

4551/3**Biologi****Kertas 3****Sept /Okt****2007****1½ jam**

Nama Pelajar :

Tingkatan :



**JABATAN PELAJARAN KELANTAN
DENGAN KERJASAMA
PERSATUAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN KELANTAN**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2007**

**BIOLOGY
KERTAS 3**

Masa : Satu Jam Tiga Puluh Minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Untuk Kegunaan Pemeriksa

1. *Kertas soalan ini dalam Bahasa Inggeris.*

2. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2.*

SOALAN	Markah penuh	Markah diperolehi
1	33	
2	Respons 15	
	Laporan 2	
JUMLAH		

Kertas soalan ini mengandungi 14 halaman bercetak

[Lihat sebelah
SULIT

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

The time suggested to complete each question is 45 minutes.

Masa yang dicadangkan untuk menjawab semua soalan ialah 45 minit.

- 1 A group of students carried out an experiment to study the effect of different volume of water intake on urine output. First, they empty their urinary bladder and then they were given mineral water to drink as shown in Table 1.1

Sekumpulan pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kesan isipadu air minuman yang diambil ke atas penghasilan air kencing. Terlebih dahulu, mereka diminta untuk mengosongkan pundi kencing dan selepas itu meminum air sebagaimana Jadual 1.1

Student <i>Pelajar</i>	Volume of water intake <i>Isipadu air yang diminum (cm³)</i>
A	200
B	300
C	400
D	500

Table 1.1
Jadual 1.1

After 30 minutes, the four students were asked to empty their bladders and the urine collected is measured using measuring cylinders. After another 30 minutes, they went to urinate again. The volumes of the two urination are added. The results of the experiment are tabulated as in Table 1.2

Selepas 30 minit, 4 orang pelajar diminta untuk mengosongkan pundi kencing dan air kencing yang dikumpul disukat menggunakan selinder penyukat. Selepas 30 minit berikutnya, mereka diminta untuk mengosongkan pundi kencing sekali lagi. Kedua-dua isipadu air kencing yang dikumpul disukat. Keputusan eksperimen adalah seperti dalam Jadual 1.2

SULIT

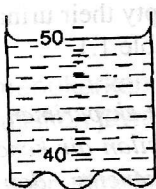
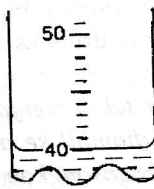
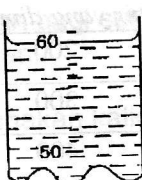
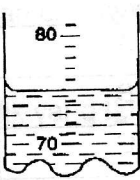
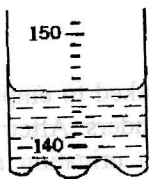
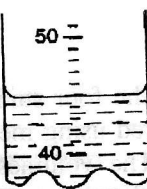
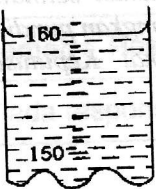
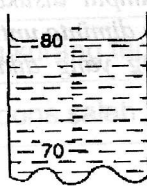
Student <i>Pelajar</i>	Intake of drinking water <i>Pengambilan air minuman (cm³)</i>	First volume urine collection <i>Isipadu air kencing yang dikumpul kali pertama (cm³)</i>	Second volume urine collection <i>Isipadu air kencing yang dikumpul kali kedua (cm³)</i>	Total volume urine collection <i>Jumlah isipadu air kencing yang dikumpul (cm³)</i>
A	200			90
B	300			
C	400			
D	500			

Table 1.2
Jadual 1.2

[Lihat sebelah
SULIT

- (a) Record the total volumes of the urine collected in the measuring cylinder in the spaces provided in Table 1.2

Rekodkan jumlah isipadu air kencing yang dikumpul dalam silinder penyukat di ruangan yang disediakan pada Jadual 1.2

[3 marks]

[3 markah]

For
Examiner
's Use
1(a)

- (b) (i) Based on the results in Table 1.2, state **two** observations for the experiment.

*Berdasarkan keputusan dalam Jadual 1.2, nyatakan **dua** pemerhatian daripada eksperimen.*

1.

.....

.....

2.

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

1(b)(i)

- (ii) Write down an inference for **each** of the observations in (b)(i).

Nyatakan inferens yang sepadan dengan pemerhatian di (b)(i).

1.

.....

.....

2.

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

1(b)(ii)

SULIT

- c) (i) Complete Table 1.3 based on the experiment that was carried out.
 Lengkapkan Jadual 1.3 berdasarkan eksperimen ini.

Variables <i>Pembolehubah</i>	Method to handle the variable <i>Cara mengendali pembolehubah</i>
Manipulated variable <i>Pembolehubah dimanipulasi</i>	
.....
.....
.....
Responding variable <i>Pembolehubah bergerakbalas</i>	
.....
.....
.....
Fixed variable <i>Pembolehubah dimalarkan</i>	
.....
.....
.....

Table 1.3
 Jadual 1.3

[3marks]
 [3 markah]

1(c)(i)

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

.....

[3marks]
 [3markah]

1(c)(ii)

[Lihat sebelah
SULIT

- (d) (i) Based on Table 1.2, construct a table and record the results of the experiment which include the following aspects:

- Volume of water intake
- The total volume of urine produced
- The rate of urine production (cm^3/min)

Berdasarkan Jadual 1.2, bina satu jadual dan rekodkan keputusan eksperimen yang meliputi aspek-aspek berikut:

- Isipadu air minuman yang diminum
- Jumlah isipadu air kencing yang dihasilkan
- Kadar penghasilan air kencing (cm^3/min)

1(d)(i)

[3 marks]
[3 markah]

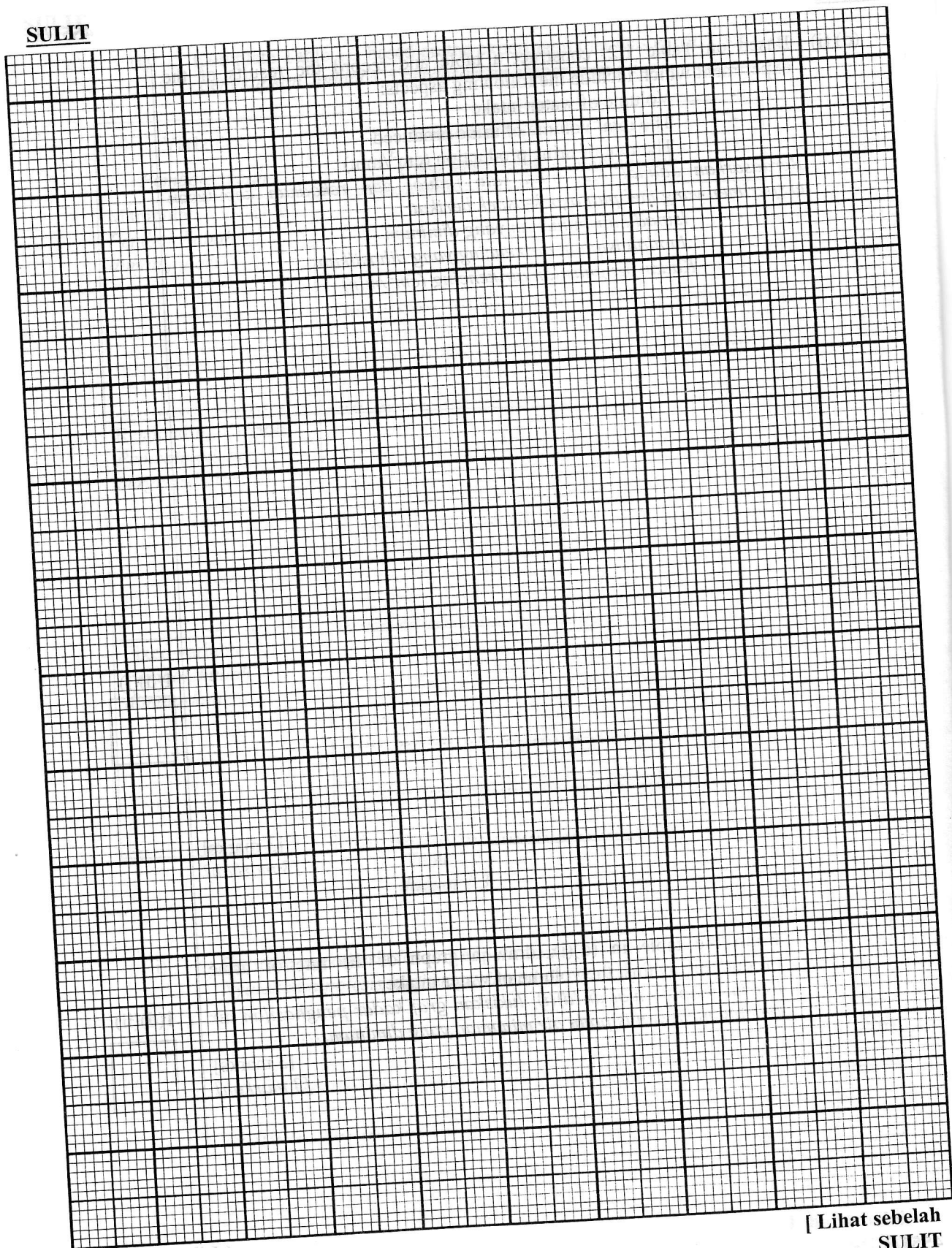
- (ii) From the table in (d)(i), draw a graph of the rate of urine production against the volume of water intake.

Berdasarkan jadual di (d)(i), lukiskan graf kadar penghasilan air kencing melawan isipadu air minuman yang diminum.

1(d)(ii)

[3 marks]
[3 markah]

[Lihat sebelah
SULIT

SULIT[Lihat sebelah
SULIT

- (iii) Based on the graph in (d)(ii), explain the relationship between the amount of water taken, the amount of urine produced and the rate of urine production.

Berdasarkan graf di (d)(ii), terangkan perhubungan antara isipadu air minuman yang diambil, isipadu air kencing yang dihasilkan dan kadar penghasilan air kencing.

.....

1(d)(iii)

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

- (e) If student A was given salted food to eat before the experiment, predict the volume of urine produced. Explain your answer.

Jika pelajar A memakan makanan masin sebelum eksperimen dimulakan, ramalkan isipadu air kencing yang dihasilkan. Terangkan jawapan anda.

.....

1(e)

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

- (f) From the experiment, what can be deduced about the rate of urine formation?

Berdasarkan eksperimen ini, apakah yang anda dapat rumuskan tentang kadar penghasilan air kencing?

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

1 (f)

- (g) The following list of apparatus and materials are used in this experiment.

measuring cylinder, drinking water, stop watch,
paper cup, urine, time intervals

Complete the table 1.4 below by matching each variables with the materials used in this experiment.

Senarai berikut adalah sebahagian daripada radas dan bahan yang digunakan dalam eksperimen ini.

selinder penyukat, air minuman, jam randik,
cawan kertas, air kencing, sela masa

Lengkapkan Jadual 1.4 dengan memadankan setiap pembolehubah dengan radas dan bahan yang digunakan dalam eksperimen ini.

Variables <i>Pembolehubah</i>	Apparatus <i>Radas</i>	Materials <i>Bahan</i>
Manipulated		
Responding		
Constant		

Table 1.4
Jadual 1.4

[3 marks]
[3 markah]

1 (g)

Total

[Lihat sebelah
SULIT

- 2 In natural conditions, plants are subjected to various light intensity, carbon dioxide concentrations and temperatures simultaneously. If any of these factors is in short supply, it will limit the rate of photosynthesis. This is called the limiting factor.

Dalam keadaan semulajadi tumbuh-tumbuhan hijau memperoleh sinar cahaya, kepekatan karbon dioksida dan suhu yang akan mempengaruhi proses fotosintesis. Jika faktor-faktor ini terganggu ia akan merencat proses fotosintesis. Faktor-faktor ini di kenali sebagai faktor pengehad.

A group of student plan to investigate the effect of light intensity on the rate of photosynthesis. Based on the above information, design a laboratory experiment to show the effect of light intensity by using *Hydrilla* sp.

*Sekumpulan pelajar bercadang untuk menjalankan penyiasatan mengenai kesan keamatan cahaya ke atas kadar fotosintesis. Berdasarkan maklumat di atas rangka satu eksperimen makmal bagi menunjukkan kesan keamatan cahaya dengan menggunakan *Hydrilla* sp.*

The planning of your experiment must include the following expect:

Perancangan eksperimen anda hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut:

- Problem statement/ *Penyataan masalah*
- Aim of investigation/ *Tujuan panyiasatan*
- Hypothesis/ *Hipotesis*
- Variables/ *Pembolehubah*
- List of apparatus and materials/ *Senarai bahan dan radas*
- Technique used/ *Teknik*
- Experimental procedure or method/ *Kaedah*
- Presentation of data/ *Data*
- Conclusion/ *Kesimpulan*

[17 marks]

END OF QUESTION PAPER