

Nama: _____ Kelas: _____ Tarikh: _____

UNIT 1 : KEMAHIRAN SAINTIFIK
SCIENTIFIC SKILLS

U1-1

PBD 1 1.1 Kemahiran Proses Sains

Rajah di bawah menunjukkan beberapa jenis objek yang dimasukkan ke dalam air untuk menguji ciri fizikal sepunya.

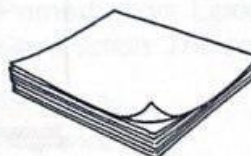
The diagrams below show several objects that are placed in water to test their common physical characteristic.



Plastik
Plastic



Kapas
Cotton



Kertas
Paper



Besi
Iron

- 1 Apakah deria yang terlibat semasa penyiasatan tersebut? SP1.1.1 **TP1**
What is the sensory organ involved in this investigation?

- 2 Berdasarkan rajah di atas, kelaskan bahan-bahan itu di dalam jadual di bawah.
Based on the above diagrams, classify the objects in the table below. SP1.1.2 **TP3**

(a) Menyerap air <i>Absorb water</i>	(b) Tidak menyerap air <i>Does not absorb water</i>

- 3 Dalam satu penyiasatan lain, kerajang aluminium dan besi dikelaskan dalam satu kumpulan manakala plastik dan kapas dikelaskan dalam satu kumpulan lain.
Apakah ciri sepunya yang digunakan dalam pengelasan itu? SP1.1.2 **TP3**
In another investigation, aluminium foil and iron are classified in one group while plastic and cotton are classified in another group.
What is the common characteristic used in the classification?

- 4 Apakah kemahiran proses sains yang kamu gunakan dalam soalan 2?
What is the science process skill used in question 2? SP1.1.2 **TP1**

TP1 Mengingat kembali kemahiran proses sains

TP3 Mengaplikasikan kemahiran proses sains untuk melaksanakan sesuatu tugas

Menguasai	Belum Menguasai
Menguasai	Belum Menguasai

SP1.1.1 Memerhati dengan menggunakan semua deria yang terlibat dan alat jika perlu untuk membuat pemerhatian secara kualitatif bagi menerangkan fenomena atau perubahan yang berlaku.

SP1.1.2 Mengelas dengan membandingkan atau mengenal pasti persamaan dan perbezaan berdasarkan ciri sepunya.

Nama: _____ Kelas: _____ Tarikh: _____

UNIT 1 : KEMAHIRAN SAINTIFIK
SCIENTIFIC SKILLS

U1-2

PBD 2 1.1 Kemahiran Proses Sains

Rajah di bawah menunjukkan penunu Bunsen yang digunakan untuk mendidihkan air di dalam bikar. SP1.1.3

The diagram below shows a Bunsen burner used to boil water in a beaker.



- 1 Apakah alat yang boleh digunakan untuk mengukur suhu air di atas?
What tool can be used to measure the temperature of the water above?

- 2 Rajah di bawah menunjukkan suhu air pada tiga masa yang berbeza. Rekod suhu air pada ketiga-tiga masa tersebut. TP3
The diagram below shows the water temperature at three different times. Record the water temperatures at all three times.

(a) Masa: 3 minit Time: 3 minutes Suhu: Temperature	(b) Masa: 5 minit Time: 5 minutes Suhu: Temperature	(c) Masa: 6 minit Time: 6 minutes Suhu: Temperature
---	---	---

- 3 Jelaskan cara membaca suhu pada termometer yang betul.
Explain the way to read the temperature on the thermometer correctly.

TP3 Mengaplikasikan kemahiran proses sains untuk melaksanakan sesuatu tugasan

Menguasai

Belum Menguasai

SP1.1.3 Mengukur dan menggunakan nombor dengan menggunakan alat dan unit piawai dengan teknik yang betul.

Nama: _____ Kelas: _____ Tarikh: _____

U1-3

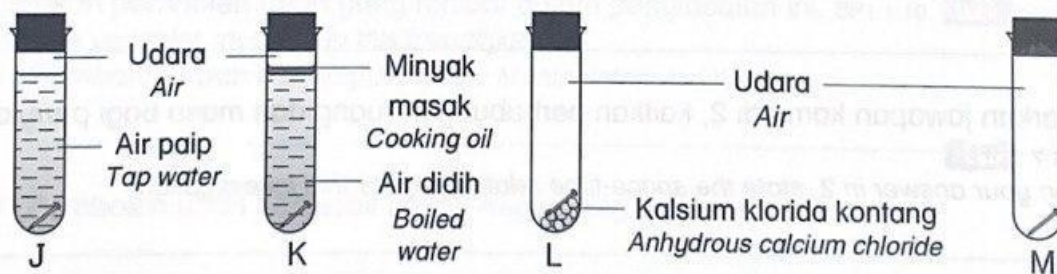
UNIT 1 : KEMAHIRAN SAINTIFIK SCIENTIFIC SKILLS

PBD 3 I.1 Kemahiran Proses Sains

- A** Tuliskan inferens berdasarkan pemerhatian bagi setiap penyiasatan di bawah.
Write an inference based on the observation for each investigation below. SP1.1.4 TP4

1 3 hari 3 days	Pemerhatian: Lipas mati selepas 3 hari Observation: The cockroach dies after 3 days Inferens: _____ Inference _____
2 1 jam 1 hour	Pemerhatian: Ais tidak cair selepas 1 jam Observation: The ice does not melt after 1 hour Inferens: _____ Inference _____

- B** Rajah di bawah menunjukkan empat paku besi, J, K, L dan M, yang diletakkan dalam keadaan berbeza. SP1.1.5 TP4
The diagram below shows four iron nails, J, K, L and M, which are placed in different conditions.



Ramalkan paku besi yang akan berkarat dan paku besi yang tidak akan berkarat selepas seminggu.

Predict iron nails that will rust and iron nails that will not rust after a week.

Berkarat/ Rusty	
Tidak berkarat/ Not Rusty	

TP4 Menganalisis kemahiran proses sains untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan sesuatu tugasan

Menguasai

Belum Menguasai

SP1.1.4 Membuat inferens dengan menyatakan kesimpulan awal atau penerangan yang munasabah bagi sesuatu pemerhatian dengan menggunakan maklumat yang diperolehi.

SP1.1.5 Meramal dengan membuat jangkaan tentang sesuatu peristiwa atau fenomena berdasarkan pemerhatian, pengalaman lalu atau data.

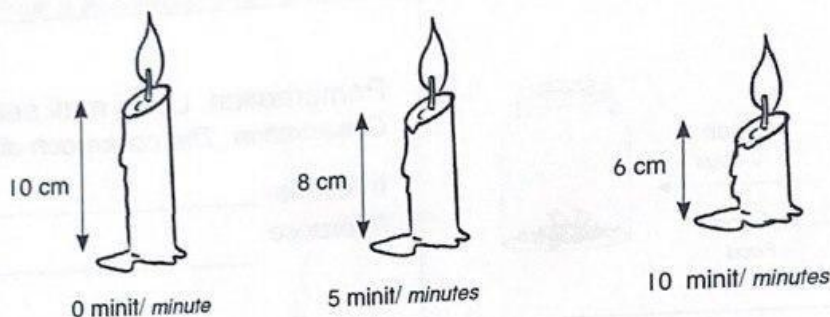
Nama: _____ Kelas: _____

U14

UNIT 1 : KEMAHIRAN SAINTIFIK SCIENTIFIC SKILLS

PBD 4 1.1 Kemahiran Proses Sains

Rajah di bawah menunjukkan satu penyiasatan ke atas nyalaan lilin.
The diagram below shows an investigation on a candle.



- 1 Bina sebuah jadual untuk mewakili maklumat dalam penyiasatan ini. SP1.1.6 TP4
Build a table to represent the information in this investigation.

- 2 Nyatakan corak perubahan bagi ketinggian lilin dari 0 minit hingga 10 minit.
State the change pattern of the candle height from 0 minute to 10 minutes.

- 3 Berdasarkan jawapan kamu di 2, kaitkan perhubungan ruang dan masa bagi penyiasatan ini. SP1.1.7 TP3
Based on your answer in 2, state the space-time relationship for this investigation.

- 4 Nyatakan dua maklumat yang dikumpul dalam penyiasatan ini. SP1.1.8 TP4
State two information collected in this investigation.

1. _____

2. _____

TP3

Mengaplikasi kemahiran proses sains untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan sesuatu tugasan

TP4

Menganalisis kemahiran proses sains untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan sesuatu tugasan

Menguasai

Belum Menguasai

Menguasai

Belum Menguasai

SP1.1.6 Berkomunikasi dengan merekod maklumat atau idea dalam bentuk yang sesuai dan mempersembahkan maklumat atau idea tersebut secara sistematik.
SP1.1.7 Menggunakan perhubungan ruang dan masa dengan menyusun kejadian sesuatu fenomena atau peristiwa mengikut kronologi berdasarkan masa.
SP1.1.8 Mentafsir data dengan memilih idea yang relevan tentang objek, peristiwa atau pola yang terdapat pada data untuk membuat penerangan.

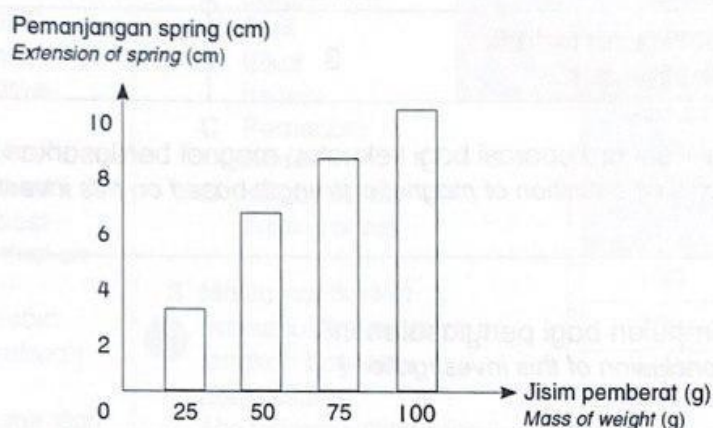
UNIT 1 : KEMAHIRAN SAINTIFIK
SCIENTIFIC SKILLS

U1-5

PBD5 1.1 Kemahiran Proses Sains

Rajah di bawah menunjukkan sebuah carta palang pemanjangan spring melawan jisim pemberat yang diperoleh daripada suatu penyiasatan.

The diagram below shows a bar graph of extension of spring against the mass of weight obtained from an investigation.



- 1 Berikan definisi secara operasi bagi kekenyalan spring berdasarkan penyiasatan itu.
Give an operational definition of spring flexibility based on the investigation. SPI.1.9 **TP5**

- 2 Nyatakan pemboleh ubah yang terlibat dalam penyiasatan ini. SPI.1.10 **TP3**
State the variables involved in this investigation.

(a) Pemboleh ubah dimanipulasikan/ *Manipulated variables*

(b) Pemboleh ubah bergerak balas/ *Responding variables*

- 3 Apakah hipotesis dalam penyiasatan ini? SPI.1.11 **TP5**
What is the hypothesis in this investigation?

TP3

Mengaplikasi kemahiran proses sains untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan sesuatu tugas.

Menguasai ☐

Belum Menguasai ☐

TP5

Menilai kemahiran proses sains untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan sesuatu tugas.

Menguasai ☐

Belum Menguasai ☐

SPI.1.9	Mendefinisi secara operasi dengan memerihalkan satu tafsiran tentang perkara yang dilakukan dan diperhatikan bagi sesuatu situasi mengikut aspek yang ditentukan.
SPI.1.10	Mengawal pemboleh ubah dengan menentukan pemboleh ubah bergerak balas dan dimalarkan setelah pemboleh ubah dimanipulasi ditentukan dalam sesuatu penyiasatan.
SPI.1.11	Membuat hipotesis dengan membuat pernyataan umum yang boleh diuji tentang hubungan antara pemboleh ubah dalam sesuatu penyiasatan.

UNIT 1 : KEMAHIRAN SAINTIFIK
SCIENTIFIC SKILLS

PRAKTIS ULANG KAJI UNIT 1

- 1 Jadual di bawah menunjukkan pemerhatian bagi satu penyiasatan.
The table below shows the observation for an investigation.

Saiz magnet bar <i>Size of bar magnet</i>	Kecil <i>Small</i>	Sederhana <i>Medium</i>	Besar <i>Large</i>
Bilangan paku besi yang tertarik <i>Number of attracted iron nail</i>	3	6	10

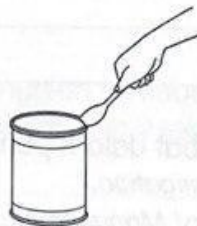
- (a) Berikan definisi secara operasi bagi kekuatan magnet berdasarkan penyiasatan ini.
Give an operational definition of magnetic strength based on this investigation.

[2 markah/marks]

- (b) Apakah kesimpulan bagi penyiasatan ini?
What is the conclusion of this investigation?

[2 markah/marks]

- 2 Haris cuba membuka penutup tin susu dengan menggunakan sudu.
Haris tries to open the lid of a milk can by using a spoon.



Dia memegang sudu pada kedudukan yang berbeza bermula dari jarak yang paling dekat sehingga yang paling jauh daripada penutup tin itu.
He holds the spoon on different positions starting from closest distance until farthest distance from the lid of the can.

Berikut ialah pernyataan yang dibuat oleh Haris sebelum dia cuba membuka penutup tin. Nyatakan kemahiran proses sains yang terlibat.

The following is the statement made by Haris before he tried to open the lid. State the science process skill involved.

Pernyataan <i>Statement</i>	Semakin dekat kedudukan tangan pada sudu dengan penutup tin, semakin besar daya yang diperlukan untuk membuka penutup tin. <i>The closer the distance of the hand on the spoon to the lid of the can, the greater the force required to open the lid.</i>
Kemahiran proses sains <i>Science process skill</i>	

[1 markah/mark]

UJIAN FORMATIF 1

Unit 1

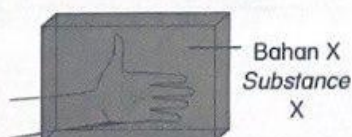
Soalan Objektif

Arahan: Jawab semua soalan.

Unit 1

- 1 Antara berikut, yang manakah contoh pemerhatian kualitatif?
Which of the following is the example of qualitative observation?
- A Sebatang pensel lebih ringan daripada sebatang paku besi
A pencil is lighter than an iron nail
- B Sebuah kamus lebih tebal daripada sebuah buku latihan
A dictionary is thicker than an exercise book
- C Rasa limau lebih masam daripada lemon
Lime is more sour than lemon
- D Sudu lebih panjang daripada senduk
A spoon is longer than a ladle

- 2 Rajah 1 menunjukkan sifat bahan X yang diuji dalam satu penyiasatan.
Diagram 1 shows the characteristic of substances X that is tested in an investigation.



Rajah 1
Diagram 1

Antara bahan berikut, yang manakah boleh dikelaskan bersama-sama dengan bahan X?

Which of the following materials can be classified in the same group as substance X?

- A Buku
Book
- B Bikar
Beaker
- C Pemadam
Eraser
- D Kertas surih
Tracing paper

- 3 Maklumat berikut menunjukkan beberapa langkah bagi satu penyiasatan.
The following information shows some steps in an investigation.

- P: Menentukan pemboleh ubah yang terlibat
Determine the variables involved
- Q: Menyenarai peralatan, bahan dan spesimen yang akan digunakan
List the apparatus, materials and specimens to be used
- R: Membuat pernyataan masalah
Make a problem statement
- S: Membuat hipotesis
Make a hypothesis

Urutan manakah yang betul bagi langkah-langkah di atas?

Which order for the steps above is correct?

- A P, Q, R, S
- B Q, R, P, S
- C R, S, P, Q
- D S, R, Q, P

- 4 Jadual 1 menunjukkan hasil penyiasatan bagi satu eksperimen.
Table 1 shows the results of an experiment.

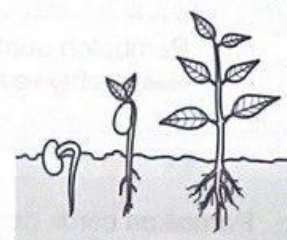
Isi padu air (ml) Volume of water (ml)	Masa untuk melarutkan 10 g garam (saat) Time taken to dissolve 10 g salt (s)
100	15
200	10
300	5

Jadual 1
Table 1

Berapa lamakah masa yang akan diambil untuk melarutkan 10 g garam di dalam 250 ml air?
How long will it take to dissolve 10 g of salt in 250 ml of water?

- A 3 saat/ 3 seconds
- B 5 saat/ 5 seconds
- C 8 saat/ 8 seconds
- D 10 saat/ 10 seconds

- 5 Rajah 2 menunjukkan peringkat tumbesaran satu tumbuhan.
Diagram 2 shows stages of growth of a plant.



Minggu 1 → Minggu 2 → Minggu 3
Week 1 → Week 2 → Week 3

Pernyataan manakah yang betul tentang perhubungan ruang dan masa bagi tumbesaran tumbuhan dalam Rajah 2?

Which statement is correct about the space-time relationship for the growth of plant in Diagram 2?

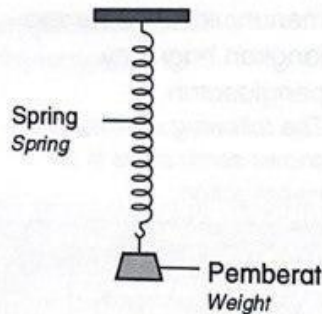
- A Pokok bertumbuh kerana masa bertambah.
Plant grows due to the increase of time.
- B Pokok paling tinggi di minggu ke-3.
Plant is the tallest in the third week.

- C Tinggi dan saiz pokok bertambah apabila masa bertambah.
The height and the size of plant increases as time increases.
- D Ketinggian pokok bergantung kepada masa.
The height of a plant depends on time.

Soalan Subjektif

Arahan: Jawab semua soalan.

- I Sekumpulan murid menjalankan satu penyiasatan dengan menggantung sebuah pemberat dengan jisim tertentu pada spring. Pemanjangan spring itu diperhatikan dan diukur. Penyiasatan diulang dengan menggunakan pemberat-pemberat yang mempunyai jisim berbeza.
A group of pupils carry out an investigation by hanging a weight with certain mass on a spring. The extension of the spring is observed and measured. The investigation is repeated by using weight of different masses.



Rajah 1
Diagram 1

- (a) Apakah tujuan penyiasatan ini?
What is the aim of this investigation?

[1 markah/mark]

- (b) Nyatakan pemboleh ubah dalam penyiasatan ini.
State the variables in this investigation.

(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan.
Manipulated variable.

(ii) Pemboleh ubah bergerak balas.
Responding variable.

[2 markah/marks]

- (c) Ramalkan corak perubahan panjang spring apabila jisim pemberat semakin bertambah.
Predict the change pattern of the spring extension as the mass of weight increases.

[1 markah/mark]

- (d) Apakah kesimpulan yang boleh dibuat daripada penyiasatan ini?
What is the conclusion that can be made from this investigation?