

SULIT NAMA : TINGKATAN :
 4551/3
 Biologi
 Kertas 3
 Ogos 2012
 1 ½ jam



JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2012

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 ceraiian 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 17	
TOTAL		

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 14 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.

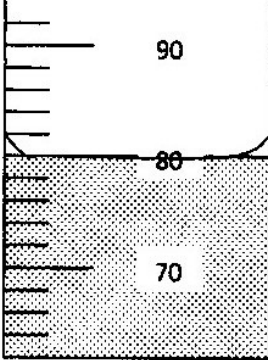
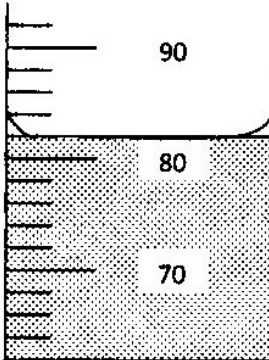
Pemberian markah:

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

Question 1**Soalan 1**

A group of students carried out an investigation to determine 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 experiment was repeated two times.

Sekumpulan pelajar telah menjalankan suatu penyiasatan untuk menentukan tentang kesan pengambilan isipadu air yang berbeza terhadap penghasilan air kencing. Empat orang pelajar telah diberikan isipadu air mineral yang berbeza untuk diminum dan isipadu 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 <i>Pelajar</i>	Volume of water taken (ml) <i>Isipadu air diambil (ml)</i>	Volume of urine produced (ml) <i>Isipadu air kencing dihasilkan (ml)</i>	
		First <i>Pertama</i>	Second <i>Kedua</i>
A	100ml		
		<input type="text"/>	<input type="text"/>

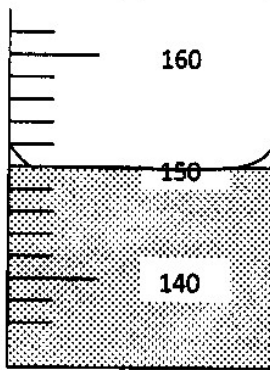
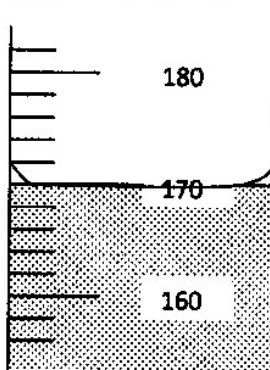
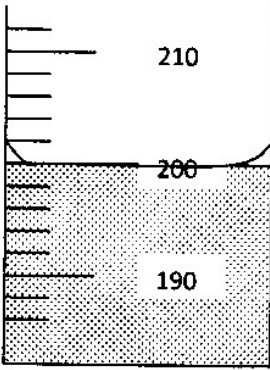
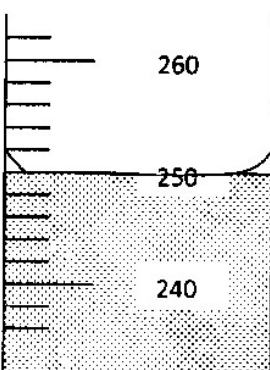
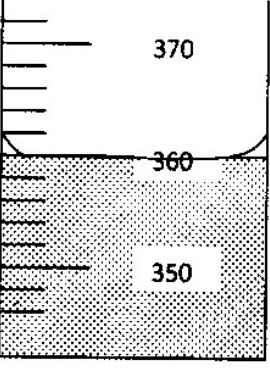
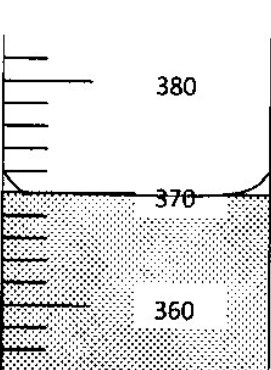
B	200ml	 <p>A graduated cylinder with a scale from 140 to 160. Major ticks are every 10 units, and minor ticks are every 2 units. The liquid level is at the 150 mark.</p>	 <p>A graduated cylinder with a scale from 160 to 180. Major ticks are every 10 units, and minor ticks are every 2 units. The liquid level is at the 170 mark.</p>
C	300ml	 <p>A graduated cylinder with a scale from 190 to 210. Major ticks are every 10 units, and minor ticks are every 2 units. The liquid level is at the 200 mark.</p>	 <p>A graduated cylinder with a scale from 240 to 260. Major ticks are every 10 units, and minor ticks are every 2 units. The liquid level is at the 250 mark.</p>
D	400ml	 <p>A graduated cylinder with a scale from 350 to 370. Major ticks are every 10 units, and minor ticks are every 2 units. The liquid level is at the 360 mark.</p>	 <p>A graduated cylinder with a scale from 360 to 380. Major ticks are every 10 units, and minor ticks are every 2 units. The liquid level is at the 370 mark.</p>

Table 1 / Jadual 1

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

1 (a)

- (a) Record the volume of urine that have been collected in the measuring cylinder into Table 1
Rekod isipadu air kencing yang dikumpulkan di dalam selinder penyukat ke dalam Jadual 1

[3 marks/3 markah]

- (b) (i) Based on the results in Table 1, state two observations that can be made from this experiment.
Berdasarkan keputusan di dalam Jadual 1, nyatakan dua pemerhatian yang dapat dibuat daripada eksperimen ini

Observation 1/*Pemerhatian 1:*

.....

Observation 2/*Pemerhatian 2:*

1 (b)(i)

.....

[3 marks/3 markah]

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

Inference from observation 1/*Inferen dari pemerhatian 1:*

.....

Inference from observation 2/ *Inferen dari pemerhatian 2:*

.....

.....

.....

1 (b)(ii)

[3 marks/3 markah]

(c) Complete table 2 based on the experiment.
Lengkapkan jadual 2 berdasarkan eksperimen.

Variable <i>Pembolehubah</i>	Particulars to be implemented <i>Cara mengendalikan pembolehubah</i>
Manipulated variable <i>Pemboleubah dimanipulasikan</i>
Responding variable <i>Pembolehubah bergerak balas</i>
Controlled variable <i>Pembolehubah dimalarkan</i>

1 (c)

Table 2/ *Jadual 2*

[3 marks/3 markah]

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

1 (d)

.....

.....

.....

.....

[3 marks/3 markah]

(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

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

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

1 (e)

[3 marks/3 markah]

- (f) Use the graph paper provided on page 10 to answer this question.
Using the data in 1(e), draw a bar chart between volume of water intake by the different students against volume of urine produced.
Gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 10 untuk menjawab soalan ini. Menggunakan data di 1(e), lukis carta bar di antara isipadu pengambilan air oleh pelajar yang berbeza melawan isipadu air kencing yang dihasilkan.

1 (f)

[3 marks/3 markah]

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

.....

.....

.....

.....

.....

1 (g)

[3 marks/3 markah]

- (h) If the student D was given 500ml orange juice to drink before the experiment, predict the volume of urine produced. Explain your prediction.
Jika pelajar A diberi minum 500ml air jus oren sebelum menjalankan eksperimen, ramalkan isi padu air kencing yang dihasilkan. Terangkan ramalan anda.

.....

.....

.....

.....

.....

1 (h)

[3 marks/3 markah]

1 (i)

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

.....

.....

.....

.....

[3 marks/3 markah]

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

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

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

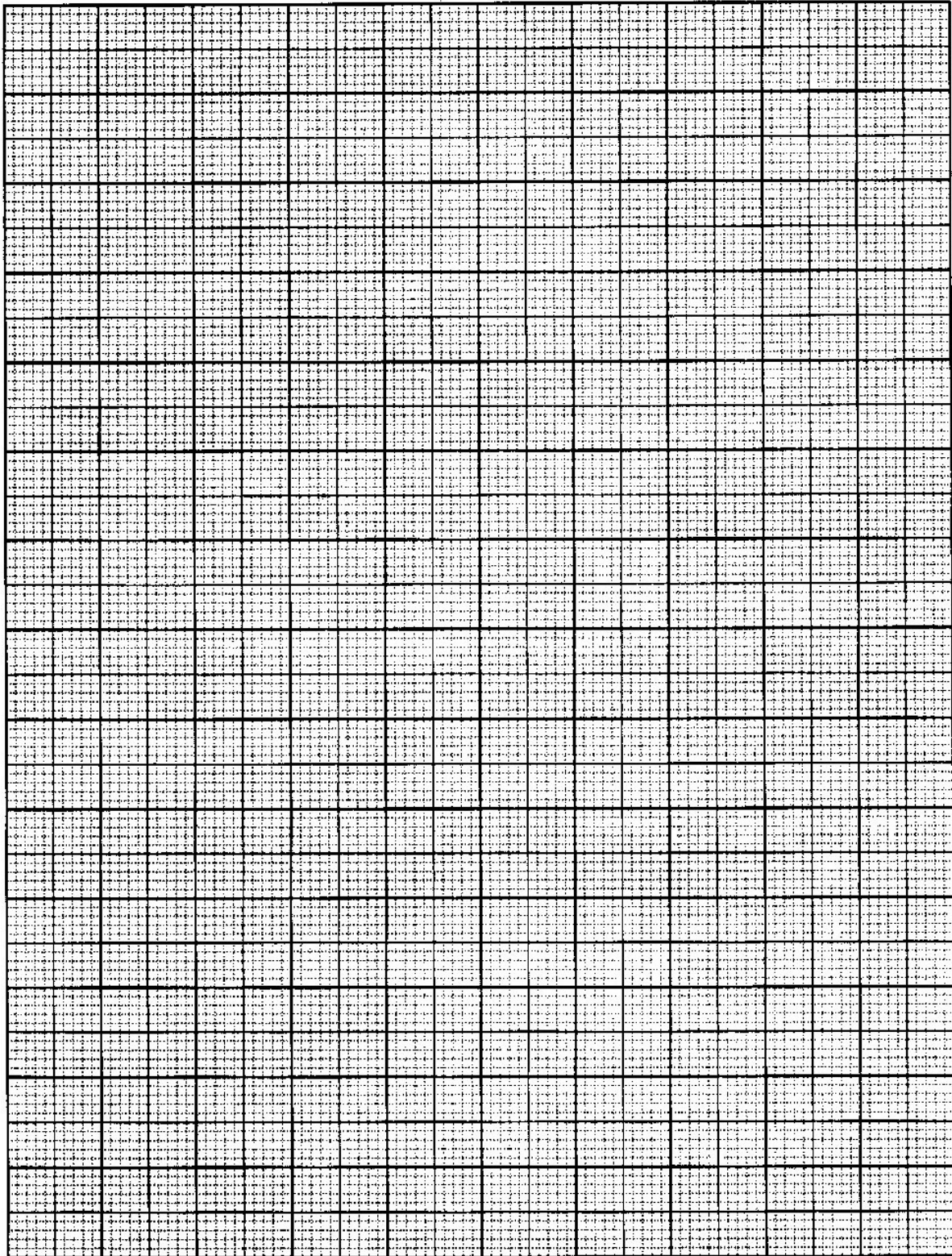
Lengkapkan Jadual 3 dengan memadankan setiap pembolehubah dengan radas dan bahan yang digunakan dalam eksperimen ini.

Variable <i>Pembolehubah</i>	Apparatus <i>Radas</i>	Material <i>Bahan</i>
Manipulated <i>Manipulasi</i>		
Responding <i>Bergerak balas</i>		
Controlled <i>Dimalarkan</i>		

1 (i)

Table 3/ *Jadual 3*

[3 marks/3. markah]



Question 2**Soalan 2**

Transpiration is the loss of water vapour through evaporation from the surface of plant. Relative humidity is one of the factors that affect the rate of transpirations.

Based on the above information, design a laboratory experiment to study the effect of relative humidity on the rate of transpiration of a **named plant**.

The planning of your experiment must include the following aspects:

Transpirasi adalah kehilangan wap air melalui penyejatan daripada permukaan tumbuhan. Kelembapan bandingan adalah salah satu daripada faktor-faktor yang mempengaruhi kadar transpirasi.

Berdasarkan maklumat di atas, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk mengkaji kesan kelembapan bandingan ke atas kadar transpirasi satu tumbuhan yang dinamakan.

Perancangan eksperimen anda hendaklah meliputi aspek-aspek berikut:

- Problem statement
Pernyataan masalah
- Hypothesis
Hipotesis
- Variables
Pembolehubah
- List of apparatus and materials
Senarai radas dan bahan
- Experimental procedure
Prosedur eksperimen
- Presentation of data
Persembahan data

[17 marks]

[17 markah]

END OF QUESTION PAPER

