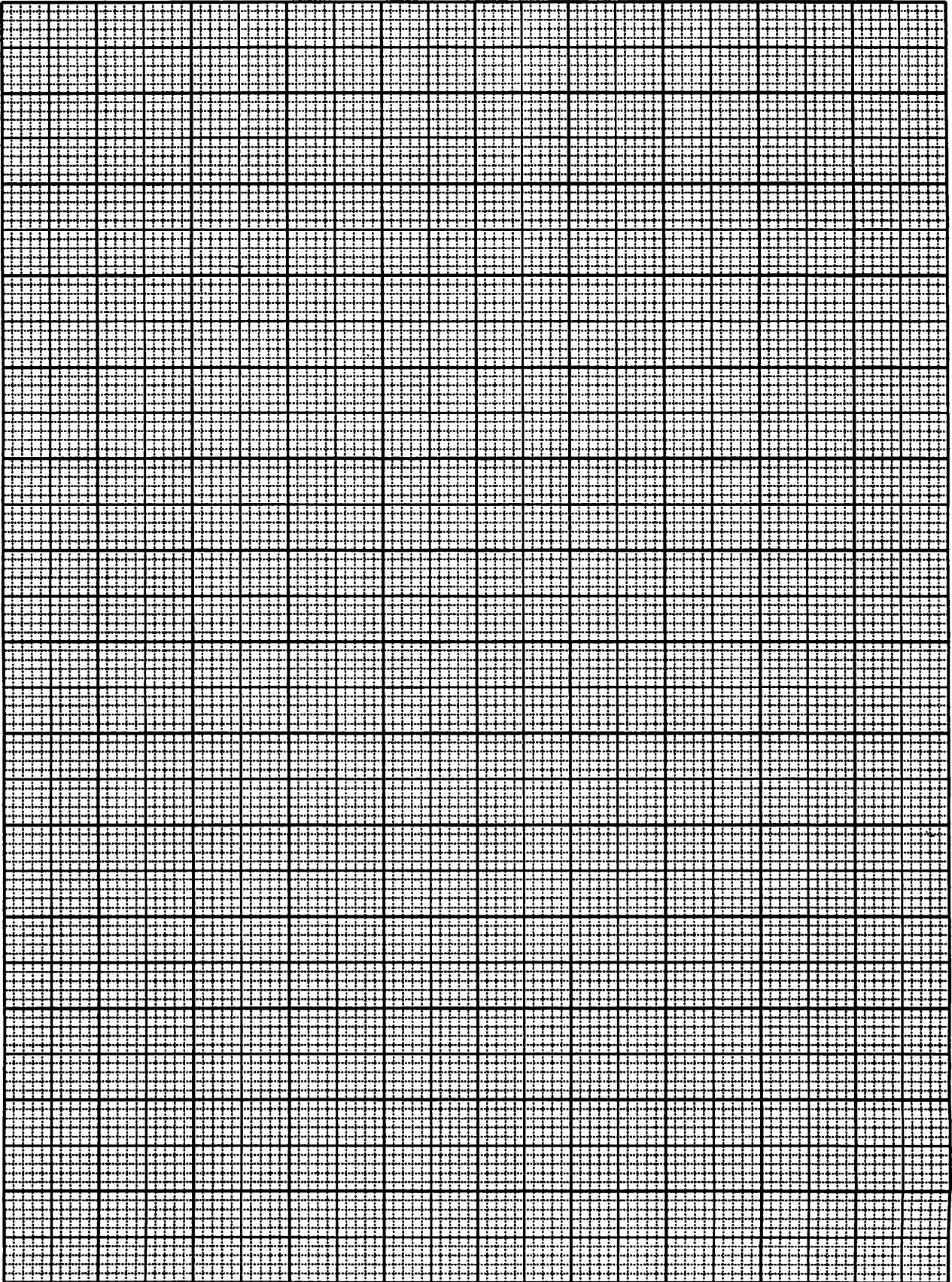
Classify the above solution into Table 3.  
*Klasifikasikan larutan di atas ke dalam Jadual 3.*

Solution concentration (%) <i>Kepekatan larutan (%)</i>	Types of solution compared to the osmotic concentration of red blood cell <i>Jenis larutan dibandingkan dengan kepekatan osmotik sel darah merah.</i>

1(i)

Table 3/ Jadual 3

[3 marks/3markah]



The percentage change in mass of water spinach against the concentration of sucrose solution.

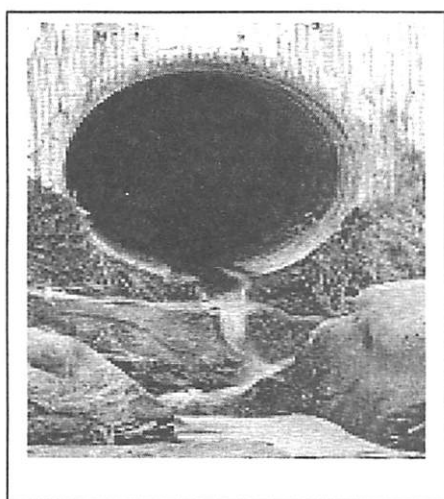
SULIT

**Question 2**

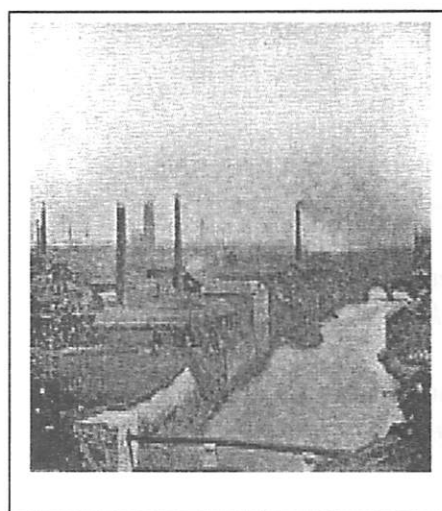
**Soalan 2**

Diagram 2 shows several samples of water which might be polluted by wastes produced from human activities such as chemical detergent, factories sewage and agriculture farm. A group of students carried out an experiment to study the level of water pollution from these samples of water from different sources.

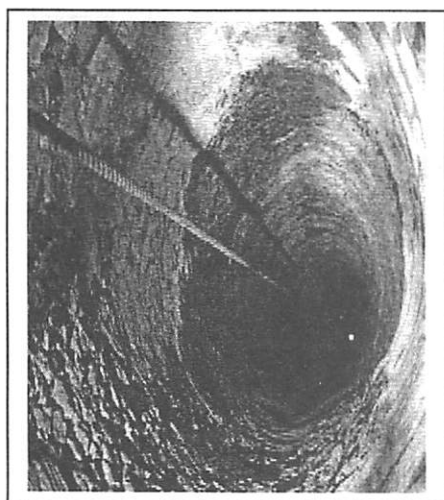
*Rajah 2 menunjukkan beberapa sampel air yang mungkin adalah tercemar oleh bahan sisa yang dihasilkan daripada aktiviti manusia seperti bahan pencuci kimia, sisa kilang-kilang dan ladang pertanian. Sekumpulan pelajar menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji aras pencemaran air daripada sampel air daripada sumber berlainan .*



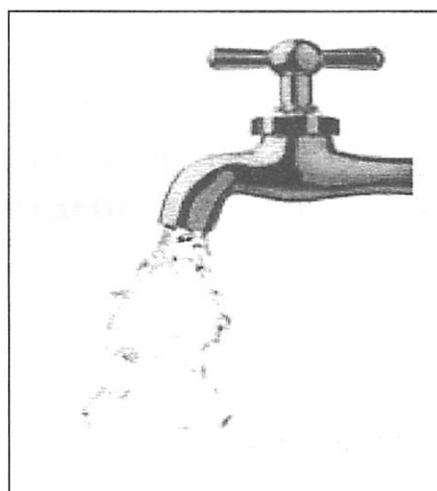
Drain in housing area  
 Longkang di kawasan perumahan



Factories area  
 Kawasan Kilang



Well area  
 Kawasan Perigi



Tap water  
 Air paip

**Diagram 2/ Rajah 2**

Plan a laboratory experiment to determine the level of water pollution at drain area, factories area, well area and tap water.

The planning of your experiment should include the following aspects:

*Rancang satu eksperimen dalam makmal untuk menentukan tahap pencemaran air pada kawasan longkang, kawasan kilang-kilang, kawasan perigi dan air paip*

*Perancangan eksperimen anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:*

- Problem statement  
*Pernyataan masalah*
- Variables  
*Pembolehubah*
- Hypothesis  
*Hipotesis*
- List of Apparatus and materials  
*Senarai radas dan bahan*
- Experimental Procedures  
*Kaedah eksperimen*
- Presentation of Data  
*Persembahan Data*

[17 marks]

[ 17 markah]

**END OF QUESTION PAPER**  
***SOALAN TAMAT***





