

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

1. There are 2 types of variation which is continuous and discontinuous variation. Discontinuous variation is affected by genetic factor while continuous variation affected by both genetic and environmental factors.

The pattern of thumbprint with the highest number of students is dominant to the pattern of thumbprint with the least number of students.

Terdapat 2 jenis variasi iaitu selanjar dan tidak selanjar. Variasi tidak selanjar dipengaruhi oleh faktor genetic manakala variasi tidak selanjar dipengaruhi oleh factor genetik dan persekitaran.

Corak cap jari yang mempunyai bilangan pelajar yang paling ramai adalah dominan kepada corak cap jari yang mempunyai bilangan pelajar paling sedikit.

A group of students carried out an experiment to study the percentage of students with the types of variation for the patterns of thumbprints among a group of students in a class.

Sekumpulan pelajar menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji peratus pelajar dengan jenis variasi untuk corak cap jari dalam kalangan pelajar di dalam kelas tersebut.

Table 1 shows the different types of pattern of thumbprint.

Jadual 1 menunjukkan jenis corak cap jari.




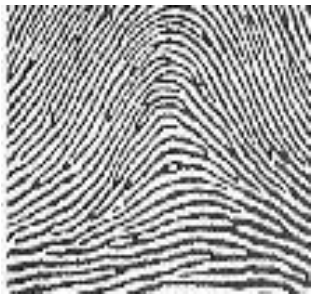
Variation in thumbprint <i>Variasi dalam cap jari</i>	Types of thumbprint Jenis cap jari
	<p><i>Whorl</i> <i>Berpusar</i></p>
	<p>Loop Gelung</p>
	<p>Composite <i>Komposit</i></p>
	<p>Arch <i>Lengkung</i></p>

Table 1

Jadual 1

Diagram 1 shows the patterns of thumbprint of 35 students in a class.
Rajah 1 menunjukkan corak cap jari bagi 35 pelajar di dalam kelas.

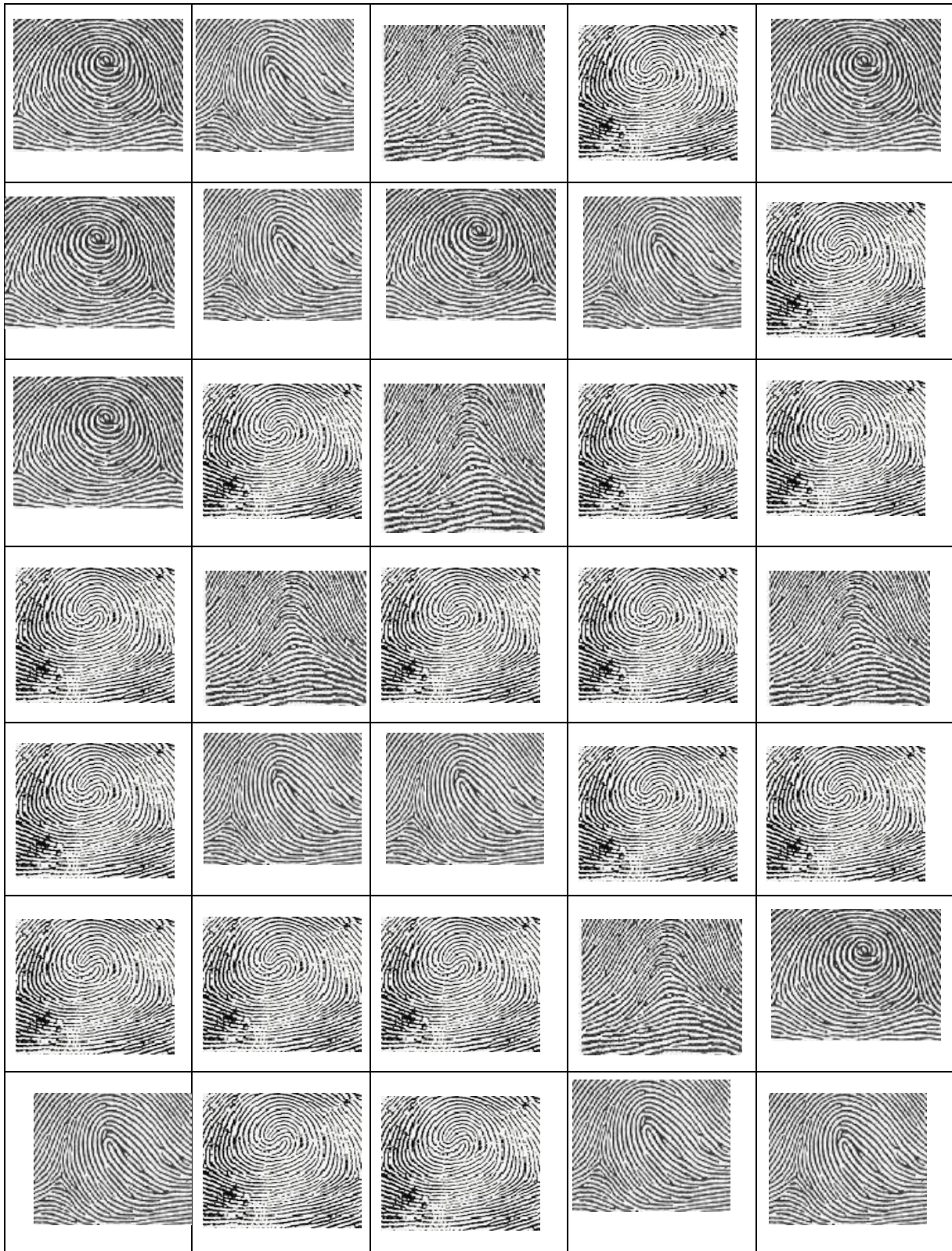


Diagram 1
Rajah 1

(a) Record the number of students with the same pattern of thumbprint in the boxes provided in Table 2.

Rekod bilangan pelajar yang mempunyai corak cap jari yang sama dalam petak yang disediakan dalam Jadual 2.

[3 marks]

[3markah]




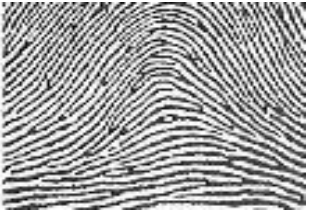
Variation in thumbprint <i>Variasi dalam cap jari</i>	Number of students with the same pattern of thumbprint <i>Bilangan pelajar dengan corak cap jari yang sama</i>
 Whorl <i>Berpusar</i>
 Loop <i>Gelung</i>
 Composite <i>Komposit</i>
 Arch <i>Lengkung</i>

Table 2 / *Jadual 2*

1(a)

(b) (i) State **two** different observations Based on Table 2

*Nyatakan **dua** pemerhatian yang berbeza Berdasarkan Jadual 2*

Observation 1 :

Pemerhatian 1 :

.....
.....

Observation 2 :

Pemerhatian 2 :

.....
.....

[3 marks]
[3markah]

1(b)(i)

(ii) State the inferences from the observations in **1(b)(i)**.

*Nyatakan inferens daripada pemerhatian di **1(b)(i)***

Inference from observation 1 :

Inferens daripada pemerhatian 1 :

.....
.....

Inference from observation 2 :

Inferens daripada pemerhatian 2 :

.....
.....

[3 marks]
[3markah]

1(b)(ii)

For
Examiner's
Use

(c) Complete Table 1.2 based on this experiment.
Lengkapkan Jadual 1.2 berdasarkan eksperimen ini.

Variable <i>Pembolehubah</i>	Method to handle the variable <i>Cara mengendali pembolehubah</i>
Manipulated variable <i>Pembolehubah dimanipulasi</i>
Responding variable <i>Pembolehubah bergerak balas</i>
Constant variable <i>Pembolehubah dimalarkan</i>

Table 1.2
Jadual 1.2

[3 marks]
[3markah]

1(c)(i)

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

.....

[3 marks]
[3markah]

1(d)

(e) (i) Construct a table and record all the data collected from Table 2

Your table should have the following titles:

Bina satu jadual dan rekodkan semua data yang dikumpul dari Jadual 2

Jadual anda hendaklah mengandungi tajuk-tajuk berikut:

- Pattern of thumbprint
Corak cap jari
- Number of students
Bilangan pelajar
- Percentage students with same pattern of thumbprint
Peratus bilangan pelajar dengan corak cap jari yang sama

For
Examiner's
use

[3 marks]
[3markah]

1(e)(i)

(e) (ii) Use the graph paper provided, draw a bar graph on the percentage of students against the patterns of thumbprint.

Dengan menggunakan kertas graf yang disediakan, lukis graf bar untuk peratus pelajar melawan jenis corak cap jari.

[3 marks]
[3markah]

For
Examiner's
use

1(e)(ii)

(f) Based on graph in 1(e)(ii), determine the type of variation found in pattern of thumbprint. Explain.

Berdasarkan graf dalam di 1(e)(ii), tentukan jenis variasi untuk corak cap jari. Terangkan.

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

[3 marks]
[3markah]

1(f)

(g) *Based on the result of this experiment, state the operational definition for discontinuous variation.*

Berdasarkan keputusan eksperiment, nyatakan definisi secara operasi bagi variasi tidak selanjar.

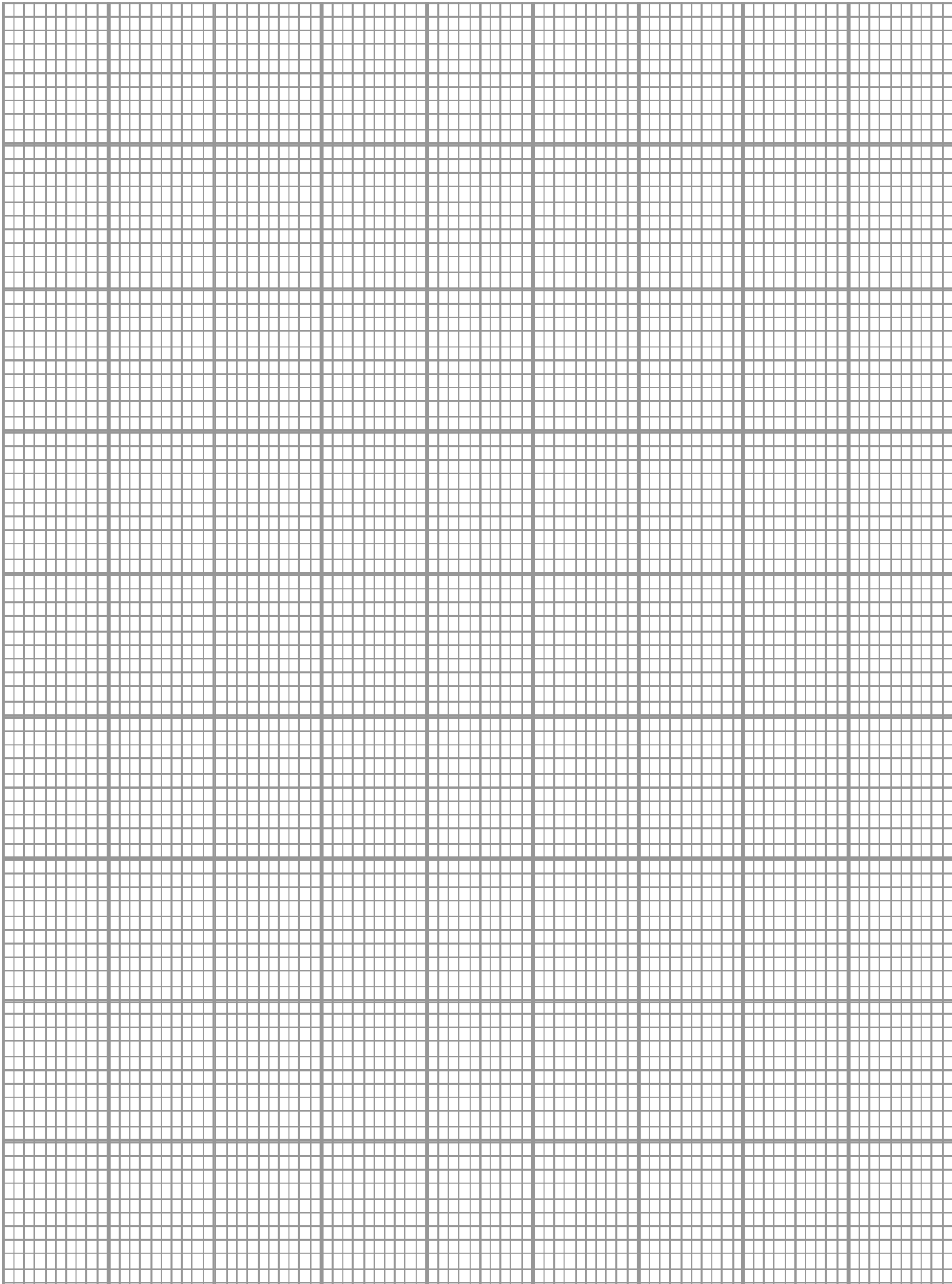
.....
.....
.....

[3 marks]
[3markah]

1(g)

Graph rate of diffusion against total surface area/volume
Graf kadar resapan melawan jumlah luas permukaan/isipadu

For
Examiner's
use



h) *The experiment was repeated by measuring the height of the students.
Predict the shape of the graph obtained. Explain your prediction.*

*Eksperimen diulang dengan mengukur ketinggian pelajar.
Ramalkan bentuk graf yang diperolehi. Terangkan ramalan anda.*

.....

.....

.....

.....

1(h)

[3 marks]

[3markah]

(i) *The following lists are factors that cause variation.*

Senarai berikut merupakan faktor-faktor yang menyebabkan variasi.

Nutrition <i>Nutrition</i>	Experience <i>Pengalaman</i>	Benzene <i>Benzene</i>
X-Ray <i>Sinar X</i>	Standard of living <i>Taraf hidup</i>	Radioactive ray <i>Sinar radioaktif</i>

Continous Variation <i>Variasi Selanjar</i>	Discontinous variation <i>Variasi Tidak Selanjar</i>

1(i)

TOTAL

33

2. Siti Salwani is making bread in her cooking class at Kolej Komuniti Pekan , Pahang . During the preparations , she found that when she added yeast to the wheat flour and kneaded them, it becomes elastic and stretchable like a balloon. When she added more sugar, the dough will double its size.

Siti Salwani membuat roti dalam kelas masakannya di Kolej Komuniti Pekan, Pahang. semasa penyediaan , dia mendapati apabila dia menambahkan yis ke dalam tepung gandum dan menggulinya, doh akan menjadi lebih elastik dan liat seperti belon. Apabila ditambahkan dengan lebih banyak gula, doh akan menjadi lebih besar.



Based on above situation, plan a laboratory experiment to study the effect of glucose concentration on the rate of anaerobic respiration in yeast.

Berdasarkan situasi di atas, rancang eksperimen makmal untuk mengkaji kesan kepekatan glukosa ke atas kadar respirasi anaerobik dalam yis.

The planning of your experiment must include the following aspects:

Perancangan eksperimen anda mesti merangkumi aspek berikut :

- Problem statement
Pernyataan masalah
- Hypothesis
Hipotesis
- Variables
Pembolehubah
- List of apparatus and materials
Senarai radas dan bahan
- Experimental procedure or method
Kaedah atau prosedur eksperimen
- Presentation of data
Cara data dipersembahkan

[17marks/17markah]

END OF QUESTION PAPER

**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.*
3. Write your answers for **Question 2** on the 'helaian tambahan'. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answer.
*Jawapan anda bagi **Soalan 2** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan. 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 of a 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. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
9. You are advised to spend 45 minutes to answer **Question 1** and 45 minutes for **Question 2**.

*Anda dinasihatkan supaya mengambil masa 45 minit untuk menjawab **Soalan 1** dan 45 minit untuk **Soalan 2***
10. Detach Question 2 from this question paper. Tie the 'helaian tambahan' together with this question paper and hand in to the invigilator at the end of the examination.

Ceraikan Soalan 2 daripada kertas soalan ini. Ikat helaian tambahan bersama-sama kertas soalan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan anda akhir peperiksaan