FOKUS 1

BAB 1: PENGENALAN KEPADA PENYIASATAN SAINTIFIK
INTRODUCTION TO SCIENTIFIC INVESTIGATION

BAHAGIAN A/ SECTION A

1 Sains boleh dibahagikan kepada beberapa bidang kajian. Berikut adalah contoh bidang kajian tentang jirim dan tindak balasnya, **kecuali**
Science can be divided into several fields of studies. The following are examples for field of study in matter and its reactions, ***except***

A forensik
forensic

B farmakologi
pharmacology

C mikrobiologi
microbiology

D toksikologi
toxicology

2 Aminah ialah seorang ahli seismologi. Kepakarannya dalam bidang kerjaya geologi menyumbang kepada pembinaan pengetahuan mengenai
Aminah is a seismologist. Her expertise in geology contributes to the building of knowledge in

A sumber tenaga tidak boleh diperbaharui seperti petroleum
non-renewable energy such as petroleum

B tsunami
tsunami

C fosil dinosaur
dinosaur fossil

D sumber tenaga asli seperti biojisim
natural resources such as biomass

3 KBAT HOTS Chandra ingin menguji takat lebur naftalena pada suhu bilik. Dia memanaskan 10 biji bebola naftalena di dalam sebuah bikar selama 1 minit. Dia mendapati ada di antara pepejal naftalena tidak melebur seperti yang lainnya. Yang manakah antara radas berikut boleh Chandra gunakan untuk mendapatkan peleburan yang sekata?
Chandra wanted to investigate the melting point of naphthalene at room temperature. He heated 10 naphthalene balls in a beaker for 1 minute. He figured out that some of the naphthalene balls did not melt like the others. Which of the following apparatus can be used in order to get an even melting?

A Kelalang kon
Conical flask

B Serkup kaca
Bell jar

C Kaki retort
Retort stand

D Kasa dawai
Wire gauze

Soalan 4 dan 5
Questions 4 and 5

Rajah menunjukkan suatu simbol amaran.
Diagram shows a hazard symbol.

4 Berikut adalah bahan yang dilabelkan dengan simbol amaran di atas, **kecuali**
The following are substances labelled with the above hazard symbol, ***except***

A merkuri
mercury

B fosforus
phosphorus

C alkohol
alcohol

D petrol
petrol

5 Langkah keselamatan yang perlu diambil ketika memanaskan bahan dengan simbol amaran di atas ialah
Safety measure that need to be taken when heating substance with the above hazard symbol is

A basahkan bahan terlebih dahulu
wet the substance before heating

B gunakan kukus air untuk pemanasan
use water steamer for heating

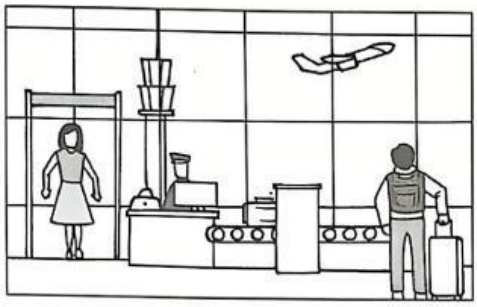
C gunakan piring Petri untuk meletakkan bahan semasa pemanasan
use Petri dish to contain substance when heating

D pastikan tingkap terbuka semasa pemanasan
keep the window open while heating

6 KBAT HOTS Saintis menggunakan unit Sievert (Sv) untuk mengukur risiko kesihatan terhadap sinaran. Manusia hanya boleh terdedah kepada sejumlah kecil sinaran kerana dengan hanya 1 unit Sievert dos sinaran boleh menyebabkan sakit dengan segera. Kebanyakan dos sinaran diukur dalam miliSievert (mSv) atau mikroSievert (μSv). Jika unit sinaran radiasi di pintu pemeriksaan

LIVEWORKSHEETS

keselamatan lapangan terbang ialah 0.0015 mSv, berapakah bacaan itu dalam unit Sievert?
Scientists measure radiation health risk in Sievert (Sv) unit. Human can only be exposed to small amount of radiation because only 1 unit Sievert of radiation may cause illness immediately. Radiation dose is typically measured in milliSievert (mSv) or microSievert (μSv). If radiation at the airport security gate is 0.0015 mSv, what is the reading in Sievert unit?

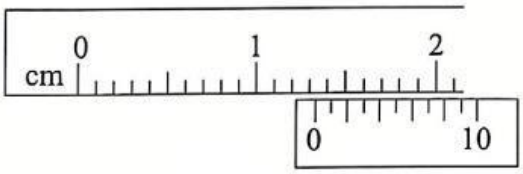


A 0.0015×10^{-6} Sv
B 0.0015×10^{6} Sv
C 0.0015×10^{3} Sv
D 0.0015×10^{-3} Sv

7 Padanan yang manakah **tidak** betul tentang kuantiti fizik asas dengan unit S.I. masing-masing?
*Which of the following matches is **not** correct regarding the physical quantity and their respective S.I. unit?*

	Kuantiti fizik *Physical quantity*	**Unit S.I.** *S.I. unit*
A	Panjang *Length*	Meter *Metre*
B	Berat *Weight*	Newton *Newton*
C	Masa *Time*	Saat *Second*
D	Suhu *Temperature*	Celsius *Celsius*

8 Rajah menunjukkan bacaan diameter sebatang paip besi dengan menggunakan angkup Vernier. Sebelum bacaan diambil, didapati angkup Vernier itu mempunyai ralat sifar sebanyak -0.09 cm. Berapakah diameter sebenar paip besi itu?
Diagram shows the diameter reading of a metal pipe using a Vernier caliper. Before the reading was taken, it was observed that the Vernier caliper has a zero error of -0.09 cm. What is the actual diameter of the metal pipe?



A 1.39 cm
B 1.24 cm
C 1.33 cm
D 1.42 cm

9 Lisa ingin mengambil bacaan isi padu merkuri seperti yang ditunjukkan dalam rajah.
Lisa wants to measure the volume of mercury as shown in diagram.

Berapakah bacaan isi padu merkuri yang diperhatikan oleh Lisa?
What is the volume of the mercury as observed by Lisa?

A 6.0 cm^3
B 6.9 cm^3
C 6.5 cm^3
D 7.0 cm^3

10 Langkah-langkah di bawah yang manakah boleh diikuti untuk mengurangkan ralat sistematik?
Which of the following steps can be followed in order to reduce systematic error?

I Ulangi eksperimen dengan menggunakan alat pengukuran berbeza
Repeat the experiment using different measuring tool

II Ulangi pengukuran untuk mendapatkan bacaan purata
Repeat the measurement to get average reading

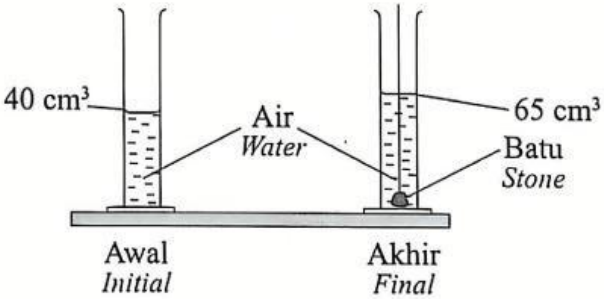
III Periksa ralat sifar alat pengukuran
Verify the zero error of the measurement tool

IV Laraskan kedudukan mata dengan betul ketika mengambil bacaan
Fix the eye position correctly while taking measurement

A I dan III *I and III*
B I and II *I and II*
C III dan IV *III and IV*
D II dan IV *II and IV*

11 Rajah menunjukkan suatu aktiviti untuk menentukan ketumpatan seketul batu yang mempunyai jisim 31.2 g.
Diagram shows an activity to determine density of a stone with a mass of 31.2 g.

Klon PT3 2019



LIVEWORKSHEETS

Diberi;
Given;

$$\text{Ketumpatan } \textit{Density} = \frac{\text{Jisim } \textit{Mass}}{\text{Isi padu } \textit{Volume}}$$

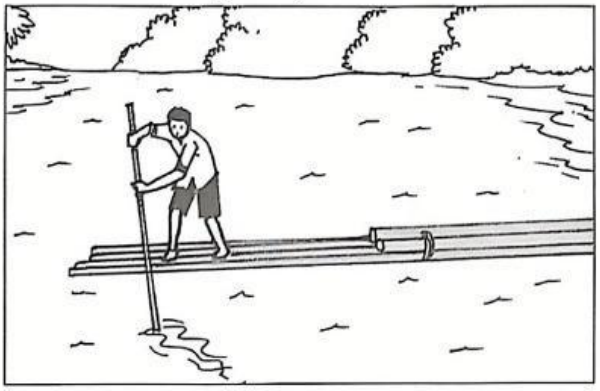
Tentukan ketumpatan batu itu.
Determine the density of the stone.

A 0.89 g/cm³ C 3.8 g/cm³
B 1.12 g/cm³ D 0.52g/cm³

12 Diberi ketumpatan air ialah 1 g/cm³. Jika semua bahan dimasukkan ke dalam besen berisi air, bahan dengan ketumpatan yang manakah akan tenggelam ke dasar besen?
Given the density of water is 1 g/cm³. If all objects were put into a basin full of water, the object of which density will sink to the bottom of the basin?

	Ketumpatan bahan *Density of substance*
A	0.4 g/cm³
B	0.9 g/cm³
C	1.6 g/cm³
D	0.6 g/cm³

13 KBAT HOTS Rakit buluh seperti dalam rajah masih digunakan di sesetengah tempat sebagai salah satu sumber pengangkutan.
Bamboo raft as in diagram is still used in certain area as a mode of transportation.



Apakah faktor utama rakit buluh dapat timbul di permukaan air?
What is the main factor that makes the raft able to float on water surface?

A Buluh ialah bahan semula jadi yang ringan
Bamboo is a light natural material

B Buluh mempunyai rongga udara
Bamboo has air sacs

C Gabungan buluh-buluh yang berbentuk silinder memberikan luas permukaan yang besar untuk terapung
Combination of cylindrical bamboos provides huge surface area for raft to float

D Buluh kering dengan cepat, maka sentiasa kurang tumpat daripada air
Bamboo dry easily, hence it will be always less dense than water

14 Pernyataan di bawah merujuk kepada suatu kemahiran proses sains yang perlu dikuasai murid dalam melakukan penyiasatan saintifik.
The statement below refers to a science process skill that needs to be mastered by students in conducting scientific investigation.

> Menggunakan perkataan atau simbol grafik seperti jadual, graf, rajah atau model untuk menerangkan tindakan, objek atau peristiwa
> *Using words or graphic symbol like timetable, graph, diagram or model to explain decision making, object or event*

Pernyataan di atas merujuk kepada kemahiran proses sains
The statement above refers to the scientific skill of

A mengeksperimen
making experiment

B mendefinisi secara operasi
defining operationally

C membuat inferens
making inferences

D berkomunikasi
communicating

15 KBAT HOTS Greta menjalankan suatu eksperimen yang melibatkan pemanasan. Dia ingin menyiapkan laporan eksperimen dengan cepat lantas terlupa memadamkan gas penunu Bunsen. Kecuaian ini tidak wajar kerana dia
Greta conducted an experiment involving heating. She wanted to get her report done quickly and forgot to turn off the Bunsen burner. Her reckless act is inappropriate because she is

A tidak bertanggungjawab ke atas keselamatan diri dan rakan-rakan serta alam sekitar
irresponsible towards the safety of own self, others and environment

B tidak bekerja dengan sistematik
working unsystematically

C pemalas
lazy

D tidak menghargai teknologi
did not appreciate technology

LIVEWORKSHEETS