



JABATAN PELAJARAN MELAKA

Dengan Kerjasama

**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN NEGERI MELAKA**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2010

BIOLOGY

Kertas 3

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nama** dan **tingkatan** anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.

<i>Untuk kegunaan Pemeriksa</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	33	
2	17	
Jumlah		

Kertas soalan ini mengandungi 13 halaman bercetak termasuk muka hadapan

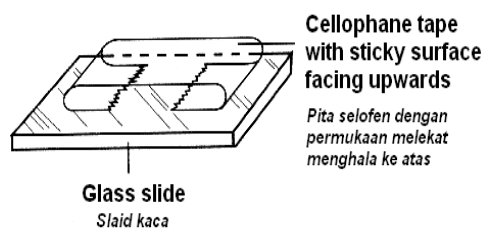
Answer **all** questions.

- 1 Air pollution occurs when there are increasing in numbers of pollutants such as gases, smoke, dust and dirt in the atmosphere. This condition will affect the safety and health of living things.

Base on the above information, a group of students had carried out an experiment to determine the number of solid pollutants in the air of different environments. The light microscope is used to help the students in their experiment.

Pencemaran udara berlaku apabila terdapat penambahan dari segi jumlah bahan cemar seperti gas, asap, habuk dan kotoran di dalam atmosfera. Keadaan ini akan memberi kesan kepada keselamatan dan kesihatan organisma hidup.

Berdasarkan maklumat di atas, sekumpulan pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk menentukan jumlah bilangan bahan cemar pepejal di dalam persekitaran udara bagi tempat yang berbeza. Sebuah mikroskop cahaya telah digunakan untuk membantu pelajar tersebut menjalankan eksperimen berkenaan.



Light Microscope (10X10)
Mikroskop cahaya (10X10)

Diagram 1/ Rajah 1

Four set of glass slides A, B, C and D are prepared. Each of it is put in a particular place for two days as shown in Table 1. The results are recorded in the table.

Sebanyak empat set slaid kaca A, B, C dan D telah disediakan. Setiap satu daripadanya diletakkan di tempat yang tertentu selama dua hari seperti ditunjukkan pada Jadual 1. Keputusan eksperimen tersebut telah dicatatkan di dalam jadual tersebut.

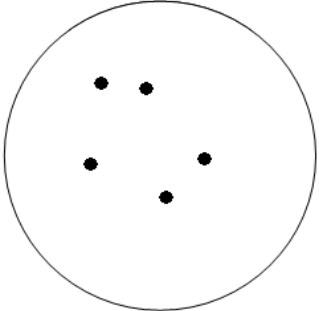
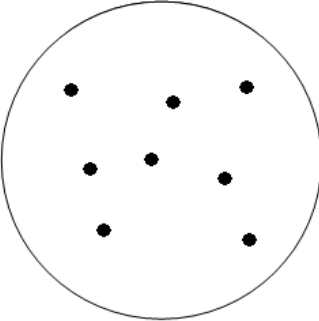
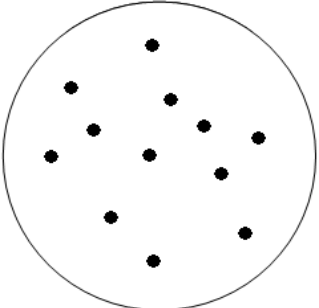
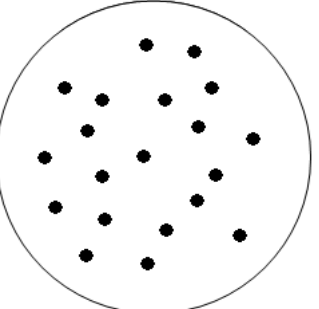
Glass slide <i>Slaid kaca</i>	Location of glass slide being placed <i>Lokasi slaid kaca diletakkan</i>	Solid particles as seen under light microscope (magnify:10 x10) <i>Partikel pepejal yang dilihat di bawah mikroskop cahaya (kuasa pembesaran : 10 x10)</i>	Number of solid particles as seen under light microscope (magnify :10 x10) <i>Bilangan partikel pepejal yang dilihat di bawah mikroskop cahaya (kuasa pembesaran :10 x10)</i>
A	Air-conditioned room <i>Bilik berhawa dingin</i>		
B	Class room <i>Bilik darjah</i>		
C	School canteen <i>Kantin sekolah</i>		
D	School car park <i>Tempat meletak kenderaan di sekolah</i>		

Table 1 / *Jadual 1*

(a) Complete Table 1 by filling in the number of solid particles shown in the field view of the light microscope (magnify:10 x10).

Lengkapkan Jadual 1 dengan mencatatkan bilangan zarah pepejal yang diperhatikan di dalam medan penglihatan mikroskop cahaya tersebut (kuasa pembesaran : 10 x 10) .

[3 marks]

1 (a)

(b) (i) State **two** observations which can be made from this experiment.

Nyatakan dua pemerhatian yang boleh dibuat daripada eksperimen ini.

Observation 1 / *Pemerhatian 1*:.....

.....

Observation 2 / *Pemerhatian 2*:.....

.....

[3 marks]

1 (b)(i)

(ii) State **two** inferences from the observations in (a)(i).

Nyatakan dua inferens daripada pemerhatian di (a)(i)

Inference 1 / *Inferens 1*:.....

.....

Inference 2 / *Inferens 2*:.....

.....

[3 marks]

1 (b)(ii)

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

Variables <i>Pembolehubah</i>	Method to handle the variables <i>Cara mengendali pembolehubah</i>
Manipulated variable <i>Pembolehubah dimanipulasikan</i>
Responding variable <i>Pembolehubah bergerakbalas</i>
Constant variable <i>Pembolehubah dimalarkan</i>

Table 2 / *Jadual 2*

[3 marks]

1 (c)

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

.....

[3 marks]

1 (d)

- (e) (i) Construct a table and record the result of the eksperiment.
Binakan satu jadual dan rekodkan keputusan eksperimen tersebut.

Your table should have the following titles :
Jadual anda sepatutnya mengandungi tajuk-tajuk berikut:

- Places where glass slide is located
Tempat di mana slaid kaca telah diletakkan

- Number of solid particles as seen under the light microscope
(magnify : 10x10)
*Bilangan zarah pepejal yang diperhatikan di bawah mikroskop cahaya
(kuasa pembesaran : 10X10)*

[3marks]

1 (e)(i)

ii) Use the graph paper provided to answer this question.
 Using the data in 1(e)(i), draw a bar chart to show the relationship between the places where glass slide is located and the number of solid particles as seen under a light microscope (magnify :10X10).
*Gunakan kertas graf yang telah disediakan bagi menjawab soalan ini.
 Dengan menggunakan data di 1(e)(i) lukiskan carta bar untuk menunjukkan perkaitan di antara tempat di mana slaid kaca di letakkan dan bilangan zarah yang diperhatikan di bawah mikroskop cahaya (kuasa pembesaran : 10X10) .*
 [3 marks]

1 (e)(ii)

(f) Based on the graph in 1 (e) (ii). Explain the relationship between the number of solid particles as seen under the light microscope (magnify : 10 x 10) and places where the glass slide is located.
Berdasarkan graf di 1 (e) (ii), terangkan perkaitan di antara bilangan zarah pepejal yang diperhatikan di bawah mikroskop cahaya (kuasa pembesaran : 10X10) dan tempat di mana slaid kaca di letakkan.

.....

 [3 marks]

1 (f)

(g) State the operational definition for air pollution.
Nyatakan definisi secara operasi bagi pencemaran udara.

.....

 [3 marks]

1 (g)

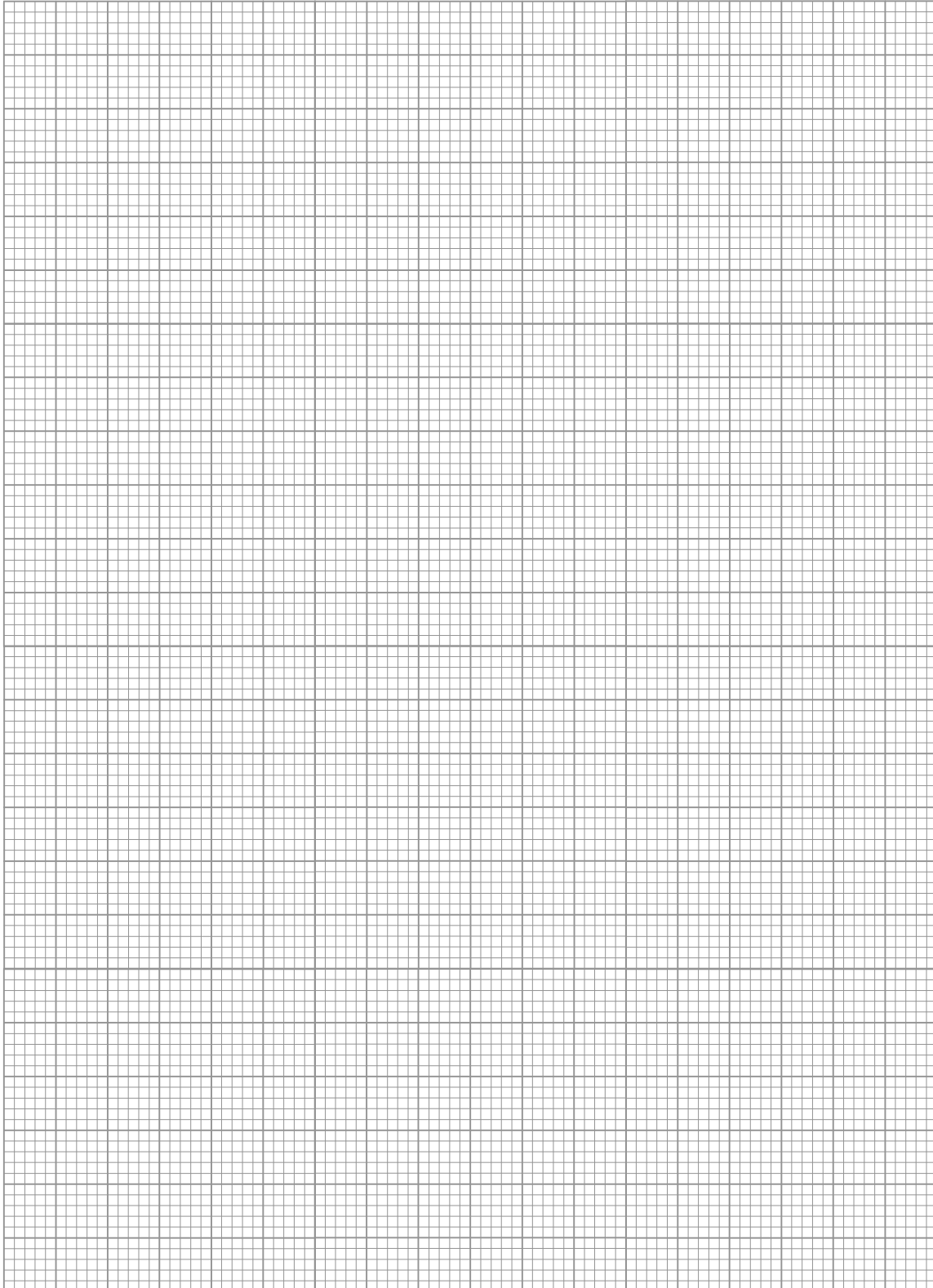
(h) This experiment is repeated by placing the glass slide at a construction area. Predict the number of solid particles observed under the light microscope (magnify : 10 x10). Explain your prediction.
Eksperimen ini diulangi dengan meletakkan slaid kaca tersebut di satu kawasan pembinaan. Ramalkan bilangan zarah pepejal yang dapat diperhatikan di bawah mikroskop cahaya (kuasa pembesaran : 10 x10) . Terangkan ramalan anda.

.....

 [3 marks]

1 (h)

Bar chart of the number of solid particles as seen under light microscope (magnify : 10x 10) against the places where the glass slide is located.
Carta bar bilangan zarah pepejal yang diperhatikan di bawah mikroskop cahaya (kuasa pembesaran : 10 x10) melawan tempat di mana slaid kaca itu diletakkan.



- (i) Another group of students carried out another experiment to determine the level of water pollution of given water samples. Below are the materials and apparatus used in the experiment.
Sekumpulan pelajar yang lain telah menjalankan satu eksperimen untuk menentukan tahap pencemaran air bagi sampel air yang diberikan. Berikut adalah bahan dan radas yang telah digunakan di dalam eksperimen tersebut.

Distilled water, reagent bottles, syringe, 0.1% methylene blue solution
Air suling, Botol Reagen, Picagari, Larutan Metilena Biru 0.1%
 Stopwatch, pond water, river water and drain water.
Jam Randik, air kolam, air sungai, air longkang.

Material <i>Bahan</i>	Apparatus <i>Radas</i>

Table 3 / *Jadual 3*

[3 marks]

For
examiner's
use

1 (i)

TOTAL

- 2 Transpiration is the loss of water vapour through evaporation in living plants. The rate of transpiration is affected by external conditions .
Transpirasi adalah proses kehilangan air oleh tumbuhan di dalam bentuk wap ke persekitaran yang berlaku secara sejatan. Kadar transpirasi ini dipengaruhi oleh faktor-faktor luaran.

Based on the given information, plan a laboratory experiment to study the effect of wind movement on the rate of transpiration.

Berdasarkan maklumat di atas, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk mengkaji kesan pergerakan angin ke atas kadar transpirasi .

The planning of for the experiment must include the following aspects:
Perancangan ekeperimen anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut :

- (a) Problem statement
Pernyataan masalah
- (b) Aim of experiment
Tujuan eksperimen
- (c) Hypothesis
Hipotesis
- (d) Variables
Pembolehubah
- (e) List of apparatus and material
Senarai radas dan bahan
- (f) Technique used
Teknik yang digunakan
- (g) Experimental procedure or method
Kaedah eksperimen
- (h) Presentation of data
Persembahan data
- (i) Conclusion
Kesimpulan

[17 marks]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

**ANSWER SHEET
RUANG JAWAPAN**

**QUESTION 2
SOALAN 2**

Handwritten text area consisting of 25 horizontal lines for providing answers.

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of two questions. **Question 1** and **Question 2**.
*Kertas soalan ini mengandungi dua soalan. **Soalan 1** dan **Soalan 2**.*
2. Answer **all** questions. Write your answer for **Question 1** in the spaces provided in the question paper.
*Jawab **semua** soalan. Jawapan anda bagi **Soalan 1** hendaklah ditulis pada ruangan yang disediakan dalam kertas soalan ini.*
3. Write your answers for **Question 2** on the answer sheet provided in the question paper. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answer.
*Jawapan anda bagi **Soalan 2** hendaklah ditulis dalam ruangan jawapan yang telah disediakan dalam kertas soalan. Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.*
4. Show your working, it may help you to get marks.
Tunjukkan kerja mengira, ini membantu anda mendapatkan markah.
5. The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. The marks allocated for each question or sub-part question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
7. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
8. The time suggested to completed **Question 1** is 45 minutes and **Question 2** is 45 minutes.
*Anda dinasihatkan supaya mengambil masa 45 minit untuk menjawab **Soalan 1** dan 45 minit untuk **Soalan 2***
9. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
10. Hand in this question paper at the end of examination.
Serahkan kertas soalan bersama jawapan di akhir peperiksaan.