

SULIT  
4551/3  
Biologi  
KERTAS 3  
August 2008  
1 ½ jam

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



JABATAN PELAJARAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN PERCUBAAN  
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2008

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.*
4. *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 15	
	Laporan 2	

Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak dan 0 halaman tidak 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:

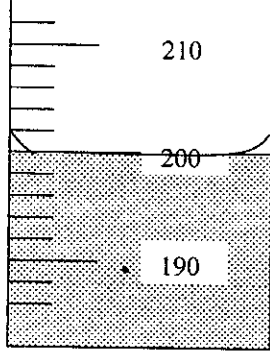
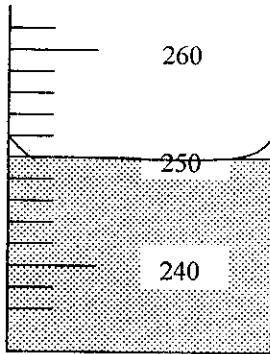
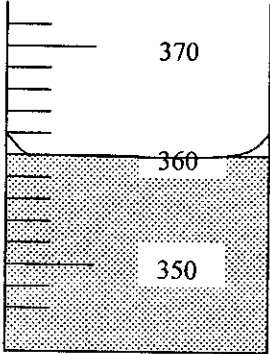
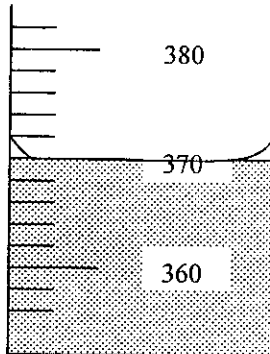
Markah	Penerangan
3	<b>Cemerlang</b> : Respons yang paling baik
2	<b>Memuaskan</b> : Respons yang sederhana
1	<b>Lemah</b> : Respons yang kurang tepat.
0	Tiada respons <u>atau</u> respons salah

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

A group of students carried out an investigation to study the effects of different volumes of water intake on the production of urine. Four students were given different volumes of mineral water to drink and the volumes of urine produced after half an hour by each student was collected and measured. The results are shown in Table 1. The experiments was repeated two times.

*Sekumpulan pelajar telah menjalankan suatu penyiasatan tentang kesan pengambilan isi padu air yang berbeza terhadap penghasilan air kencing. Empat orang pelajar telah diberikan isi padu air mineral yang berbeza untuk diminum dan isi padu air kencing yang dihasilkan selepas setengah jam telah dikumpulkan dan diukur bagi setiap pelajar. Keputusan ditunjukkan di dalam Jadual 1. Eksperimen telah diulangi sebanyak dua kali.*

Student	Volume of water taken (ml)	Volume of urine produced (ml)	
		First	Second
A	100ml	<p>A graduated cylinder with a scale from 0 to 90 ml. Major markings are every 10 ml, and minor markings are every 2 ml. The liquid level is at the 80 ml mark.</p>	<p>A graduated cylinder with a scale from 0 to 90 ml. Major markings are every 10 ml, and minor markings are every 2 ml. The liquid level is at the 80 ml mark.</p>
B	200ml	<p>A graduated cylinder with a scale from 0 to 160 ml. Major markings are every 10 ml, and minor markings are every 2 ml. The liquid level is at the 150 ml mark.</p>	<p>A graduated cylinder with a scale from 0 to 180 ml. Major markings are every 10 ml, and minor markings are every 2 ml. The liquid level is at the 170 ml mark.</p>

C	300ml		
D	400ml		

(a) Record the volume of urine that have been collected in the measuring cylinder into Table 1

(a) *Rekod isipadu air kencing yang dikumpulkan di dalam selinder penyukat ke dalam Jadual 1* [3marks]

(b) (i) Based on the results in Table 1 , state **two** observations that can be made from this experiment.

(b) (i) *Berdasarkan keputusan di dalam Jadual 1, nyatakan dua pemerhatian yang dapat dibuat daripada eksperimen ini*

Observation 1:

.....

.....

.....

Untuk  
Kegunaan  
Pemeriksaan

1 (a)

Observation 2:

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

1 (b)(i)  
.....

[3marks]

- (ii) State the inference from the observations in (b) (i).  
(ii) *Nyatakan inferens berdasarkan pemerhatian di (b) (i)*

Inference from observation 1:

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

Inference from observation 2:

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

1 (b)(ii)  
.....

[3marks]

- (c) Complete table 2 based on the experiment.  
(c) *Berdasarkan eksperimen, lengkapkan jadual 2 di bawah*

<b>Variable</b> <i>Pembolehubah</i>	<b>Particulars to be implemented</b> <i>Cara mengendalikan pembolehubah</i>
1. Manipulated variable: ..... .....	How to alter the manipulated variable. ..... ..... .....
2. Responding variable: ..... .....	What to observed in the responding variable. ..... ..... .....

3. Controlled variable	How to maintain the control variable
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Table 2

[3marks]

1 (c)

(d) State the hypothesis for this experiment.

(d) Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini

.....

.....

.....

[3marks]

1 (d)

(e) Construct a table and record all your data collected in the experiment which include the following aspects :

- Student
- Volume of water intake
- Volume of urine produced

(e) Bina satu jadual untuk merekodkan semua keputusan eksperimen meliputi aspek berikut :

- Pelajar
- Isipadu air yang di ambil
- Isipadu air kencing yang dihasilkan

1 (e)

[3marks]

- (f) Based on the above table, calculate the min volume for the urine produced  
 (f) Berdasarkan jadual di atas, kirakan min isi padu air kencing yang dihasilkan

Student	Min
A	
B	
C	
D	

1 (f)

[3marks]

- (g) Based on the result, explain the relationship between the volume of water intake and the volume of urine produced?  
 (g) Berdasarkan keputusan, terangkan hubungan antara isi padu air yang diminum dengan isi padu air kencing yang dihasilkan.

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

1 (g)

[3marks]

- (h) If the student A was given salted fish to eat before the experiment, predict the volume of urine produced. Explain your prediction..  
 (h) Jika pelajar A diberi makan ikan masin sebelum menjalankan eksperimen, ramalkan isi padu air kencing yang dihasilkan. Terangkan ramalan anda

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

1 (h)

[3marks]

- (i) Based on this experiment, what can you deduce about osmoregulation ?  
 (i) Berdasarkan eksperimen ini, apakah yang dapat anda rumuskan tentang pengomskawalaturan ?

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

[3marks]

1 (i)

- (j) The following list is part of the apparatus and material used in this experiment.  
 (j) Senarai berikut adalah sebahagian daripada radas dan bahan yang digunakan dalam eksperimen ini

Measuring cylinder	Stopwatch	Mineral water	Mineral bottle	Student	Urine
Selinder penyukat	Jam randik	Air mineral	Botol mineral	Pelajar	Air Kencing

Complete Table 3 by matching each variable with the apparatus and material used in this experiment

Lengkapkan Jadual 3 dengan memadankan setiap pembolehubah dengan radas dan bahan yang digunakan dalam eksperimen ini.

Variable Pembolehubah	Apparatus Radas	Material Bahan
Manipulated Manipulasi		
Responding Bergerak balas		
Controlled Dimalarkan		

[3marks]

1 (j)



## QUESTION 2

A group of student has carried out an experiment to study the effect of abiotic factor on the population growth of Hydrilla sp. The mass of Hydrilla sp is kept constant at the beginning of experiment. Four bulbs with different watts were used and the study was done for 6 weeks.

*Satu kumpulan pelajar telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji kesan faktor abiotik ke atas tumbesaran Hydrilla sp. Jisim Hydrilla sp ditetapkan malar pada permulaan eksperimen. Tiga mentol berlainan kuasa digunakan dan kajian mengambil masa selama 6 minggu.*

Design an experiment in the lab to study the above effects. Your experimental planning should include the following aspects:

*Rancang satu eksperimen dalam makmal untuk mengkaji kesan diatas. anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:*

- Statement of the identified problem  
*Pernyataan Masalah dinyatakan*
- Objective of the study.  
*Objektif kajian atau tujuan*
- Variables.  
*Pembolehubah.*
- Statement of the Hypothesis.  
*Pernyataan Hypothesis*
- List of materials and apparatus.  
*Senarai Radas dan bahan*
- Technique used.  
*Teknik digunakan*
- Experimental procedure.  
*Prosedur eksperimen.*
- Presentation of data.  
*Data dikomunikasikan*
- Conclusion  
*Kesimpulan..*

[17 marks]

**END OF THE QUESTION PAPER**