

Kertas 1

1. Apakah yang dimaksudkan dengan istilah Biologi?
What is meant by the term Biology?
- A Kajian tentang mikrob dan penyakit.
Study about microbes and diseases
 - B Kajian tentang kehidupan
Study about life
 - C Kajian tentang tumbuhan
Study about plants
 - D Kajian tentang alam sekitar
Study about environment
2. Antara yang berikut, yang manakah merupakan bidang biologi?
Which of the following is a field of biology?
- I Botani
Botany
 - II Zoologi
Zoology
 - III Aktuari
Actuarial
 - IV Kejuruteraan
Engineering
- A I dan II
I and II
 - B II dan IV
II and IV
 - C II dan III
II and III
 - D III dan IV
III and IV
3. Antara yang berikut, yang manakah menerangkan tentang patologi?
Which of the following explains about pathology?
- A Suatu kajian tentang sifat penyakit dan faktor-faktornya, proses dan perkembangan
A study of the nature of diseases and its factors, processes and development
 - B Suatu kajian tentang perkembangan embrio
A study of the embryonic development
 - C Suatu cabang biologi tentang keturunan
A branch of biology about heredity
 - D Suatu kajian tentang sistem saraf
A study of the nervous system
4. Antara yang berikut, yang manakah merupakan kajian tentang hubungan antara tumbuhan, haiwan dan persekitarannya?
Which of the following is the study of the relationships between plants, animals and their environment?
- A Ekologi / *Ecology*
 - B Zoologi / *Zoology*
 - C Botani / *Botany*
5. Apabila memanaskan sesuatu bahan di dalam satu tabung uji, selalu arahkan hujung terbuka tabung itu
When heating a substance in a test tube, always point the open end of the tube
- A ke arah diri sendiri
towards yourself
 - B ke arah rakan makmal anda
towards your lab partner
 - C ke arah rakan guru anda
towards your teacher
 - D jauh daripada semua orang
away from all people
6. Antara yang berikut, yang manakah benar tentang fungsi kebuk wasap?
*Which of the following is **true** about the function of fume chamber?*
- A Mencuci mata jika percikan bahan kimia berlaku
To clean the eyes if chemical splash occurs
 - B Melindungi daripada wasap bertoksik
To protect against toxic fumes
 - C Menyediakan ruang tertutup untuk mengkaji tentang patogen
Provide a closed space to study about pathogens
 - D Membersihkan badan jika percikan bahan kimia berlaku
Clean the body if chemical splash occurs
7. Antara data yang berikut, yang manakah paling sesuai untuk dipersembahkan dalam bentuk histogram?
Which of the following data is the most suitable to present in a histogram?
- A Ketinggian murid-murid dalam sebuah kelas
Height of students in a class
 - B Kumpulan darah murid-murid dalam sebuah kelas
Blood groups of students in a class
 - C Gred peperiksaan akhir tahun bagi mata pelajaran sains di kalangan murid dalam sebuah kelas
Final exam grades for science subject among students in a class
 - D Pola cap jari murid-murid di dalam sebuah kelas
Fingerprint patterns of students in a class

8. Antara yang berikut, yang manakah benar tentang ciri lukisan biologi?

Which of the following is **true** about biological drawing?

- A Menggunakan pen untuk melukis
Use pen to draw
- B Dilorekkan secara artistik
Shaded artistically
- C Garisan dilukis secara berterusan
Lines drawn continuously
- D Lukisan haruslah tidak dilabelkan
Drawing must not be labelled

9. Apakah langkah yang betul selepas membina hipotesis?

What is the correct step after forming a hypothesis?

- A Mengawal pemboleh ubah
Controlling variables
- B Mengenal pasti masalah
Identifying problems
- C Mengumpul data
Collecting data
- D Merancang dan menjalankan penyiasatan saintifik
Planning and carrying out a scientific investigation

10. Apakah yang dimaksudkan dengan membuat hipotesis?

What is meant by making a hypothesis?

- A Memberikan pernyataan yang kesahihannya belum dibuktikan
Giving a statement whereby its validity has not been proven yet
- B Membentuk satu rancangan eksperimen untuk mengkaji masalah saintifik
Forming an experiment plan to study the scientific problem
- C Membentuk satu kesimpulan wajar yang boleh diperolehi daripada eksperimen
Forming a rational conclusion that can be obtained from the experiment
- D Menggunakan teknik eksperimen yang sesuai dalam penyelesaian masalah
Using an experimental technique that is suitable in solving the problem

Kertas 2

1. Rajah 1.1 menunjukkan peralatan perlindungan diri yang perlu dipakai ketika menjalankan penyiasatan saintifik di dalam makmal.

Diagram 1.1 shows personal protective equipment that need to be worn when carrying out a scientific investigation in the laboratory.



Rajah 1.1 / Diagram 1.1

(a) Nyatakan fungsi bagi P, Q dan R.
State the functions of P, Q and R.

[3 markah / 3 marks]

- (b) Rajah 1.2 menunjukkan seorang murid sedang menjalankan suatu eksperimen.
Diagram 1.2 shows a student carrying out an experiment.



Rajah 1.2 / Diagram 1.2

Berdasarkan Rajah 1.2, kenal pasti **dua** kesalahan yang dilakukan oleh murid tersebut. Terangkan kesan kesalahan itu ke atas murid tersebut.

*Based on Diagram 1.2, identify **two** mistakes made by the student. Explain the consequences of the mistakes on the student.*

[4 markah / 4 marks]

- (c) Bangkai tikus makmal merupakan sejenis bahan sisa biologi selepas eksperimen dijalankan. Terangkan bagaimana bahan sisa ini perlu diuruskan.

Carcasses of laboratory rats are a type of biological waste after an experiment is conducted. Explain how the waste product needs to be handled.

[2 markah / 2 marks]

2. Sekumpulan murid menjalankan suatu eksperimen untuk menyiasat kesan keamatan cahaya ke atas kadar fotosintesis. Jadual 1 menunjukkan data yang diperolehi daripada eksperimen itu.

A group of students carried out an experiment to investigate the effect of light intensity on the rate of photosynthesis. Table 1 shows the data obtained from the experiment.

Jarak dari sumber cahaya (cm) <i>Distance from the light source (cm)</i>	Bilangan gelembung gas yang dibebaskan per minit <i>Number of gas bubbles released per minute</i>
10	20
20	15
30	11
40	7
50	3

Jadual 1 / Table 1

- (a) Berikan hipotesis yang sesuai bagi eksperimen ini.

Give a suitable hypothesis for this experiment.

[1 markah / 1 marks]

- (b) Kenal pasti yang berikut:

Identify the following:

Pemboleh ubah dimanipulasikan:

Manipulated variable:

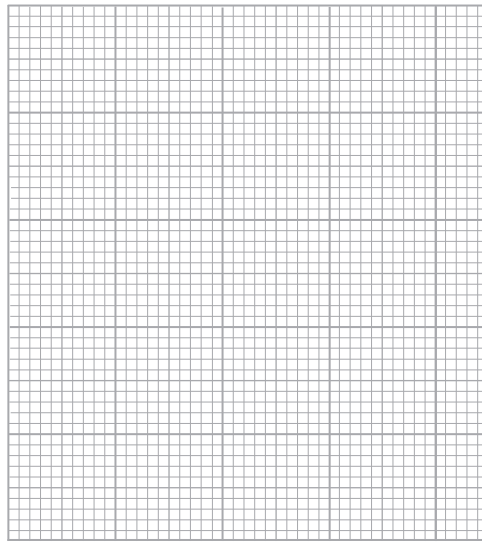
Pemboleh ubah bergerak balas:

Responding variable:

[2 markah / 2 marks]

- (c) Dengan menggunakan data dalam Jadual 1, lukiskan graf bilangan gelembung per minit melawan jarak dari sumber cahaya.

By using the data in Table 1, draw a graph of the number of bubbles per minute against the distance of light source.



[3 markah / 3 marks]

- (d) Berdasarkan graf yang dilukis di 2(c), terangkan hubungan antara bilangan gelembung yang dbebaskan per minit dan jarak dari sumber cahaya.

Based on the graph drawn in 2(c), explain the relationship between the number of bubbles released per minute and the distance from light source.

[3 markah / 3 marks]