

RABU
17 10
2018



BH SKOR
bhskor@bh.com.my

\$29 PERSONALITI
Mahu jadi pemain golf terkemuka dunia

KEPENTINGAN SEJARAH

➔ Wajib lulus bagi semua calon SPM, pupuk semangat patriotisme dalam kalangan pelajar

Oleh Mohd Khairul Anam
Md Khairudin
khairul.anam@bh.com.my

► Petaling Jaya

Mulai tahun 2013, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) menjadikan Sejarah sebagai mata pelajaran wajib lulus bagi semua calon yang menduduki peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM).

Kepentingan mata pelajaran itu dilihat dari segi perspektif yang lebih luas, terutama bagi memupuk semangat patriotisme pelajar secara mendalam dan tidak sekadar terhad untuk mendapatkan sijil semata-mata.

Sehubungan dengan itu, Pegawai Pendidikan Daerah Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) Petaling Utama, Encik Azmi Misron, berkata semua pihak termasuk pentadbir sekolah, guru dan pelajar bertanggungjawab memainkan peranan masing-masing bagi meningkatkan kualiti pencapaian mata pelajaran berkenaan.

S28



MEMBIMBING
KE ARAH
KEMAHIRAN
BERFIKIR
ARAS TINGGI
(KBAT)

Layari www.FullAMark.com.my untuk melanggan bagi mendapatkan lebih banyak soalan SPM

Bahasa Melayu (Kertas 1)

KARANGAN BAHAGIAN A: SATU RUMUSAN

Tahniah kepada pelajar-pelajar SPM yang tekun mengikuti ruangan Skor BH pada setiap hari Rabu. Ilmu yang disampaikan moga-moga dapat memberikan manfaat kepada semua pelajar Tingkatan Lima yang bakal menduduki peperiksaan SPM pada bulan November yang akan datang. Oleh itu, sebelum menjelang peperiksaan sebenar, cikgu akan membuat rumusan mengenai semua aspek dalam Bahasa Melayu Kertas 1 dan Bahasa Melayu Kertas 2.

Karangan Bahagian A

(i) Ciri-ciri karangan Bahagian A

Kandungan	Bahagian A
Masa, t	45 minit
Soalan	1 soalan berpandu
Bentuk soalan	Gambar, iklan, pelan, jadual, dan lain-lain
Panjang	Antara 200 – 250 patah perkataan
Markah	30 markah
Tulisan	Jawi atau Rumi

Catatan

- Masa 45 minit hanya cadangan. Pelajar boleh mengambil masa lebih atau kurang sedikit bergantung kepada kebijaksanaan pelajar membahagikan masa antara karangan Bahagian A dengan karangan Bahagian B.
 - Tiada soalan pilihan. Karangan Bahagian A mesti dijawab.
 - Panjang karangan antara 200 hingga 250 patah perkataan. Walau bagaimanapun, pelajar boleh menulis lebih daripada 250 patah perkataan. Tiada potongan markah. Namun demikian, jangan menulis kurang daripada 200 patah perkataan kerana boleh menjejaskan markah.
 - Jangan sia-siakan 30 markah yang diberikan. Tulis karangan dengan lengkap. Markah karangan Bahagian A membantu kecemerlangan penulisan secara keseluruhannya.
 - Boleh menulis dalam tulisan Jawi jika mahir.
- (ii) Contoh Karangan Bahagian A
Lihat contoh karangan yang diberikan.

Gambar di bawah menunjukkan sebahagian daripada aktiviti dan hasil pertanian di persekitaran rumah. Huraikan pendapat anda tentang faedah-faedah bercucuk tanam di persekitaran rumah. Panjangnya huraian anda hendaklah antara 200 hingga 250 patah perkataan.

FAEDAH-FAEDAH BERCUCUK TANAM DI PERSEKITARAN RUMAH



Memanfaatkan kawasan lapang



Menjimatkan perbelanjaan harian



Menyihatkan tubuh badan

(a) Tugasan

- Baca soalan untuk mengenal pasti arahan, tema dan idea atau isi karangan.
- Dalam karangan Bahagian A, pelajar biasanya diminta memberikan pendapat mengikut tema yang diberikan.
- Tema merupakan perkara pokok yang perlu difokuskan oleh pelajar. Contoh tema di atas ialah faedah-faedah bercucuk tanam di persekitaran rumah. Maksudnya, manfaat/kebaikan bercucuk tanam di sekeliling rumah/ tempat tinggal. Bukan bercucuk tanam di ladang, di kebun, di kawasan sawah dan lain-lain.
- Ada tiga idea / isi yang diberikan. Huraikan idea / isi itu sahaja.

(b) Rangka karangan

Sebelum menulis karangan, pastikan pelajar menyediakan satu rangka karangan yang baik. Rangka karangan memastikan pelajar dapat menghasilkan satu karangan yang mantap dan berkesan.

Pendahuluan

Kebanyakan penduduk mempunyai kawasan lapang di persekitaran rumah – kurang dimanfaatkan – wajar dimanfaatkan – cuaca di negara kita sesuai untuk pelbagai jenis tanaman – banyak faedah bercucuk tanam.

Isi

- Menyihatkan tubuh badan – kerja menggembur, menyiram, mencangkul, menanam – dapat keluaran peluh – singkirkan toksik – aktiviti senaman untuk golongan berusia – tidak perlu bersusah pergi ke gimnasium – dapat jamin kesihatan mental.
- Jimatkan perbelanjaan harian – tanaman mudah tumbuh dan hasilnya cepat – tidak perlu kerap ke pasar – hasil segar dan berkualiti – jimatkan duit perbelanjaan dapur.
- Memanfaatkan kawasan lapang – elak jadi tempat serangga atau haiwan berbisa – pelbagai jenis sayuran ditanam – jika terhad, tanam di dalam pasu atau beg poli – persekitaran lebih bersih dan ceria.

Penutup

Banyak kelebihan jika bercucuk tanam – tidak rugi berbudi kepada tanah – daripada hanya menajankan pendapatan keluarga.

(c) Ulasan

- Dalam karangan Bahagian A, pelajar akan diberikan bahan rangsangan seperti gambar. Gambar yang diberikan lebih kepada panduan untuk pelajar memahami tema dan idea. Pelajar tidak perlu mengulas gambar tersebut tetapi boleh dijadikan sebagai panduan untuk menghuraikan isi utama dan contoh.
- Biasanya, pelajar akan diberikan tiga idea atau isi yang berkaitan tema. Pelajar perlu menghuraikan ketiga-tiga idea itu sahaja. Pelajar tidak perlu mencari idea luar sebagai tambahan.
- Faktor utama yang diambil kira oleh pemeriksa sama ada pelajar menjawab dengan baik atau tidak ialah adakah pelajar menjawab tugas, masih menjawab atau tidak menjawab tugas? Lihat contoh di bawah.

Menjawab tugasan

Satu daripada faedah bercucuk tanam ini ialah penduduk dapat menyihatkan tubuh badan. Apabila bercucuk tanam, kita perlu melakukan kerja-kerja menggembur, menyiram, mencangkul, menanam dan sebagainya. Aktiviti ini jelas akan dapat mengeluarkan peluh. Peluh yang mengalir turut menyingkirkan toksik. Oleh itu, dapat mengelakkan penyakit kronik seperti penyakit jantung. Secara tidak langsung, aktiviti ini boleh dianggap sebagai satu aktiviti senaman untuk penduduk terutama golongan berusia. Penduduk tidak perlu bersusah pergi ke gimnasium untuk meningkatkan keergasan. Jelaslah bahawa selain menjaga keergasan, bercucuk tanam dapat menjamin kesihatan diri penduduk.

Masih menjawab tugasan

Satu daripada faedah bercucuk tanam ini ialah penduduk dapat menyihatkan tubuh badan. Selalunya kita mendapatkan badan yang sihat melalui senaman. Kita bersenam di padang, taman rekreasi atau di gimnasium. Aktiviti bersenam ini akan dapat mengeluarkan peluh. Peluh yang keluar akan membersihkan badan kita daripada toksin. Jadi, kita boleh berkebutan untuk menyihatkan tubuh badan. Jika kita berkebutan samalah seperti kita bersenam di padang. Sama ada kita berkebutan atau bersenam di padang, kedua-duanya memberikan manfaat dari segi menyihatkan tubuh badan.

Menjawab tugasan bererti, pelajar menghuraikan isi dengan tepat dan jelas di samping memberikan contoh yang sesuai. Masih menjawab tugasan bermaksud pelajar masih menjawab isi pokok tetapi huraian yang diberikan longgar atau tidak mantap. Tidak menjawab tugasan bermaksud penulisan karangan langsung tidak menepati kehendak soalan, kabur atau tidak jelas kerana banyak kesalahan bahasa. Sudah tentulah ada perbezaan markah antara ketiga-tiganya.

- Tidak perlu menulis jumlah patah perkataan selepas menulis karangan. Pemeriksa dapat mengesan karangan yang kurang daripada 200 patah perkataan.
- Tulislah dengan menggunakan bahasa yang lancar dan memuaskan. Elakkan kesilapan dari segi ejaan, tatabahasa dan ayat. Oleh itu, penting untuk pelajar menyemak karangan yang telah disiapkan.
- Pelajar perlu ingat bahawa untuk mendapatkan markah cemerlang, jangan lupa gunakan ungkapan yang menarik seperti peribahasa, kata orang bijak pandai, cogan kata, rangkai kata atau frasa menarik dan lain-lain.
- Elakkan menggunakan frasa yang dihafal dan sudah biasa digunakan. Contohnya, *Sedasawarsa ini sering meniti dari bibir ke bibir dan menjadi isu dari warung kopi hingga ke parlimen...* Frasa ini sangat kerap digunakan dan mungkin menjejaskan tanggapan pemeriksa jika pelajar orang yang kedua, ketiga atau seterusnya yang menulis frasa tersebut. Kesimpulannya, tidak sukar untuk mendapatkan markah yang cemerlang dalam karangan Bahagian A sekiranya pelajar mengikut panduan yang diberikan ini.

Latihan

Sediakan satu rangka karangan berdasarkan soalan di bawah ini.

Gambar di bawah menunjukkan sebahagian daripada cara belajar yang berkesan. Huraikan pendapat anda tentang cara-cara belajar yang berkesan dalam kalangan pelajar. Panjangnya huraian anda hendaklah antara 200 hingga 250 patah perkataan.

CARA-CARA BELAJAR YANG BERKESAN



Belajar dalam kumpulan



Belajar di pusat sumber sekolah



Mengulas kaji pelajaran

CONTINUOUS WRITING: PERSONAL RECOUNT ESSAY

Good morning everyone! I am sure all of you are very busy with your revision. Keep up the positive spirit. This week we will focus our discussion on **Continuous Writing: Personal Recount Essay**. Actually a personal recount essay is almost similar to Descriptive Essay, where you have to show or explain everything in details so the reader can visualize the situation. In this essay you are suppose to write using the first person points of view. Read the question below.

Question 1: Write about an occasion when a day out with the family went wrong.

(a) Breaking down the question

This question is asking students to write a **personal recount**. The key words to be underlined here are:

- ⊙ a day out
- ⊙ with the family
- ⊙ went wrong

From this, we know that our answer should describe the events of **one day only**, not a whole week or a whole month. It must be a day spent **with the family** – not anybody else. Note that in this question, the word **'the'** is used to refer to the writer's family. It requires a **personal response**. Finally, at the heart of the story there must be an explanation of something that went so wrong that it ruined the whole day.

A personal recount is always a good choice of for you to answer in your examination because it is very easy to see what the examiner wants, and you can write from real, personal experience.

(b) Model Essay and Step by Step Framework

1. Jenny was excited. **After a hard week of school tests**, she had been **looking forward to this family day out at Kuala Lumpur Bird Park**. Jenny is my sister, you see, and in common with many younger sisters, she was hard to please. I was relieved that for once she would have nothing to complain about.

*The first paragraph gives an introduction to the story. It provides background information on **who, what, where and when**. Notice that the story is written in the first person. This is a defining feature of a personal recount.*

2. **"Come on, Harry!"** she cried as I slowly munched my way through breakfast, **"We don't want to miss feeding time at the Bird Park, and it's already half past nine!"**
3. "Let me have my feeding time first" I pleaded. My pleas fell on **deaf ears** as **that impatient sister of mine** took me by the arm and led me out to the car where Mum was adjusting the mirror and Dad was already reviving up the engine.
4. We were no further than a couple of miles into the journey when Jenny began to feel the heat.
5. "Switch on the air-con, Dad," Dad *obliged*. And that was when it all began to go wrong. The air that *streamed up* from the air vents *produced* nothing but a fog across the windscreen. Dad groped along the dashboard for the cloth which he always kept in the car. With rapid strokes, he tried to clear the mist, but the more he wiped, the worse his vision became. "We'll have to pull over right away," he warned, "It's dangerous to carry on if I can't see where I'm going."
6. As Dad eased the car to a standstill, huge black clouds were gathering overhead, and within seconds the rain began. In Malaysia this is not unusual. **Heavy rains come and go**. This time, however, was different. First, there a few drips, and then a torrent of rainwater poured through the air vents and into the car. Mum's feet took its full force.
7. "What on earth is happening?" she shouted as she quickly pulled her soggy feet up onto the passenger seat. Water was dripping from her shoes.
8. "That's why the air-conditioning isn't working," explained Dad. "Water must have seeped into the electrics and flooded the system. Sorry, children, but that looks like the end of our day out."
9. "Phone the garage and get someone to come out and fix it," Jenny suggested.
10. Mum reached into her handbag and pulled out her mobile. It was dead. She had forgotten to charge it overnight.

*Paragraphs two to ten make up the body of the essay. The story is written in chronological order. This is important for presenting the events in a logical manner. Each paragraph represents a new event that occurs in the story. The student writing this personal recount makes effective use of **direct speech**. An example of this is highlighted in paragraph two. Throughout the essay, he punctuates*

speech well. He uses different lines for different speakers when appropriate, and ends the whole story (paragraph 13) with a most amusing question from the father to his daughter, which leaves the reader to guess what happened next. It follows from this that students should be drilled in the correct punctuation of direct speech if they are to give colour and life to their own writing.

*Another important feature of a personal recount is the **tone**. The tone of this story is wryly amusing and very personal. This type of answer allows for some informal and personal touches. Examples in this essay include 'Jenny was my sister, you see', 'that impatient sister of mine' and 'soggy feet'.*

The past tense (in italics) is used throughout the essay to show that the events happened in the past, for example, 'Dad obliged' and 'The air that streamed up'. Connectors and adverbials of time such as 'no further than a couple of miles into the journey', 'first', 'then', and 'within seconds' are used to show the order of events.

*The writer also varies **shorter sentences** (in bold italics) with longer ones. Some of the shortest sentences are the most important, for example 'Heavy rains come and go' and 'It was dead'. This is an effective technique that adds contrast to an essay.*

11. There was nothing for any of us to do but sit out the storm and summon help later. In the meantime, the carpets under the front seats were awash with water that still gushed through the ventilation system. "We might as well have our picnic while we wait. Jenny, pass the picnic basket will you?" Dad was trying to make the most of a bad situation. "A warm drink and a plate of nasi lemak will cheer us all up."
12. Jenny's face turned red.
13. "You did bring the picnic basket, didn't you?... Jenny?"

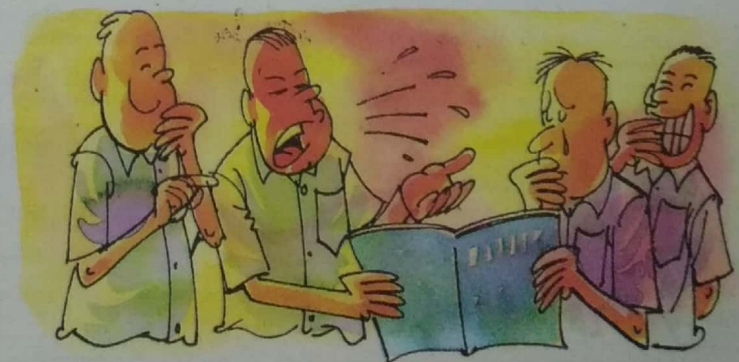
The final three paragraphs present a semi-conclusion to the story. In this case, the ending is left to the reader's imagination. However, students may also like to wrap up their story definitively. There are no hard and fast rules about this in a personal recount.

An important feature to note about this personal recount is that the reader senses that such a disaster actually did befall the writer. It is much better to write about events that actually happened, rather than try to invent everything. A common error students make is to write about too many disasters in a personal recount. A vivid account of one day-ruining event is always better than putting together a car breakdown, a family member breaking a leg in the Bird Park, birds escaping from the aviary and getting home to a burnt dinner.

I have prepared detailed notes on the process of writing the personal recount essay. Make sure you read through my explanation and discuss it further with your teacher. I have also prepared for you a few questions and please take some time to discuss it with your friends. Good bye!

Practice Essay Questions

- (i) Write about an occasion when time seemed to fly.
- (ii) Write about a time when you felt really embarrassed.
- (iii) Write about an occasion when you felt really disappointed.
- (iv) Write about a person you once knew who is no longer around.



1 Given that $\sin x^\circ = \frac{3}{5}$ where $90^\circ < x < 270^\circ$, find the value of $\cos x^\circ$.
Diberi bahawa $\sin x^\circ = \frac{3}{5}$ dengan keadaan $90^\circ < x < 270^\circ$, cari nilai $\cos x^\circ$.

- A $-\frac{4}{5}$ C $\frac{3}{4}$
B $-\frac{3}{4}$ D $\frac{4}{5}$

2 What is the value of the digit 2, in base ten, in the number 7213₈?
Apakah nilai bagi digit 2, dalam asas sepuluh, dalam nombor 7213₈?

- A 64 C 512
B 128 D 1 024

3 Round off 6 754 correct to two significant figures.
Bundarkan 6 754 betul kepada dua angka bererti.

- A 67 C 6 700
B 68 D 6 800

4 Express 0.000641 in standard form.
Ungkapkan 0.000641 dalam bentuk pirawai.

- A 6.41×10^4 C 6.41×10^5
B 6.41×10^{-4} D 6.41×10^{-5}

5 Diagram 1 shows a vertical flag pole PQ. QR is horizontal.
Rajah 1 menunjukkan sebatang tiang bendera tegak PQ. QR adalah mengufuk.

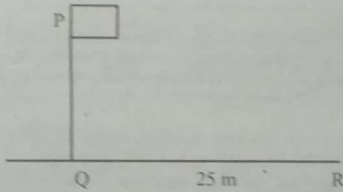


Diagram 1 / Rajah 1

Given that the angle of elevation of P from R is 35°. The height, in m, of the flag pole is
Diberi bahawa sudut dongakan P dari R ialah 35°. Tinggi, dalam m, tiang bendera itu ialah

- A 14.34 C 19.53
B 17.51 D 20.48

6 $7x^2 - (3x - 1)(5 + x) =$

- A $4x^2 - 10x + 5$ C $4x^2 - 16x - 5$
B $4x^2 - 14x + 5$ D $10x^2 + 14x - 5$

7 $\frac{(3e-f)}{ef} - \frac{(9-f)}{3f} =$

- A $\frac{1-3f}{3}$ C $\frac{e-3}{3e}$
B $\frac{e-3f}{3e}$ D $\frac{ef-3}{3e}$

8 Given that $5 - 2(p - 5) = 3p$, hence $p =$
Diberi bahawa $5 - 2(p - 5) = 3p$, maka $p =$

- A 3 C -1
B 2 D -3

9 If $\frac{1}{81} = k^{-4}$, then the value of k is

Jika $\frac{1}{81} = k^{-4}$, maka nilai k ialah

- A -2 C -3
B 2 D 3

10 The equation of the straight line with gradient 4 and x -intercept = 3 is
Persamaan garis lurus dengan kecerunan 4 dan pintasan- $x = 3$ ialah

- A $y = 4x + 12$ C $y = 4x - 3$
B $y = 4x + 3$ D $y = 4x - 12$

11 Given that points (4, 4), (6, k) and (7, -2) lie on the same straight line, find the value of k .
Diberi titik (4, 4), (6, k) dan (7, -2) terletak di atas garis lurus yang sama, cari nilai k .

- A 6 C 0
B 5 D -3

12 Table 1 shows the distribution the scores of a group of students in a quiz.
Jadual 1 menunjukkan taburan skor bagi sekumpulan pelajar dalam suatu kuiz.

Score Skor	1	2	3	4	5	6
Frequency Kekerapan	4	6	3	2	8	7

Table 1 / Jadual 1

The median score is
Skor median ialah

- A 4 C 5
B 4.5 D 5.5

13 A class has 20 Malay students and a number of non-Malay students. A student is chosen at random from the class. The probability of choosing a non-Malay student is $\frac{3}{5}$.

Find the number of non-Malay students in the class.
Sebuah kelas terdiri daripada 20 orang pelajar Melayu dan beberapa orang pelajar bukan Melayu. Seorang pelajar dipilih secara rawak daripada kelas itu. Kebarangkalian memilih seorang pelajar bukan Melayu ialah $\frac{3}{5}$. Cari bilangan pelajar bukan Melayu dalam kelas itu.

- A 30 C 13
B 25 D 8

14 $k^2 - 6 + k(k + 1) =$

- A $(2k - 3)(k + 2)$ C $(2k + 3)(k + 2)$
B $(2k - 3)(k - 2)$ D $(2k + 3)(k - 2)$

15 $12y^2 - (2y - 1)(5y + 3) =$

- A $5y^2 - 11y + 3$ C $2y^2 + y - 3$
B $2y^2 - y + 3$ D $5y^2 - y + 3$

16 Q (54°S, 42°E) and R (16°N, 42°E) are two points on the surface of the Earth.
The difference between their latitude is

Q (54°S, 42°E) dan R (16°N, 42°E) ialah dua titik pada permukaan Bumi. Beza latitud antara kedua-dua titik itu ialah

- A 96° C 38°
B 70° D 26°

17 It is given that m varies inversely as the square of n and $m = 3$ when $n = 2$.
Express m in terms of n .

Diberi bahawa m berubah secara songsang dengan kuasa dua n dan $m = 3$ apabila $n = 2$. Ungkapkan m dalam sebutan n .

- A $m = \frac{12}{n^2}$ C $m = \frac{3}{4}n^2$
B $m = \frac{18}{n^2}$ D $m = 6n^2$

18 It is given that the straight line $y = -6x + c$ intersects the y -axis at the point (0, -12).
Find the point of intersection of the straight line with the x -axis.

Diberi bahawa garis lurus $y = -6x + c$ bersilang dengan paksi- y pada titik (0, -12). Cari titik persilangan garis lurus itu dengan paksi- x .

- A (0, 2) C (-2, 0)
B (2, 0) D (0, -2)

PILIH ATUR DAN GABUNGAN

- Diandaikan dua peristiwa berurutan dengan bilangan cara peristiwa pertama sebagai r dan bilangan cara kesudahan peristiwa kedua sebagai s , maka gabungan kedua-dua peristiwa itu adalah $r \times s$.
- ${}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$
- ${}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$

Contoh 1:

Lima helai baju digantung di dalam almari.

- Cari bilangan susunan berlainan baju itu dapat dibentuk.
- Berapakah cara susunan dengan keadaan baju tertentu diletakkan di hujung sekali?

Penyelesaian:

- Semua susunan berlainan tanpa syarat dikenakan ialah
 $5! = 120$
- Bilangan cara meletakkan baju tertentu di hujung ialah 2, iaitu sama ada di hujung kiri atau kanan. Bilangan cara menyusun 4 helai baju lainnya ialah $4!$ Dengan menggunakan petua pendaraban, bilangan

susunan dengan satu buku tertentu berada di hujung,
 $= 2 \times 4!$
 $= 2 \times 24$
 $= 48$

Contoh 2:

Sembilan orang pelajar akan dipilih menghadiri Seminar Skor Berita Harian.

Setelah saringan dibuat terdapat 7 orang pelajar lelaki dan 6 orang pelajar perempuan berminat mengikuti seminar tersebut.

- Cari bilangan cara 9 orang pelajar dipilih terdiri daripada pelajar yang berminat mengikuti seminar itu.
- Cari bilangan gabungan pelajar yang dipilih terdiri daripada 5 orang pelajar lelaki dan 4 orang pelajar perempuan.

Penyelesaian:

- Jumlah pelajar yang berminat ialah $7 + 6 = 13$
Bilangan pelajar dipilih

$${}^{13}C_9 = 715$$

- ${}^7C_5 \times {}^6C_4 = 315$

Cari bilangan nombor genap 5 digit yang kurang daripada 40 000 yang dapat dibentuk daripada digit-digit yang diberikan tanpa ulangan?

- Cikgu Hasan plans to choose 5 sets of Mathematical exercises from 10 types of books. Find the number of ways he can Cikgu Hasan merancang untuk memilih 5 set latihan Matematik daripada 10 jenis buku. Cari bilangan cara dia dapat
 - make a selection sets of Mathematical exercises; membuat pilihan set latihan Matematik;
 - giving the set of Mathematical exercises to his students. memberikan set latihan Matematik tersebut kepada pelajaranya.
- Suri chose two books from a closet to move to another shelf. There are 21 ways Suri chooses the books. Find the number of books found in the closet. Suri memilih 2 buah buku daripada sebuah almari untuk dipindahkan ke rak yang lain. Terdapat 21 cara Suri memilih buku-buku tersebut. Cari bilangan buku yang terdapat dalam almari itu.
- Diagram 8 shows a seven-letter word. Rajah 8 menunjukkan satu perkataan tujuh huruf

MONSTER

Diagram 8 / Rajah 8

Find / Cari

- the number of different five-letter codes that can be formed. bilangan kod lima huruf berlainan yang dapat dibentuk.
 - the number of different five-letter group which consists of a vowel and four consonants. bilangan kumpulan lima huruf berlainan yang terdiri daripada satu huruf vokal dan empat huruf konsonan.
- Diagram 9 shows seven cards of different letters. Rajah 9 menunjukkan tujuh keping kad dengan huruf yang berlainan.

SERUNAI

Diagram 9 / Rajah 9

If four letters are to be chosen, find
Jika empat huruf hendak dipilih, cari

- the number of possible arrangements, in a row, of the cards; bilangan cara susunan yang mungkin dalam satu baris, bagi kad-kad tersebut;
- the number of these arrangements in which it ends with a vowel. bilangan cara susunan itu dengan keadaan berakhir dengan huruf vokal.

- A school canteen committee consisting of 6 teachers is to be chosen from 5 male teachers and 7 female teachers. Satu jawatankuasa tender kantin terdiri daripada 6 orang guru yang dipilih daripada kalangan 5 orang guru lelaki dan 7 orang guru perempuan. Calculate the number of different committees that can be formed if
Hitung bilangan cara yang berlainan jawatankuasa itu boleh dibentuk jika
 - there is no restriction; tiada syarat dikenakan;
 - the committee contains at least 4 male teachers. jawatankuasa itu mempunyai sekurang-kurangnya 4 orang guru lelaki.

Latihan

- Diagram 1 shows five types of dinosaur toys arranged in a row. Rajah 1 menunjukkan lima jenis mainan dinosaur yang disusun secara sebaris.



Diagram 1 / Rajah 1

- Calculate the number of ways the types of dinosaurs can be arranged without restriction. Hitung bilangan cara semua dinosaur itu boleh disusun tanpa sebarang batasan.
- If the Tyrannosaurus and Euoplocephalus are not supposed to place side by side calculate the number of ways that all dinosaurs can be arranged. Jika Tyrannosaurus dan Euoplocephalus tidak boleh diletakkan bersebelahan, cari bilangan cara semua dinosaur boleh disusun.

- Diagram 2 shows the key hangers. Rajah 2 menunjukkan tempat meletak kunci.

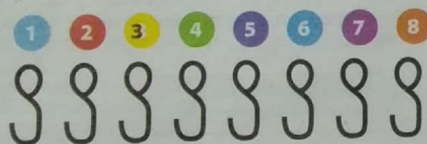


Diagram 2 / Rajah 2

- Three keys will be placed, find the number of ways to arrange the keys. Tiga kunci akan diletakkan, cari bilangan cara susunan kunci itu.
- If two keys are placed side by side, find the number of ways the five keys are placed. Jika dua kunci diletak secara bersebelahan, cari bilangan cara lima kunci itu diletakkan.

- the team contains only 1 class monitor and exactly 3 prefects. pasukan itu mengandungi hanya 1 orang ketua darjah dan tepat 3 orang pengawas.

- A team consisting of 5 students are to be chosen from 6 girls and 4 boys. Satu pasukan terdiri daripada 5 orang pelajar yang dipilih daripada 6 orang pelajar perempuan dan 4 orang pelajar lelaki.

Find the number of ways the team can be formed if
Cari bilangan cara pasukan itu boleh dibentuk jika

- there is no restriction; tiada syarat dikenakan;
- a minimum of 3 boys must be chosen. minimum 3 orang pelajar lelaki mesti dipilih.

- Diagram 5 shows six number cards. Rajah 5 menunjukkan enam keping kad nombor.

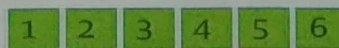
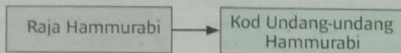


Diagram 5 / Rajah 5

- How many 5-digit numbers can be formed without repetition? Berapakah bilangan nombor 5 digit yang boleh dibentuk tanpa ulangan?
- Find the number of 5-digits even numbers less than 40 000 that can be formed from the given digits without repetition?

Latihan

- 1 Rajah berikut menunjukkan sistem perundangan dalam tamadun Mesopotamia.



Apakah prinsip undang-undang tersebut?

- A Berlandaskan hukum adat
B Mengutamakan bukti kukuh
C Menerapkan konsep permuafakatan
D Berteraskan hak rakyat terhadap keadilan
- 2 Maklumat berikut berkaitan dengan negara kota dalam tamadun Indus.

- Lothal
- Sutkagen Dor

Apakah peranan negara kota tersebut?

- A Pusat pertanian C Kubu pertahanan
B Bandar pelabuhan D Tapak pemakaman
- 3 Pernyataan berikut menggambarkan perkembangan dalam tamadun Rom.

Pada abad kedua Masihi, pemerintah Rom mewujudkan majlis perbandaran di setiap bandar.

Apakah kesan daripada perkembangan tersebut?

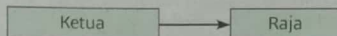
- A Keseragaman cukai dikekalkan
B Pergerakan penduduk dipantau
C Keselesaan hidup ditingkatkan
D Pertambahan penduduk dikawal
- 4 Rajah 1 menunjukkan seni bina yang dibina oleh Shih Huang Ti.



Rajah 1

Mengapakah tembok tersebut dibina?

- A Menyekat serangan luar
B Memajukan sektor pertanian
C Memisahkan sempadan pengaruh
D Menghalang penghijrahan penduduk
- 5 Rajah 2 menunjukkan perubahan gelaran pemerintah dalam kerajaan awal di Asia Tenggara.



Rajah 2

Apakah faktor yang membawa kepada perubahan tersebut?

- A Perluasan jajahan takluk
B Peningkatan kadar penduduk
C Kemasukan pengaruh agama
D Kelahiran pemimpin berwibawa
- 6 Maklumat berikut menerangkan upacara angkat sumpah dalam kerajaan Srivijaya.

- Datu akan minum air yang disiram pada batu bersurat
- Upacara disertai dengan bacaan doa

Apakah tujuan upacara tersebut dijalankan?

- A Menguji ketahanan pembesar
B Menghapuskan dosa pembesar
C Memantapkan pengaruh pembesar
D Mengukuhkan kesetiaan pembesar
- 7 Jadual berikut menunjukkan peristiwa yang berlaku dalam kerajaan Sabak.

Tahun	300 Masihi
Peristiwa	Keruntuhan Empangan Maarib

Apakah faktor yang menyebabkan keadaan tersebut?

- A Serangan musuh
B Kecuaian pemimpin
C Penentangan rakyat
D Kemerosotan ekonomi
- 8 Maklumat berikut menerangkan peperangan yang berlaku dalam masyarakat Arab Jahiliah.

Peperangan al-Basus
<ul style="list-style-type: none"> Berlaku antara Bani Taqhlid dengan Bani Bakar Mengambil masa selama 40 tahun

Apakah rumusan tentang masyarakat Arab Jahiliah berdasarkan peperangan tersebut?

- A Mempunyai pemimpin yang lemah
B Menjalankan dasar perluasan kuasa
C Mementingkan sempadan pengaruh
D Memiliki semangat kesukuan yang tebal
- 9 Pernyataan berikut menggambarkan jangkakan Nabi Muhammad SAW.

Nabi Muhammad SAW menyedari bahawa orang Arab Quraisy Makkah akan mengatur strategi menyerang Madinah pada suatu hari kelak.

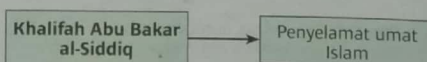
Apakah tindakan Nabi Muhammad SAW?

- A Membina kubu pertahanan
B Menggubal perlembagaan
C Menandatangani perjanjian
D Mendapatkan bantuan luar
- 10 Usaha-usaha berikut dilakukan oleh Nabi Muhammad SAW selepas pembentukan negara Islam Madinah.

- Menghantar utusan
- Menghantar warkah

Apakah tujuan baginda berbuat demikian?

- A Menyebarkan agama
D Mendapatkan bantuan
C Menjalin persahabatan
D Mengukuhkan pengaruh
- 11 Rajah 3 merujuk gelaran yang diberikan kepada Khalifah Abu Bakar al-Siddiq.



Rajah 3

Mengapakah beliau diberi gelaran tersebut?

- I Meluaskan jajahan takluk
II Menyeragamkan sistem cukai
III Menghapuskan golongan murtad
IV Menyelesaikan masalah pelantikan pemimpin
- A I dan II
B I dan IV
C II dan III
D III dan IV

FOKUS LATIH TUBI TINGKATAN 4

- 12 Dialog berikut merujuk pembaharuan yang dilakukan oleh pemerintah Bani Umaiyah.

Lucy : Semasa pemerintahan Kerajaan Bani Umaiyah, Sistem Hijabah telah diperkenalkan
Ah Kau : Ya. Sistem ini diperkenalkan sejak pemerintahan Muawiyah Abu Sufyan.

Mengapakah sistem tersebut diperkenalkan?

- A Mengawal perbendaharaan negara
B Menghindari pertikaian antara kabilah
C Menjaga keselamatan pemimpin negara
D Mengelakkan campur tangan kuasa asing
- 13 Tokoh berikut mengemukakan teori kedatangan Islam ke Asia Tenggara dari China.

Emmanuel Gadinho Eredia

Apakah bukti yang dikemukakan untuk menyokong teori tersebut?

- A Amalan perundangan
B Penemuan batu bersurat
C Kewujudan perkampungan
D Jalinan hubungan perdagangan
- 14 Pemerintah di Asia Tenggara menganugerahkan jawatan Syahbandar kepada pedagang Islam di bandar pelabuhan Asia Tenggara. Mengapakah pedagang Islam dianugerahi jawatan tersebut?
- A Menunjukkan sifat amanah
B Menyebarkan dakwah Islamiah
C Membantu perluasan tanah jajahan
D Menasihati sultan dalam hukum Islam
- 15 Apakah peranan badan berikut dalam sistem pendidikan selepas kedatangan Islam?

Lembaga	Jawatankuasa Kewangan
---------	-----------------------

- A Melatih guru sekolah pondok
B Menyelia perjalanan madrasah
C Menyeragamkan sukatan pelajaran
D Menyediakan kemudahan pembelajaran
- 16 Pepatah berikut menjadi pegangan hidup masyarakat Melayu.

- Seikat seperti sireh
- Serumpun seperti serai

Apakah nilai yang dapat dicontohi daripada pepatah tersebut?

- A Perpaduan
B Bertolak ansur
C Rajin berusaha
D Hormat-menghormati
- 17 Pernyataan berikut menggambarkan keadaan masyarakat Eropah pada Zaman Gelap.

Pada Zaman Gelap, masyarakat Eropah berada dalam keadaan yang tidak menentu dan penuh dengan kacau-bilau.

Mengapakah berlakunya keadaan tersebut?

- I Kelembapan perdagangan
II Kemerosotan kuasa gereja
III Kemerosotan pengaruh baron
IV Kelembapan ilmu pengetahuan
- A I dan II
B I dan IV
C II dan III
D III dan IV

ULANG KAJI

Tuntutan Taubat

Tajuk ulang kaji kali ini ialah Tuntutan Taubat iaitu tajuk di bawah bidang Akidah Tingkatan Empat. Perkara-perkara yang perlu diberi perhatian dalam tajuk ini;

1. Pengertian Taubat
2. Keperluan Bertaubat
3. Syarat-syarat Taubat
4. Hikmah Taubat

Tajuk ini penting diberi perhatian oleh calon-calon SPM tahun 2018. Analisis soalan SPM Kertas I dari tahun 2013 hingga 2017 berkaitan tajuk di atas, adalah seperti yang berikut;

Tahun	2013	2014	2015	2016	2017
Nombor soalan	-	Bahagian B 1(b) i, ii, iii	-	Bahagian A 2, 21	-

Contoh catatan ringkas;

Syarat-syarat Taubat	
1	Menyesal terhadap segala dosa yang telah dilakukan
2	Segera berhenti daripada melakukan maksiat
3	Berazam tidak akan mengulangi segala maksiat
4	Berterus terang memohon maaf jika kesalahan berkaitan dengan hak orang lain

Hikmah Taubat	
1	Mendapat keampunan daripada Allah SWT
2	Dapat mengembalikan ketenangan jiwa untuk meneruskan kehidupan
3	Memberi peluang kepada seseorang untuk kembali taat kepada Allah SWT
4	Menginsafi bahawa Allah SWT Maha Pengampun kepada hamba-Nya
5	Sebagai satu cara mendekatkan diri kepada Allah SWT

Latihan

Bahagian A

1. Pilih pernyataan taubat yang tidak diterima oleh Allah SWT.
 - A Berazam tidak mengulangi maksiat
 - B Taubat ketika hampir mati atau telah nazak
 - C Berhenti melakukan maksiat dengan serta-merta
 - D Menyesali terhadap maksiat yang telah dilakukan
2. Antara cara-cara mengelak diri daripada melakukan dosa adalah dengan
 - I mendalami ilmu hitam
 - II mendalami ilmu agama
 - III menjaga batas pergaulan
 - IV mengata-ngata kesalahan orang lain
 - A I dan II
 - B II dan III
 - C II dan IV
 - D III dan IV
3. Fahaman yang **salah** terhadap taubat ialah
 - A menyesali dosa-dosa yang dilakukan
 - B menanggihkan taubat sehingga umur tua
 - C berazam tidak akan melakukan dosa setelah bertaubat
 - D berterus terang memohon maaf atas kesalahan yang dilakukan
4. Pilih syarat-syarat taubat dalam pernyataan berikut.
 - I Insaf akan dosa yang dilakukan
 - II Yakin dengan diri sendiri
 - III Berazam tidak akan melakukan dosa lagi
 - IV Menyesal dan mendiamkan diri
 - A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV

5. Mengapakah setiap orang Islam perlu bertaubat?
 - A Mendapat pujian daripada masyarakat
 - B Menyucikan diri daripada dosa
 - C Doa akan sentiasa dimakbulkan
 - D Dosa tidak akan bertambah
6. Cara yang terbaik untuk bertaubat atas kesalahan sesama manusia ialah
 - A membanyakkan solat taubat
 - B memohon keampunan daripada Allah SWT
 - C memohon maaf daripada orang yang berkenaan
 - D menginsafi semua kesalahan yang telah dilakukan
7. Antara yang berikut, yang manakah **tidak** benar tentang syarat-syarat taubat?
 - A Menginsafi balasan Allah SWT
 - B Taubat terhadap maksiat yang dilakukan
 - C Berhenti melakukan maksiat dengan segera
 - D Berazam tidak akan mengulangi melakukan maksiat
8. Pilih pernyataan yang **benar** berkaitan taubat.
 - A Taubat perlu dilakukan melalui perantaraan
 - B Taubat adalah wajib bagi orang yang telah melakukan maksiat
 - C Taubat hanyalah untuk orang yang melakukan kesalahan sahaja
 - D Taubat ketika hampir mati atau semasa nazak adalah lebih baik
9. Antara yang berikut, yang manakah faktor taubat seseorang tidak diterima oleh Allah SWT?
 - I Benci akan dosa-dosa yang telah dilakukan
 - II Berhenti segera daripada melakukan sebarang maksiat
 - III Bertaubat ketika diri masih lagi berada dalam kemaksiatan
 - IV Bertaubat tanpa menyesali akan dosa yang telah dilakukan
 - A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV
10. Allah SWT memberi peluang kepada manusia agar melakukan taubat supaya
 - I mendapat ketenteraman jiwa
 - II dapat meningkatkan keimanan
 - III menjauhkan diri daripada sebarang musibah
 - IV mendapat penghormatan daripada masyarakat
 - A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV
11. Berikut adalah antara tanda-tanda taubat seseorang itu telah diterima oleh Allah SWT **kecuali**
 - A sentiasa mengamalkan akhlak yang terpuji
 - B mula membenci dan menjauhi perbuatan maksiat
 - C mula menjauhi dan mengasingkan diri daripada masyarakat
 - D sentiasa bersungguh-sungguh melakukan ibadat wajib dan sunat
12. Mengapakah Allah SWT masih memberi peluang kepada manusia agar bertaubat setelah melakukan dosa?
 - I Sebagai bukti bahawa manusia bebas menggunakan akal semata-mata untuk menentukan kehidupan
 - II Memberi peluang kepada manusia agar kembali kepada fitrah iaitu suci daripada dosa
 - III Sebagai bukti bahawa Allah SWT adalah Maha Pengasih dan Maha Penyayang kepada hamba-Nya
 - IV Memberi kebebasan kepada manusia untuk memilih cara hidup sendiri tanpa batasan
 - A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan III
 - D III dan IV

Arahan: Soalan 13 hingga soalan 16

Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.

13. Setiap mukmin hendaklah selalu _____ dan memohon keampunan Allah SWT terhadap semua kesalahan sama ada kecil atau besar.
14. Taubat hendaklah dilakukan _____ dengan hati yang penuh _____ tanpa paksaan.
15. Para sahabat sentiasa mengamalkan taubat meskipun mereka hanya melakukan _____ sahaja.
16. Ulama berpendapat hukum bertaubat adalah _____ bagi mereka yang melakukan dosa.

Bahagian B

1. Allah SWT Maha Pengasih dan Maha Penyayang menerima taubat hamba-hamba-Nya yang bertaubat dengan bersungguh-sungguh dan ikhlas.
 - (i) Jelaskan perbezaan antara orang yang bertaubat dengan orang yang tidak bertaubat.
 - (ii) Mengapakah manusia perlu bertaubat?
 - (iii) Terangkan **dua** hikmah taubat kepada individu.
2. Manusia yang tercemar dengan dosa masih diberi peluang oleh Allah SWT untuk kembali kepada-Nya dengan cara bertaubat.
 - (i) Senaraikan **dua** cara untuk mengukuhkan amalan taubat.
 - (ii) Mengapakah orang yang bertaubat dikasihi Allah SWT?
 - (iii) Terangkan **tiga** hikmah kita disuruh bertaubat apabila melakukan dosa.
3. Firman Allah SWT dalam surah al-A'raf, ayat 34 yang bermaksud;

Dan bagi tiap-tiap umat ada tempoh (yang telah ditetapkan); maka apabila datang tempohnya, tidak dapat mereka dikemudiankan walau sesaat pun, dan tidak dapat pula mereka didahulukan.

Merujuk kepada maksud ayat di atas, Allah SWT menjelaskan kepada manusia tentang ajal seseorang sebagai peringatan agar tidak menanggihkan taubat.

- (i) Jelaskan **dua** akibat seseorang yang tidak bertaubat.
- (ii) Terangkan hikmah taubat terhadap pembentukan peribadi mukmin.

Seorang daripada jiran anda beranggapan bahawa taubat perlu dilakukan ketika usia tua setelah banyak melakukan dosa.

- (iii) Sebagai seorang pelajar yang telah mempelajari tentang konsep taubat di sekolah, huraikan hujah anda terhadap anggapan seperti di atas.
4. Taubat wajib bagi mereka yang telah melakukan dosa.
 - (i) Nyatakan maksud taubat.
 - (ii) Senaraikan **empat** syarat taubat.
 - (iii) Seorang lelaki telah mencuri wang jirannya sebanyak RM100.00. Jelaskan **dua** cara yang perlu dilakukannya untuk bertaubat.

Sains

ULANG KAJI - TINGKATAN 4

- 1 Diagram 1 shows the human nervous system. Which parts of A, B, C or D is a spinal nerve?
Rajah 1 menunjukkan sistem saraf manusia. Antara bahagian A, B, C dan D yang berikut, yang manakah merupakan saraf spina?

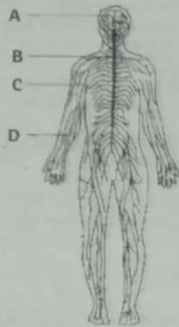
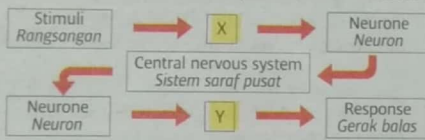


Diagram 1 / Rajah 1

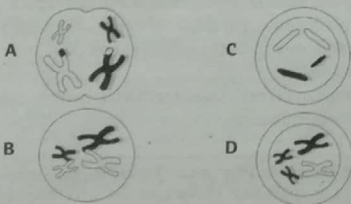
- 2 Flow chart shows an impulse pathway in a nervous coordination. Carta alir menunjukkan laluan impuls dalam koordinasi saraf.



What is X and Y?
Apakah X dan Y?

	X	Y
A	Impulse Impuls	Synapse Sinaps
B	Synapse Sinaps	Impulse Impuls
C	Receptor Reseptor	Effector Efektor
D	Effector Efektor	Receptor Reseptor

- 3 In which of the following stages below does the crossing over occur?
Antara yang berikut, peringkat manakah proses pindah silang berlaku?



- 4 Diagram 2 shows the production of offspring in humans. Rajah 2 menunjukkan pembentukan anak pada manusia.

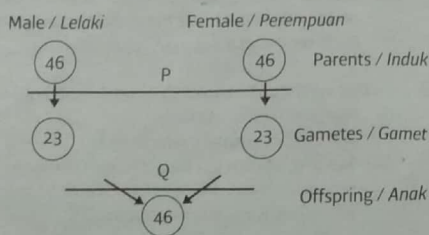


Diagram 2 / Rajah 2

What are processes P and Q?
Apakah proses P dan Q?

	P	Q
A	Meiosis Meiosis	Fertilisation Persenyawaan
B	Mitosis Mitosis	Fertilisation Persenyawaan
C	Fertilisation Persenyawaan	Meiosis Meiosis
D	Mitosis Mitosis	Meiosis Meiosis

- 5 Diagram 3 shows the changes in state of matter. Which of the following A, B, C or D represents the process of condensation?
Rajah 3 menunjukkan perubahan keadaan jirim. Antara proses A, B, C dan D, yang manakah kondensasi?

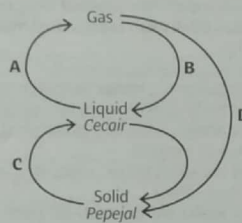


Diagram 3 / Rajah 3

- 6 Diagram 4 shows the structure of an atom. Which of the following represents a neutron?
Rajah 4 menunjukkan struktur atom. Manakah antara yang berikut mewakili neutron?

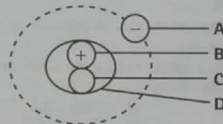


Diagram 4 / Rajah 4

- 7 Diagram 5 shows an incomplete Periodic Table. Rajah 5 menunjukkan Jadual Berkala yang tidak lengkap.

Diagram 5 / Rajah 5

What type of element is in X?
Apakah jenis unsur dalam X?

- A Metal Logam
B Inert gas Gas adi
C Non metal Bukan logam
D Semi metal Separuh logam

- 8 Liquid M has boiling points of 78 °C and liquid N has boiling of 100 °C. How to obtain liquid M from the mixture of two liquids?

- Cecair M mempunyai takat didih 78 °C dan takat didih cecair N, 100 °C. Bagaimanakah cara untuk mendapatkan cecair M daripada campuran kedua-dua cecair tersebut?
A Filtration Penurasan
B Crystallization Penghabluran
C Distillation Penyulingan
D Evaporation Penyejatan

- 9 Diagram 6 shows an energy graph for a chemical reaction. Rajah 6 menunjukkan graf tenaga bagi satu tindak balas kimia.

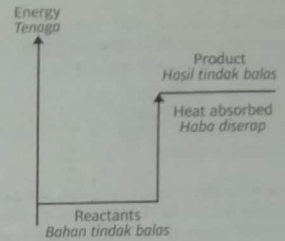


Diagram 6 / Rajah 6

Which chemical reaction is shown by the above Diagram 6?
Antara yang berikut, tindak balas yang manakah ditunjukkan oleh Rajah 6?

- A Respiration Respirasi
B Combustion Pembakaran
C Photosynthesis Fotosintesis
D Neutralisation Peneutralan

- 10 The following shows information about metals X, Y and Z. Maklumat berikut menunjukkan logam X, Y dan Z.

- Metal X reacts vigorously with steam but not in cold water. Logam X bertindak balas cergas dengan stim tetapi tidak dalam air sejuk.
- Metal Y does not react with cold water or steam. Logam Y tidak bertindak balas dengan air sejuk atau stim.
- Metal Z reacts vigorously with cold water. Logam Z bertindak balas cergas dengan air sejuk.

Which is the correct descending order of reactivity of metals X, Y and Z?
Urutan menurun yang manakah betul tentang kereaktifan logam X, Y dan Z?

- A X, Y, Z
B Y, X, Z
C Z, X, Y
D Z, Y, X

- 11 Diagram 7 shows the simple cell was set up by immersing two metal electrodes in an electrolyte. The electrons flowed from electrode X to electrode Y along the wires. Rajah 7 menunjukkan susunan radas bagi suatu sel ringkas dengan merendam dua elektrod logam ke dalam elektrolit. Elektron mengalir dari elektrod X ke elektrod Y.

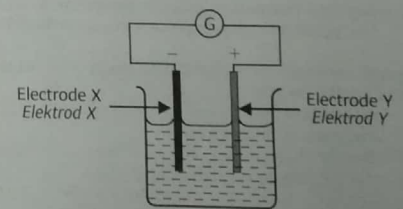


Diagram 7 / Rajah 7

What are electrodes X and Y?
Apakah elektrod X dan Y?

	Electrode X Elektrod X	Electrode Y Elektrod Y
A	Copper Kuprum	Iron Besi
B	Zinc Zink	Magnesium Magnesium
C	Zinc Zink	Silver Perak
D	Copper Kuprum	Zinc Zink

LATIHAN PENGUKUHAN

Latihan 1

Sciences Process Skill In Paper 3
Kemahiran Proses Sains Dalam Kertas 3

Operational definition / Definisi secara operasi:

1. What should be done / Apa yang perlu dibuat
2. What should be observed / Apa yang diperhatikan

Hypothesising / Menghipotesis:

Manipulated + Direction of the responding variable
Manipulasi + Arah bagi pemboleh ubah bergerak balas

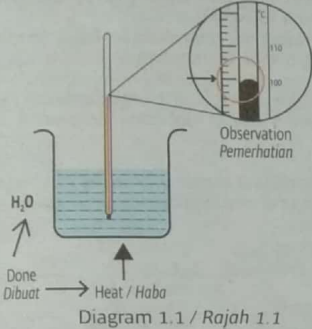


Diagram 1.1 / Rajah 1.1

Operational operation / Definisi secara operasi:

Experiment I / Eksperimen I:

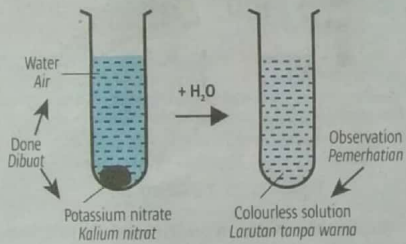


Diagram 1.2 / Rajah 1.2

Operational operation / Definisi secara operasi:

Experiment II / Eksperimen II:

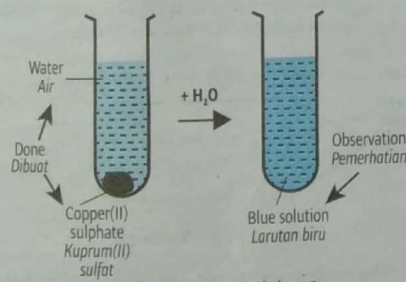


Diagram 1.3 / Rajah 1.3

Operational operation / Definisi secara operasi:

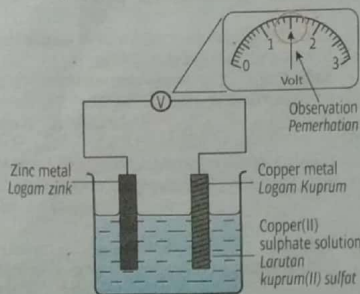


Diagram 1.4 / Rajah 1.4

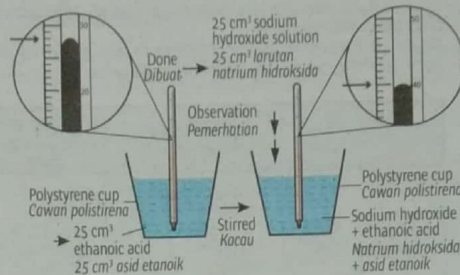


Diagram 1.5 / Rajah 1.5

Operational operation / Definisi secara operasi:

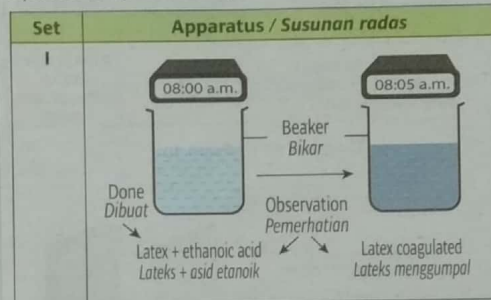


Diagram 1.6 / Rajah 1.6

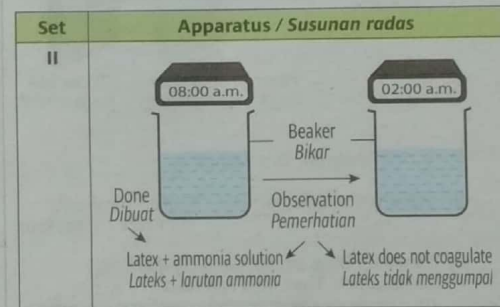
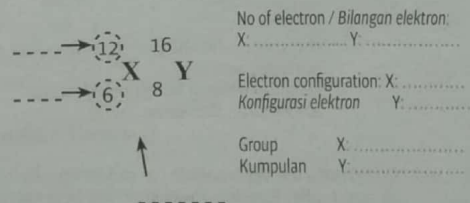


Diagram 1.7 / Rajah 1.7

Latihan 2

Diagram below shows the symbols of the atoms of element X and Y. The letter used is not the actual symbols of the elements.

Rajah di bawah menunjukkan simbol atom bagi unsur X dan Y. Huruf yang digunakan bukan merupakan unsur sebenar bagi unsur.



Element X and element Y can react to form a compound.
Unsur X dan unsur Y boleh bertindak balas untuk membentuk satu sebatian.

- (i) State the type of compound formed.
Nyatakan jenis sebatian yang terbentuk.

Draw the electron arrangement of the compound formed.
Lukis susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk.

Latihan 3

Table 1 shows the number of protons and neutrons for four different atoms.

Jadual 1 menunjukkan nombor proton dan neutron bagi empat atom yang berbeza.

Actual symbol / Simbol sebenar	Atom	Number of protons / Bilangan Proton	Number of neutrons / Bilangan neutron
.....	W	3	4
.....	X	6	12
.....	Y	6	13
.....	Z	19	20

Table 1 / Jadual 1

Isotopes / Isotop :

Meaning of Isotopes / Maksud Isotop :

Uses of isotopes / Kegunaan isotop-isotop :

- (i) Cobalt / Kobalt -60 :
- (ii) Iodine / Iodin-131 :
- (iii) Carbon / Karbon-14 :

Latihan 4

Sodium metal reacts with oxygen to form a metal oxide compound.

Draw the electrons arrangement of the metal oxide compound formed.

Logam natrium bertindak balas dengan oksigen untuk membentuk sebatian logam oksida.

Lukis susunan elektron bagi logam oksida yang terbentuk.

Latihan 5

When 124 g of copper(II) carbonate is heated, black colour of the residue and colourless gas produced.

Apabila 124 g kuprum(II) karbonat dipanaskan, baki pemanasan berwarna hitam dan gas tanpa warna terhasil.

[Given that the relative atomic mass of Cu: 64; O: 16; C: 12; Volume of 1 mol of gas = 24 dm³ at room condition]

[Diberikan jisim atom relatif bagi Cu: 64; O: 16; C: 12; Isi padu 1 mol gas = 24 dm³ pada keadaan bilik]

Chemical equation :

Persamaan kimia

Black colour of residue :

Baki pemanasan berwarna hitam

Colourless gas :

Gas tanpa warna

Chemical test for colourless gas :

Ujian kimia bagi gas tanpa warna

1. Method :
2. Observation :
3. Conclusion :

Residue / Baki pemanasan Colour / Warna

PbO →

ZnO →

MgO →

Soalan Bahagian B & Bahagian C

9 Diagram 9.1 shows a lorry without load moving at high speed. Suddenly the driver applies the brakes and the lorry moves at some distance before it comes to complete stop. *Rajah 9.1 menunjukkan sebuah lori tanpa muatan sedang bergerak dengan kelajuan yang tinggi. Tiba-tiba pemandu lori itu menekan brek dan lori itu mengambil jarak tertentu untuk berhenti sepenuhnya.*

Diagram 9.2 shows another similar lorry that is loaded with timber moves at the same speed with the lorry in Diagram 9.1. When the driver suddenly applies the brake the lorry also moves at some distance before it stop. *Rajah 9.2 pula menunjukkan lori yang penuh muatan kayu balak dan bergerak dengan laju yang sama seperti lori dalam Rajah 9.1. Apabila pemandu menekan brek, lori itu akan bergerak pada jarak tertentu sebelum berhenti.*

Diagram 9.1 / *Rajah 9.1*

Diagram 9.2 / *Rajah 9.2*

Diagram 9.1 / *Rajah 9.1*

Diagram 9.2 / *Rajah 9.2*

(a) What is the meaning of speed?
Apakah yang dimaksudkan dengan laju?
[1 mark / 1 markah]

(b) Observe Diagram 9.1 and Diagram 9.2. Compare the total mass of the lorries, the distance taken for the lorries to stop when the same braking force is applied and the time taken for the lorries to stop after the brakes is applied. Relate the total mass on the lorries and the time taken for the lorries to stop after the brakes is applied to make a conclusion about the relationship between the total mass of the lorries and its inertia.

Perhatikan Rajah 9.1 dan Rajah 9.2. Bandingkan jumlah jisim bagi kedua-dua lori itu, jarak lori itu akan berhenti apabila daya membek yang sama dikenakan dan masa yang diambil untuk lori itu berhenti selepas brek dikenakan. Hubung kaitkan antara jumlah jisim lori itu dengan masa yang diambil untuk lori itu berhenti apabila brek dikenakan untuk membuat satu kesimpulan tentang hubungan antara jumlah jisim lori dengan inersianya.

[5 marks / 5 markah]

(c) Based on the physics concept stated in (b), *Berdasarkan konsep fizik yang dinyatakan di (b),*
(i) explain why a passenger of a car will move forward when a moving car is suddenly stop. *terangkan mengapa penumpang sebuah kereta terhamban ke depan apabila kereta yang sedang bergerak dihentikan dengan tiba-tiba.*

(ii) state a method to overcome the problem in (c) (i) and explain your answer. *nyatakan satu cara untuk mengatasi masalah di (c) (i) dan jelaskan jawapan anda.*

[4 marks / 4 markah]

10 Diagram 10.2 shows the characteristics of an alpha particle, a beta particle and a gamma ray. Diagram 10.2 shows the penetration of the alpha particle, beta particle and gamma ray through different materials.

Rajah 10.1 menunjukkan ciri-ciri bagi zarah alfa, zarah beta dan sinar gama. Rajah 10.2 menunjukkan penembusan zarah alfa, zarah beta dan sinar gama melalui bahan yang berbeza.

	Mass Jisim	Speed in air Kelajuan di udara	Range in air Julat di dalam udara
Alpha particles Zarah alfa	Large Besar	Approximately one-tenth of speed of light Lebih kurang satu persepuluh kelajuan cahaya	A few centimetre Beberapa sentimeter
Beta particles Zarah beta	Very small Sangat kecil	Up to nine-tenth of speed of light Sehingga sembilan persepuluh kelajuan cahaya	A few meter Beberapa meter
Gamma ray Sinar gama	No mass Tiada jisim	Speed of light Kelajuan cahaya	A few hundred meter Beberapa ratus meter

Diagram 10.1 / *Rajah 10.1*

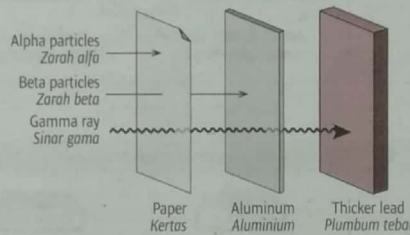


Diagram 10.2 / *Rajah 10.2*

(a) What is an alpha particle? / *Apakah zarah alfa?*
[1 mark / 1 markah]

(b) Based on Diagram 10.1 and Diagram 10.2, *Berdasarkan Rajah 10.1 dan Rajah 10.2,*
(i) compare the mass, the speed and the range in air for an alpha particle a beta particle and a gamma ray. *bandingkan jisim, kelajuan dan julat dalam udara bagi zarah alfa, zarah beta dan sinar gama.*
[3 marks / 3 markah]

(ii) State the relationship between *Nyatakan hubungan antara*
- the mass and the range in air of particles and ray,
jisim dan julat dalam udara bagi zarah-zarah dan sinar.

- the speed and the penetrating power of particles and ray.
kelajuan dengan kuasa penembusan zarah-zarah dan sinar.
[2 marks / 2 markah]

(c) Explain why the alpha particle has shorter range in the air and higher ionising power than the beta particle. *Terangkan mengapa zarah alfa mempunyai julat yang lebih rendah dalam udara dan kuasa pengionan yang lebih tinggi daripada zarah beta.*

[4 marks / 4 markah]

11 (a) Diagram 11.1 show a plane is moving in the air. *Rajah 11.1 menunjukkan sebuah kapal terbang sedang bergerak di udara.*



Diagram 11.1 / *Rajah 11.1*

The plane moves forward due to the principle of momentum conservation. *Kapal terbang itu bergerak ke hadapan disebabkan prinsip keabadian momentum.*

(i) State the principle of momentum conservation. *Nyatakan prinsip keabadian momentum.*
[1 mark / 1 markah]

(ii) Diagram 11.2 shows a structure of a jet engine. *Rajah 11.2 menunjukkan struktur sebuah enjin jet.*

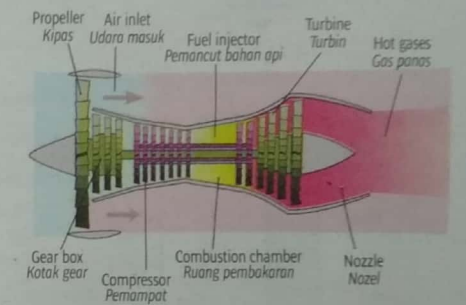


Diagram 11.2 / *Rajah 11.2*

Explain the working principle of the jet engine. *Terangkan prinsip kerja bagi enjin jet.*
[4 marks / 4 markah]

(b) A rocket in Diagram 11.3 is moving at a constant height of 3 000 feet. *Sebuah roket dalam Rajah 11.3 sedang bergerak pada ketinggian malar 3 000 kaki.*

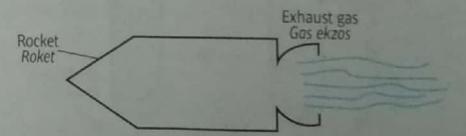


Diagram 11.3 / *Rajah 11.3*

The rocket pushes out exhaust gases of mass 100 kg in 1 s with velocity of 200 ms⁻¹. *Roket itu menolak keluar gas ekzos berjisim 100 kg dalam 1 s dengan halaju 200 ms⁻¹.*

(i) Copy Diagram 11.3. Mark and name the two forces that act on the rocket. *Salin Rajah 11.3. Tanda dan namakan dua daya yang bertindak pada roket itu.*
[2 marks / 2 markah]

(ii) Calculate the momentum acting backward. *Hitung momentum yang bertindak ke belakang.*
[2 marks / 2 markah]

(iii) Calculate the momentum acting forward. *Hitung momentum yang bertindak ke hadapan.*
[1 mark / 1 markah]

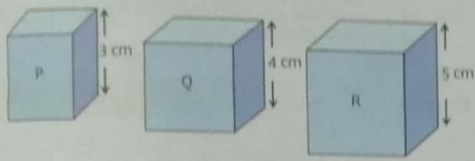
LATIH TUBI: KERTAS 3

1 A group of students carried out an experiment to study the relationship between the total surface area to volume ratio and the rate of water diffusion.
Sekumpulan pelajar telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara nisbah jumlah luas permukaan per isi padu dengan kadar resapan air.

The following steps were carried out.
Langkah-langkah berikut telah dijalankan.

Step 1 / Langkah 1

Three cubes, P, Q and R made from jelly were prepared with sides of 3 cm, 4 cm and 5 cm respectively as shown in Diagram 1.1. Tiga kiub, P, Q dan R diperbuat daripada jeli disediakan dengan sisi berukuran 3 cm, 4 cm dan 5 cm masing-masing seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1.



Rajah 1.1 / Diagram 1.1

Step 2 / Langkah 2

A piece of sponge approximately 50 mm thick is placed on the floor of a basin. Plasticine is used to fasten the sponge on the floor of the basin. 5% eosin solution is poured into the basin until 1 mm away from the top of the sponge. The whole sponge is also wet with eosin solution. Satu span berketebalan 50 mm diletakkan di dalam sebuah besen. Plastisin digunakan untuk melekatkan span tersebut pada dasar besen. Larutan eosin 5% dituangkan ke dalam besen sehingga aras 1 mm dari bahagian atas span. Sebelum itu, keseluruhan span telah dibasahkan dengan larutan eosin.

Step 3 / Langkah 3

The three jelly cubes are then wiped with filter paper and placed slowly on the top of the sponge so that their bottom portion is just touching the solution. The solution is added constantly to maintain its height of 1 mm away from the sponge top. Ketiga-tiga kiub jeli tersebut dilap dengan kertas tulas dan diletakkan perlahan-lahan di atas span supaya bahagian bawah kiub jeli tersebut sahaja yang menyentuh larutan eosin. Larutan eosin ditambahkan dari semasa ke semasa supaya ketinggian 1 mm dari bahagian atas span dapat dikendalikan.

Step 2 and step 3 are shown in Diagram 1.2.
Langkah 2 dan 3 ditunjukkan pada Rajah 1.2.

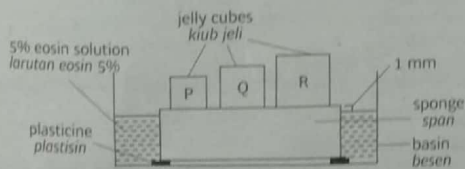


Diagram 1.2 / Rajah 1.2

Step 4 / Langkah 4

After 20 minutes, each cube is taken out carefully and wiped with filter paper. They are cut vertically into two halves. The lower part of the cubes are found to be coloured red. The height of the coloured portion is measured. All the results are recorded in Table 1.1. Selepas 20 minit, ketiga-tiga kiub dikeluarkan dengan berhati-hati dan dilap dengan kertas tulas. Setiap kiub dipotong menegak kepada dua bahagian yang sama saiz. Bahagian dasar kiub didapati berwarna merah. Ketinggian bahagian yang berwarna diukur. Semua keputusan eksperimen direkodkan dalam Jadual 1.1.

(a) Record the height of red coloured portion of the jelly P, Q and R in Table 1.1.
Rekod ketinggian bahagian berwarna merah pada jeli P, Q dan R pada ruangan yang disediakan dalam Jadual 1.1.

[3 marks / 3 markah]

Cube Kiub	The length of the side of cube (cm) Panjang sisi kiub (cm)	The halves cut of the cubes Potongan separuh kiub	The height of the red coloured portion (cm) Ketinggian bahagian berwarna merah (cm)
P	3		_____
Q	4		_____
R	5		_____

Table 1.1 / Jadual 1.1

(b) (i) State two different observations made from Table 1.1. Nyatakan dua pemerhatian yang berbeza yang dibuat daripada Jadual 1.1.

Observation 1:
Pemerhatian 1:

Observation 2:
Pemerhatian 2:

[3 marks / 3 markah]

(ii) State the inference which corresponds to the observations in 1 (b) (i). Nyatakan inferens yang sepadan dengan pemerhatian di 1 (b) (i).

Inference from observation 1:
Inferens daripada pemerhatian 1:

Inference from observation 2:
Inferens daripada pemerhatian 2:

[3 marks / 3 markah]

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

Variable Pemboleh ubah	Method to handle the variable Cara mengendali pemboleh ubah
Manipulated variable Pemboleh ubah dimanipulasi	
Responding variable Pemboleh ubah bergerak balas	
Constant variable Pemboleh ubah dimalarkan	

Table 1.2 / Jadual 1.2

[3 marks / 3 markah]

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

[3 marks / 3 markah]

(e) (i) Construct a table and record all the data collected in this experiment. Bina satu jadual dan rekodkan semua data yang dikumpul dalam eksperimen ini. Your table should have the following title. Jadual anda hendaklah mengandungi tajuk-tajuk yang berikut.

- Length of the side of cubes
Panjang sisi kiub
- The total surface area per volume ratio
Nisbah jumlah luas permukaan per isi padu
- The height of the red-colored portion of the cubes
Ketinggian bahagian berwarna merah pada kiub
- The rate of water diffusion using formula below:
Kadar resapan air menggunakan formula di bawah:

$$\text{The rate of water diffusion} = \frac{\text{The height of red coloured portion}}{\text{Time taken}}$$

$$\text{Kadar resapan air} = \frac{\text{Ketinggian bahagian berwarna merah}}{\text{Masa diambil}}$$

[3 marks / 3 markah]

(ii) Use the graph paper to answer this question. Using the data 1(e)(i), draw a graph of the rate of water diffusion against the length of the sides of the cubes. Guna kertas graf untuk menjawab soalan ini. Menggunakan data di 1(e)(i), lukis graf kadar resapan air melawan panjang sisi kiub.

[3 marks / 3 markah]

(f) Based on the graph in 1(e)(i), explain the relationship between the rate of water diffusion against the length of the sides of the cubes. Berdasarkan graf di 1(e)(i), terangkan hubungan antara kadar resapan air melawan panjang sisi kiub.

[3 marks / 3 markah]

(g) Based on the result of this experiment, state the operational definition for the rate of water diffusion. Berdasarkan keputusan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi kadar resapan air.

[3 marks / 3 markah]

(h) The same experiment is repeated by using cube R with a few holes. Predict the rate of diffusion for this experiment. Explain your prediction. Eksperimen yang sama dijalankan dengan menggunakan kiub R tetapi dibuatkan beberapa lubang pada kiub tersebut. Ramalkan kadar resapan air dalam eksperimen ini. Terangkan ramalan anda.

[3 marks / 3 markah]

(i) The following list are the materials and apparatuses which are used in the experiment. Classify the material and apparatus according to their function in the Table. Senarai berikut ialah bahan dan radas yang digunakan dalam eksperimen ini. Kelaskan radas dan bahan tersebut berdasarkan fungsi masing-masing dalam Jadual.

Plasticine Plastisin	Sponge Span	Eosin solution Larutan eosin
Jelly cubes Kiub jeli	Basin Besen	Filter paper Kertas tulas

[3 marks / 3 markah]

Jawapan

Bahasa Melayu (Kertas 1)

Pendahuluan Setiap pelajar ingin berjaya – kejayaan menjadi penentu hala tuju – kejayaan diperoleh melalui cara belajar yang betul – perlu mengetahui cara-cara belajar yang berkesan.

Isi 1 Belajar di pusat sumber sekolah – cari maklumat tambahan – banyak bahan rujukan dan percuma – pelbagai ilmu diperoleh – sains, bahasa, agama, teknologi – dapat ilmu sampingan – bahan boleh dipinjam – suasana belajar selesa – boleh fokus dengan pembelajaran.

Isi 2 Membuat ulang kaji – tujuan mengingat kembali konsep, formula, topik – kenal pasti kelemahan dan baki dengan latihan – buat nota seperti peta minda, peta i-Think ataupun gambar rajah – tingkatkan pemahaman.

Isi 3 Belajar secara berkumpulan – memanfaatkan masa – dapat bimbingan rakan-rakan yang mahir – berbincang pelbagai masalah pelajaran – bersoal jawab – kongsi ilmu – kurang bergantung kepada guru – selesaikan permasalahan bersama-sama – pupuk semangat belajar.

Penutup Kejayaan tidak datang bergolek – perlu fokus dengan cara belajar yang betul – **ada banyak cara belajar yang berkesan** – pelajar perlu berdisiplin – cara belajar yang betul hasilkan kejayaan.

Ungkapan menarik Usaha tangga kejayaan
Malas berkayuh perahu hanyut
Malu bertanya sesat jalan

Matematik

- 1. A 6. B 11. C 16. B
- 2. B 7. C 12. B 17. A
- 3. D 8. A 13. A 18. C
- 4. B 9. D 14. A
- 5. B 10. D 15. B

Matematik Tambahan

- 1. (a) 120
(b) 72
- 2. (a) 336
(b) 1 680
- 3. (a) 792
(b) 160
- 4. (a) 252
(b) 66
- 5. (a) 720
(b) 192
- 6. (a) 252
(b) 30 240
- 7. 7
- 8. (a) 2 520
(b) 10
- 9. (a) 840
(b) 480
- 10. (a) 924
(b) 112

Sejarah

- 1. D 6. D 11. D 16. A
- 2. B 7. B 12. C 17. B
- 3. C 8. D 13. D
- 4. A 9. B 14. A
- 5. C 10. A 15. B

Pendidikan Islam

Bahagian A

- 1. B 4. B 7. A 10. A
- 2. B 5. B 8. B 11. C
- 3. B 6. C 9. D 12. C
- 13. Taubat
- 14. Ikhlas
- 15. Dosa kecil
- 16. Wajib

Bahagian B

- No. 1.
(i) Perbezaan orang bertaubat dan orang tidak bertaubat

	Orang bertaubat	Orang tidak bertaubat
1	Memenuhi masa terluang dengan amal ibadat	Membuang masa dengan perkara yang sia-sia dan lagha
2	Dapat merasai ketenangan jiwa	Sentiasa resah dan rasa bersalah
3	Mendapat keampunan dan keredaan daripada Allah SWT	Dimurkai Allah SWT dan akan mendapat azab di akhirat

- (ii) Manusia perlu bertaubat kerana:
1. semasa gembira dan senang kadang-kadang manusia lupa diri dengan melakukan pelbagai kemungkar
2. apabila ditimpa masalah atau musibah manusia sering mengeluh dan berputus asa dengan rahmat Allah SWT
3. terdapat manusia yang hidup bergelumang dengan dosa dan maksiat diberi peluang oleh Allah SWT untuk kembali kepada-Nya

- (iii) Hikmah taubat
1. Mendapat ketenangan jiwa
2. Dapat meningkatkan keimanan dan ketakwaan
3. Hidup dalam keredaan Allah SWT
4. Disayangi oleh keluarga dan masyarakat

- No. 2.
(i) Dua cara untuk mengukuhkan amalan taubat;
1. Sentiasa beristighfar dalam kehidupan seharian
2. Istiqamah menunaikan solat taubat
3. Selalu mengamalkan sunah
4. Sering berzikir dan berselawat
5. Sentiasa mendampingi ulama
- (ii) Orang yang bertaubat dikasihi Allah SWT kerana;
1. Taubat merupakan amalan para rasul dan nabi
2. Allah SWT mengasihi hamba-Nya yang sentiasa memohon keampunan terhadap semua kesalahan sama ada kecil atau besar
3. Taubat ialah satu ibadat hamba terhadap pencipta-Nya

- (iii) Tiga hikmah kita disuruh bertaubat apabila melakukan dosa;
1. Dapat keampunan daripada Allah SWT
2. Dapat merapatkan semula silaturahmi
3. Akan dikasihi oleh Allah SWT
4. Mendapat petunjuk dan hidayah Allah SWT

- No. 3
(i) Dua akibat seseorang yang tidak bertaubat;
1. Jiwa sentiasa resah dan tidak tenteram
2. Mudah terlibat dengan maksiat lain
3. Hubungan dengan masyarakat menjadi renggang
4. Kehidupan kekal dalam dosa
5. Mendapat kemurkaan Allah SWT di dunia dan akhirat

- (ii) Hikmah taubat terhadap pembentukan peribadi mukmin;
1. Membentuk akhlak mulia dan disiplin diri
2. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT
3. Menghindarkan diri daripada perbuatan maksiat
4. Meneguhkan jati diri sebagai seorang Islam
5. Menguatkan keyakinan untuk bersaing dalam memajukan diri

- (iii) Anggapan di atas adalah tidak selari dengan konsep taubat yang sebenar kerana sebagai manusia biasa kita tidak sunyi daripada melakukan kesalahan dan dosa. Oleh itu, taubat ialah cara untuk membetulkan kesalahan yang lalu dan berusaha untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT agar tidak berkekalan berada dalam dosa tersebut. Kesimpulannya,

sebaik-baik orang yang berdosa ialah orang yang segera bertaubat tanpa menanggung atau menunggu usia tua kerana manusia tidak dapat menentukan ajalnya. Selain itu, mengingatkan kita bahawa Allah SWT tidak menerima taubat ketika nazak atau ketika sakaratul maut.

- No. 4
(i) Taubat adalah berhenti daripada melakukan maksiat, menyesal atas kesilapan yang telah dilakukan dan berazam tidak mengulangnya lagi serta mendekatkan diri kepada Allah SWT.
(ii) Empat syarat taubat;
1. Segera berhenti daripada melakukan maksiat
2. Menyesal terhadap maksiat yang telah dilakukan
3. Berazam tidak mengulangi lagi perkara maksiat
4. Memohon maaf jika berkaitan dengan hak orang lain
(iii) Dua cara yang perlu dilakukannya untuk bertaubat;
1. Menyesal kesalahan yang dilakukan
2. Berterus terang dan memohon maaf daripada jirannya
3. Segera bertaubat dengan ikhlas

Sains

- 1. C 4. A 7. A 10. C
- 2. C 5. B 8. C 11. C
- 3. D 6. C 9. C

Kimia

Latihan 1

Rajah 1.1
Definisi secara operasi:
Apabila air dipanaskan, bacaan termometer menjadi 100 °C

Rajah 1.2
Definisi secara operasi:
Apabila kalium nitrat larut dalam air, larutan tanpa warna terbentuk

Rajah 1.3
Definisi secara operasi:
Apabila kuprum(II) sulfat larut dalam air, larutan biru terbentuk

Rajah 1.4
Definisi secara operasi:
Apabila logam zink dan logam kuprum dicelup ke dalam larutan kuprum(II) sulfat, bacaan voltmeter ialah 1.5 V

Rajah 1.5
Definisi secara operasi:
Apabila 25 cm³ larutan natrium hidroksida ditambah ke dalam 25 cm³ asid etanoik, bacaan termometer meningkat daripada 25 °C kepada 40 °C

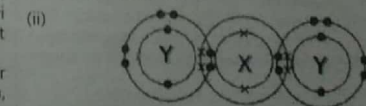
Rajah 1.6
Definisi secara operasi:
Apabila asid etanoik ditambahkan ke dalam lateks, lateks menggumpal

Rajah 1.7
Definisi secara operasi:
Apabila larutan ammonia ditambahkan ke dalam lateks, lateks tidak menggumpal

Latihan 2

Nombor nukleon → 12
Nombor proton → 6
16
8 Y
Bilangan elektron: 6
Konfigurasi elektron: 2, 4 / 2, 4
Kumpulan: 14

- (i) Sebatian kovalen



Latihan 3

Simbol sebenar	Atom	Bilangan proton	Bilangan neutron
Li	→ W	3	4
C	→ X	6	12
C	→ Y	6	13
K	→ Z	19	20

Jadual 3

Isotop: X dan Y

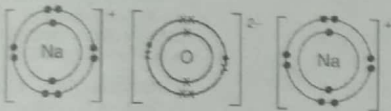
Maksud Isotop:

Atom yang mempunyai bilangan proton yang sama tetapi bilangan neutron yang berbeza

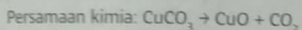
Kegunaan isotop-isotop:

- i. Kobalt-60: Merawat kanser
- ii. Iodin-131: Merawat goiter
- iii. Karbon-14: Menentukan usia artifak purba

Latihan 4



Latihan 5



Baki pemanasan berwarna hitam: CuO

Gas tanpa warna: CO_2

Ujian kimia bagi gas tanpa warna

1. Kaedah: Alirkan gas melalui air kapur
2. Pemerhatian: Air kapur menjadi keruh
3. Kesimpulan: Gas karbon dioksida hadir

Baki pemanasan Warna

ZnO	→ Kuning masa panas, putih apabila sejuk
PbO	→ Perang masa panas, kuning apabila sejuk
MgO	→ Putih

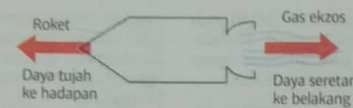
Fizik

9. (a) Kadar perubahan jarak
- (b)
 1. Jumlah jisim lori Rajah 9.1 lebih rendah
 2. Jarak lori berhenti Rajah 9.1 lebih rendah
 3. Masa bagi lori berhenti Rajah 9.1 lebih rendah
 4. Semakin bertambah jisim lori semakin bertambah masa untuk berhenti / berkadar terus
 5. Semakin bertambah jisim lori semakin bertambah inersia / berkadar terus
- (c)
 - (i)
 1. Apabila kereta bergerak penumpang turut bergerak dengan kelajuan sama dengan kereta.
 2. Apabila brek dikenakan, kereta berhenti, penumpang masih bergerak ke hadapan kerana pengaruh inersia.
 - (ii) Gunakan tali pinggang keledar / beg udara
- Mengelakkan penumpang terhumban ke hadapan
10. (a) Nukleus helium
- (b)
 - (i) - Jisim: $\alpha > \beta > \gamma$
- Laju: $\alpha < \beta < \gamma$
- Julat di udara: $\alpha < \beta < \gamma$
 - (ii) Semakin kecil jisim semakin tinggi / panjang julat di udara
Semakin tinggi kelajuan semakin tinggi kuasa penembusan

- (c)
 - Alfa mempunyai jisim yang besar // Kadar perlanggaran tinggi // Mudah berlanggar dengan molekul udara - Alfa kehilangan tenaga disebabkan perlanggaran // Penggunaan tenaga yang tinggi
 - Alfa mempunyai cas positif, mudah mengion dengan udara
 - Alfa mempunyai momentum yang tinggi

11. (a)
 - (i) Jumlah momentum diabadikan sekiranya tiada daya luar yang bertindak ke atas sistem
 - (ii)
 1. Apabila udara bercampur dengan bahan api di ruang pembakaran, terhasil gas ekzos pada tekanan tinggi
 2. Gas dikeluarkan dengan halaju yang sangat tinggi melalui nozel / ekzos ke belakang
 3. Wujud momentum gas yang besar ke belakang
 4. Berdasarkan Prinsip Keabadian Momentum, apabila wujud satu momentum ke belakang, maka akan terhasil momentum ke hadapan dengan nilai yang sama untuk menggerakkan kapal terbang ke hadapan

(b) (i)



(ii) Momentum ke belakang

$$p = mv$$

$$= (100)(200)$$

$$= 20\,000 \text{ kgms}^{-1}$$

(iii) momentum ke hadapan = $20\,000 \text{ kgms}^{-1}$

Biologi

1. (a)

Panjang sisi (cm)	Ketinggian bahagian berwarna merah (cm)
3	1.0
4	0.7
5	0.5

- (b)
 - (i)
 1. Apabila panjang sisi kiub ialah 3 cm, ketinggian (akhir) bahagian berwarna merah (pada jeli) ialah 1.0 cm.
 2. Apabila panjang sisi kiub ialah 5 cm, ketinggian (akhir) bahagian berwarna merah (pada jeli) ialah 0.5 cm.
 - (ii)
 1. Apabila nisbah jumlah luas permukaan per isi padu bagi kiub P adalah besar, maka kadar resapan larutan berwarna merah (eosin) adalah tinggi
 2. Apabila nisbah jumlah luas permukaan per isi padu bagi kiub R adalah kecil, maka kadar resapan larutan berwarna merah (eosin) adalah rendah / kecil

(c)

Pemboleh ubah	Cara mengendali pemboleh ubah
Pemboleh ubah dimanipulasi: Panjang sisi kiub	Guna panjang sisi kiub / saiz kiub yang berbeza iaitu 3 cm, 4 cm, dan 5 cm
Pemboleh ubah bergerak balas: Ketinggian (akhir) bahagian berwarna merah (pada jeli)	Ukur dan rekod ketinggian (akhir) bahagian berwarna merah (pada jeli) menggunakan pembaris
Pemboleh ubah dimalarkan: Jenis jeli / kepekatan larutan eosin	Guna jenis jeli yang sama / guna kepekatan larutan eosin yang sama, 5%

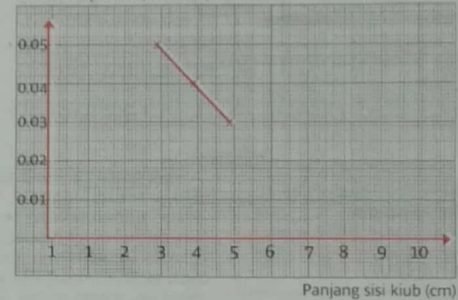
- (d) (i) Semakin panjang sisi kiub, semakin berkurang ketinggian (akhir) bahagian berwarna merah (pada jeli)

(e)

Panjang sisi (cm)	Nisbah jumlah luas permukaan per isi padu (cm^{-1})	Ketinggian bahagian kiub berwarna merah (cm)	Kadar resapan air (cm/min)
3	2.0	1.0	0.05
4	1.5	0.7	0.04
5	1.2	0.5	0.03

(f)

Kadar resapan air (cm / min)



- (g) Kadar resapan air ialah proses pergerakan molekul air yang ditunjukkan oleh ketinggian bahagian kiub berwarna merah dalam masa 20 minit. Kadar resapan air dipengaruhi oleh panjang sisi kiub / nisbah jumlah luas permukaan per isi padu kiub.
- (h) Kadar resapan air lebih tinggi daripada $0.03 \text{ cm} / \text{min}$. Ini kerana nisbah jumlah luas permukaan per isi padu kiub adalah lebih besar daripada 1.2 cm^{-1} menyebabkan ketinggian bahagian kiub yang berwarna merah lebih tinggi daripada kiub dengan sisi 5 cm.

(i)

Bahan	Radas
Larutan eosin	Plastisin
Kiub jeli	Span
Kertas turas	Besen

