



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

Jabatan Pendidikan Negeri Melaka

#jpnmelakajenamakerajaanno1

## PROJEK KM<sup>2</sup>

@ KEMENJADIAN MURID MELAKA

## MODUL KSSM

2021  
FASA 1

# SAINS

## TINGKATAN 4

NAMA MURID : .....

NAMA KELAS : .....

NAMA GURU : .....





KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Melaka

#jpnmelakajenamakerajaanno1

## PRAKATA

### PENGARAH JABATAN PENDIDIKAN MELAKA

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ



Alhamdulillah, dengan izin dan inayah-Nya, modul di bawah Projek Kemenjadian Murid Melaka atau Modul @ KM<sup>2</sup> Sijil Pelajaran Malaysia bagi tahun 2021 telah dihasilkan. Rakaman penghargaan yang tidak terhingga kepada guru-guru yang sentiasa menghulurkan sokongan dan bantuan kepada Jabatan Pendidikan Melaka dalam mengimplementasikan misi dan visi jabatan.

Bersama-sama kita dengan prinsip *open the new horizon*, menilai dan menganalisis strategi dan taktikal agar dapat melakukan penambahbaikan dalam pendidikan. Prinsip ini menjadi batu loncatan dan motivasi untuk kita melakukan inisiatif dan tindakan yang mencabar proses atau *challenge the process*. Guru mesti mempunyai hasrat yang tinggi dan penuh keterujaan untuk melihat prestasi murid maju secara holistik. Oleh itu, penghasilan Modul @ KM<sup>2</sup> merupakan salah satu strategi untuk membantu peningkatan pencapaian murid-murid negeri Melaka yang berimpak tinggi dan selari dengan slogan kita "Pendidikan Berkualiti, Insan Terdidik, Negara Sejahtera."

Pihak Jabatan Pendidikan Melaka dengan seikhlasnya merakamkan ucapan penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga kepada guru-guru pakar yang telah berusaha dengan begitu gigih untuk menghasilkan modul ini khususnya untuk dimanfaatkan oleh kelompok sasaran agar murid-murid dapat menguasai kemahiran dengan lebih efektif. Usaha gigih dan komitmen daripada semua yang terlibat menggambarkan kualiti pendidik di Melaka berada pada tahap yang sungguh cemerlang. Teruskanlah usaha murni dengan menyediakan modul-modul yang berinovasi serta kompetitif yang memberi impak besar kepada kecemerlangan murid-murid di negeri Melaka.

Semoga matlamat dan hasrat murni ini dapat membantu murid-murid menggapai cita-cita mereka untuk cemerlang dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia nanti. Insya-Allah.

Sekian, wassalam.

Dr. Mohd Azam Bin Ahmad  
Pengarah  
Jabatan Pendidikan Melaka

"PENDIDIKAN BERKUALITI, INSAN TERDIDIK, NEGARA SEJAHTERA"

Free download @telegram soalanpercubaanspm



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Melaka

#jpnmelakajenamakerajaanno1

## PRAKATA

### TIMBALAN PENGARAH SEKTOR PEMBELAJARAN JABATAN PENDIDIKAN MELAKA



Syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin dan kurnia-Nya, penghasilan modul di bawah Projek Kemenjadian Murid Melaka atau Modul @ KM<sup>2</sup> bagi tahun 2021 dapat direalisasikan. Ini merupakan usaha khasnya Sektor Pembelajaran dengan guru-guru pakar negeri Melaka dalam menterjemahkan hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menyediakan dan melahirkan murid-murid yang menguasai kemahiran serta kelayakan dalam persaingan dunia realiti.

Bagi mengangkat martabat pendidikan negeri Melaka lebih cemerlang. Projek Kemenjadian Murid Melaka @ KM<sup>2</sup> telah digerakkan agar mencapai visi dan misi yang telah disasarkan. Semua pegawai di Jabatan Pendidikan Melaka, Pejabat Pendidikan Daerah dan pentadbir sekolah serta warga pendidik akan sentiasa memastikan pelaksanaan di peringkat sekolah selari dengan matlamat Kementerian Pendidikan Malaysia dan Pengarah Jabatan Pendidikan Melaka iaitu "Pendidikan Berkualiti, Insan Terdidik, Negara Sejahtera."

Saya mengucapkan setinggi tahniah dan syabas kepada semua pegawai Sektor Pembelajaran serta ahli panel warga pendidik yang bergabung tenaga dan idea dalam penghasilan modul ini. Sesungguhnya besar harapan kita semua agar Modul KM<sup>2</sup> ini dapat dimanfaatkan oleh para guru dengan sebaik-baik yang mungkin agar dapat memberikan kejayaan berimpak besar kepada Kemenjadian Murid Melaka @ KM<sup>2</sup> khususnya dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia.

Sekian Wassalam

Tn. Hj. Ismail Bin Hj. Alias  
Timbalan Pengarah Sektor Pembelajaran  
Jabatan Pendidikan Melaka

"PENDIDIKAN BERKUALITI, INSAN TERDIDIK, NEGARA SEJAHTERA"

Free download @telegram soalanpercubaanspm



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Melaka

#jpnmelakajenamakerajaanno1

## KATA PENGANTAR

KETUA PENOLONG PENGARAH KANAN  
UNIT SAINS DAN MATEMATIK  
SEKTOR PEMBELAJARAN  
JABATAN PENDIDIKAN MELAKA



Modul KSSM bagi Mata Pelajaran Sains dan Matematik ini adalah merupakan inisiatif di bawah Projek Kemenjadian Murid Melaka @ KM<sup>2</sup>. Projek KM<sup>2</sup> telah dilancarkan oleh Pengarah Pendidikan Melaka pada awal tahun 2020 dengan hasrat untuk meningkatkan kecemerlangan murid Melaka secara holistik.

Di bawah insiatif KM<sup>2</sup>, modul dihasilkan khusus untuk rujukan guru-guru Sains dan Matematik. Kandungannya disusun bagi memudahkan guru-guru dalam menguasai dan menyampaikan Kandungan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) dengan lebih terperinci, sistematik dan berkesan. Adalah menjadi harapan guru-guru dapat melaksanakan proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) secara bersemuka atau atas talian (PdPR) dengan lebih berkesan.

Selain itu, modul ini merupakan bahan sokongan pembelajaran yang boleh membantu murid-murid dalam meningkatkan prestasi akademik ke tahap yang boleh dibanggakan. Sebagai usaha pemulaan modul ini dilengkapi dengan nota ringkas, teknik menjawab KSSM dan soalan-soalan latihan mengikut topik. Penambahbaikan akan dilaksanakan dari masa ke semasa agar selari dengan keperluan KSSM terkini.

Saya mewakili Unit Sains dan Matematik, Jabatan Pendidikan Melaka merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada guru-guru panel pembina item Modul KSSM @ KM<sup>2</sup> di atas sumbangan dan kepakaran mereka sebagai penulis modul. Semoga Modul KSSM @ KM<sup>2</sup> yang disediakan ini dapat dimanfaatkan oleh semua pihak yang terlibat dengan penggunaan secara optimum. Adalah diharapkan modul ini dapat memberi impak yang besar sebagai bahan sokongan pembelajaran dan menyumbang kepada kemenjadian murid Melaka.

Sekian. Terima Kasih.

Tn. Hj. Mohd Ghazali Bin Ahmad  
Ketua Penolong Pengarah Kanan  
Unit Sains dan Matematik, Sektor Pembelajaran  
Jabatan Pendidikan Melaka

“PENDIDIKAN BERKUALITI, INSAN TERDIDIK, NEGARA SEJAHTERA”

Free download @telegram soalanpercubaanspm



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Melaka  
*#jpnmelakajenamakerajaanno1*

**SENARAI NAMA AHLI PANEL PEMBINA MODUL KSSM @ KM<sup>2</sup>  
MATA PELAJARAN SAINS KSSM TINGKATAN 4**

NAMA GURU PANEL	NAMA SEKOLAH
RAMZI BIN HJ NAIM (Guru Sumber)	SMK AGAMA TUN PERAK
MASLINA BINTI MOHAMED SA'AD (Guru Sumber)	SMK DATO DOL SAID
NORAINI BINTI MD ALI	SMK DATO' ABDUL RAHMAN YA'KUB
MD AZRIM BIN SAMAD	SMK SERI MAHKOTA
SITI ZURAINI BINTI AHMAD PUAT	SMA AL EHYA AL KARIM
WEI LENG SEONG	SMK SIMPANG BEKOH
NAZIHA BINTI OMAR	SMK MUNSHI ABDULLAH
MARZANAH BINTI ALIMAT	SMK PERNU
ROMINI BINTI YAAKOP	SMK AGAMA SHARIFAH RODZIAH
ZAKIAH BINTI AYUB	SMK ISKANDAR SHAH
MUHAMMAD FAKHRURRAZI BIN ISNIN	SM AGAMA ASSYAKIRIN SELANDAR
AZLA BINTI YAAKOP	SMK AGAMA TUN PERAK
HASLINAWATI BINTI HASSAN	SMK AYER KEROH

**EDISI PERTAMA 2021**

**CETAKAN JABATAN PENDIDIKAN MELAKA**

**“PENDIDIKAN BERKUALITI, INSAN TERDIDIK, NEGARA SEJAHTERA”**

**Free download @telegram soalanpercubaanspm**

**BAB 1 : LANGKAH KESELAMATAN DALAM MAKMAL**

SK	SP	TP	TERCAPAI
1.1	1.1.1 Contoh alat perlindungan diri dan fungsi	2	
1.2	1.2.1 Contoh bahan boleh buang di sinki	1	
	1.2.2 Ciri bahan tak boleh dibuang di sinki	2	
	1.2.3 Mengurus bahan sisa biologi	3	
	1.2.4 Langkah urus kemalangan makmal	6	
1.3	1.3.1 Jenis pemandam kebakaran dan menyatakan fungsinya	2	
	1.3.2 Kaedah guna pemandam kebakaran	3	
	1.3.3 Audit alat pemandam kebakaran	3	
	1.3.4 Cipta alat pemandam kebakaran ringkas ( <b>PBL</b> ) ***	6	

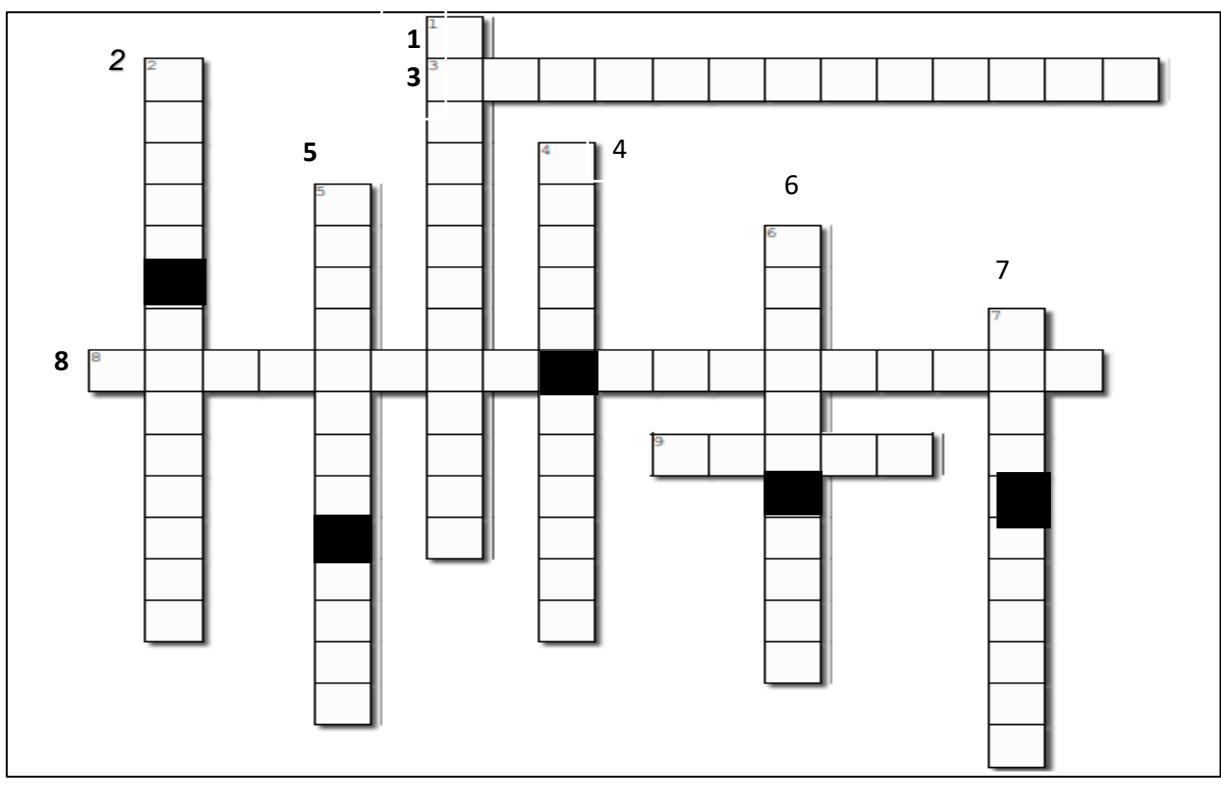
**NOTA BESTARI**

1.1	Peralatan Perlindungan Diri	Buku Teks,ms 4-5
-----	-----------------------------	------------------

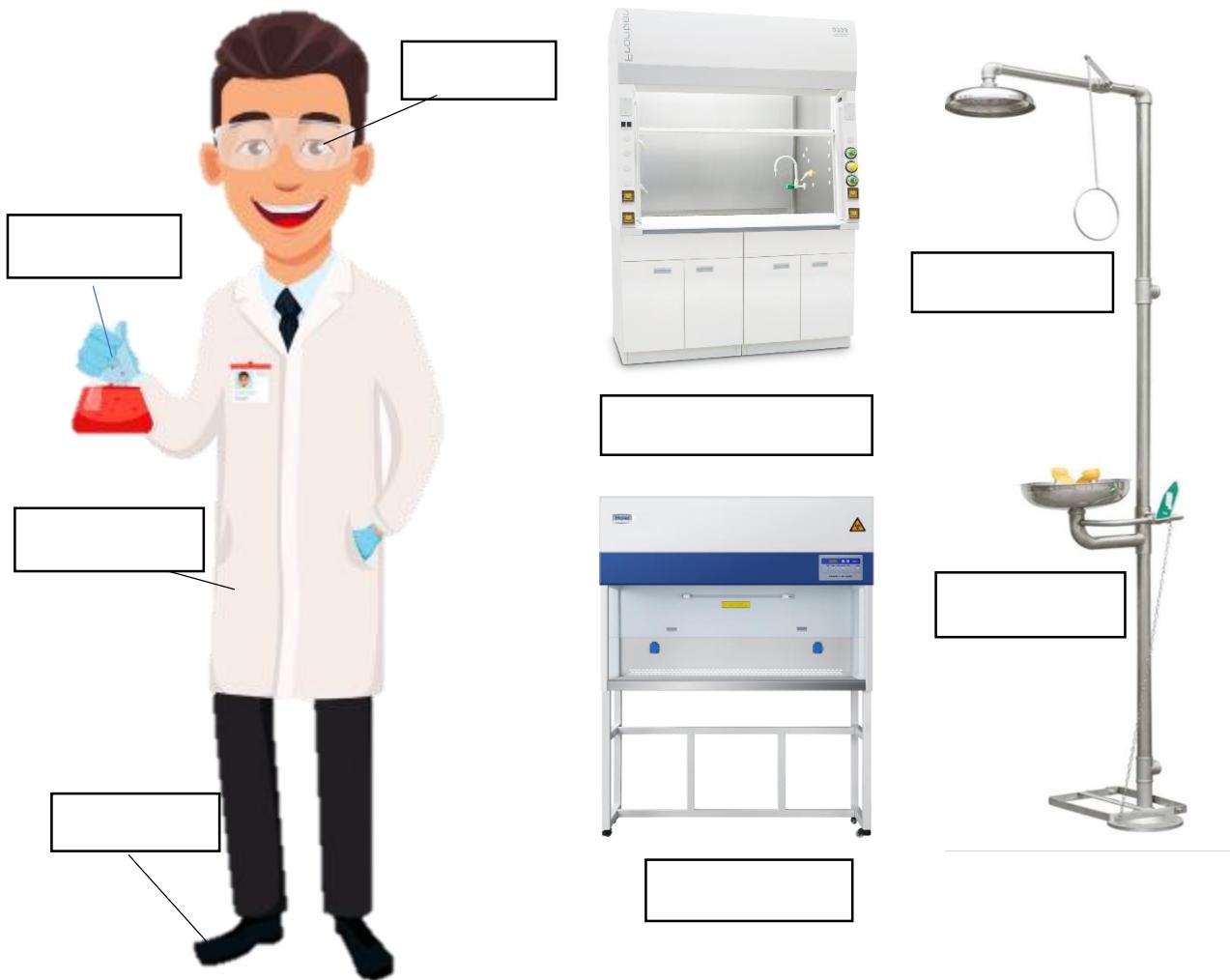
Maksud Peralatan perlindungan diri : \_\_\_\_\_ yang diperlukan untuk \_\_\_\_\_ kepada pemakainya daripada bahaya

Jawab teka silangkata di bawah dengan mengenalpasti alatan dan fungsinya dengan betul, dan labelkan Rajah 1 menggunakan jawapan yang anda perolehi.

TP2 menyatakan fungsi bagi peralatan perlindungan diri.



MELINTANG	MENEGAK
<p>3. Kabinet _____ untuk mengelakkan kontaminasi sewaktu aktiviti berkaitan mikrobiologi dijalankan</p> <p>8. Membersihkan badan atau pakaian yang terkena bahan kimia dengan segera</p> <p>9. Melindungi mata daripada terkena bahan kimia berbahaya seperti asid ,bromin,ammonia dan logam reaktif</p>	<p>1. Melindungi tangan daripada bahan kimia bahaya.</p> <p>2. Melindungi kaki daripada tumpahan bahan kimia dan serpihan kaca.</p> <p>4. Kebuk wasap digunakan untuk menjalankan eksperimen bagi bahan _____,mudah terbakar ,beracun ,mengakis dan berbau</p> <p>5. Membilas dan mencuci mata yang terkena bahan kimia dengan segera</p> <p>6. Melindungi hidung dan mulut daripada terhadu bahan kimia yang sengit dan mudah meruap</p> <p>7. Melindungi kerosakan pada pakaian</p>



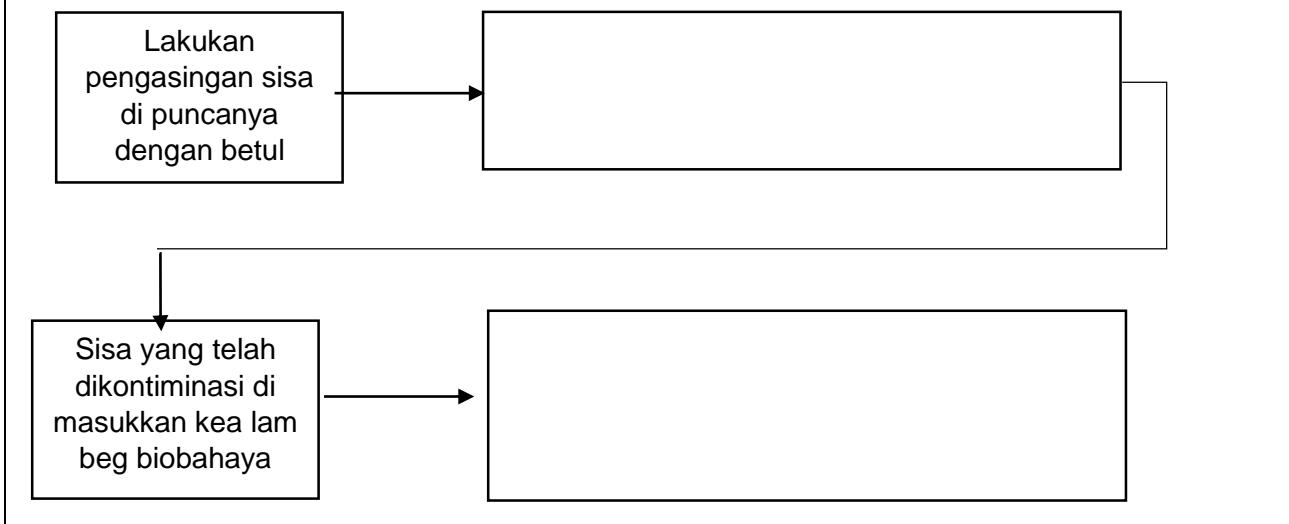
Rajah 1

<b>1.2</b>	<b>Pembuangan Bahan Sisa</b>	<b>Buku Teks,m/s 6-9</b>																																																																																																																																																																																																																																	
<b>Apakah maksud bahan sisa ?</b>																																																																																																																																																																																																																																			
Bahan sisa ialah bahan yang _____ lagi selepas eksperimen dan dibuang .																																																																																																																																																																																																																																			
Bahan sisa yang tidak boleh di buang ke dalam singki boleh menyebabkan _____ dan berbahaya kepada _____.																																																																																																																																																																																																																																			
<pre> graph TD     BS[Bahan Sisa] --&gt; BD[Boleh dibuang ke dalam singki]     BS --&gt; TDD[Not allowed to be disposed of in the sink]     BD --&gt; C[TP1,TP2-menyatakan contoh bahan sisa yang boleh dibuang dan tidak boleh dibuang dalam]     C --- BD     C --- TDD   </pre> <p style="color: red;">TP1,TP2-menyatakan contoh bahan sisa yang boleh dibuang dan tidak boleh dibuang dalam</p>																																																																																																																																																																																																																																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Boleh dibuang ke dalam singki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cecair dan larutan yang berkepekatan _____</li> <li>• tidak berbahaya seperti asid _____, alkali _____ dan bahan _____.</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Tidak boleh dibuang ke dalam singki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sisa _____ dan organic</li> <li>• nilai pH kurang daripada _____ dan lebih daripada _____</li> <li>• sebatian pelarut _____</li> <li>• bahankimia -asid, _____, cat _____ dan hydrogen _____</li> <li>• bahan toksik , logam berat</li> <li>• bahan _____</li> </ul> </div>																																																																																																																																																																																																																																			
<b>Mengurus bahan sisa biologi ( Buku Teks ,m/s 7)</b>																																																																																																																																																																																																																																			
Apakah bahan sisa biologi ???																																																																																																																																																																																																																																			
Bahan _____ biologi yang menimbulkan _____ atau bahaya biologi .																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>S</td><td>L</td><td>T</td><td>N</td><td>B</td><td>J</td><td>U</td><td>Y</td><td>J</td><td>G</td><td>K</td><td>Q</td><td>V</td><td>S</td><td>O</td></tr> <tr><td>B</td><td>E</td><td>K</td><td>A</td><td>S</td><td>P</td><td>L</td><td>A</td><td>S</td><td>T</td><td>I</td><td>K</td><td>X</td><td>N</td><td>R</td></tr> <tr><td>Z</td><td>T</td><td>K</td><td>G</td><td>C</td><td>J</td><td>X</td><td>L</td><td>E</td><td>L</td><td>B</td><td>K</td><td>N</td><td>R</td><td>S</td></tr> <tr><td>J</td><td>Y</td><td>V</td><td>N</td><td>N</td><td>A</td><td>C</td><td>V</td><td>A</td><td>X</td><td>Z</td><td>N</td><td>C</td><td>U</td><td>N</td></tr> <tr><td>Z</td><td>A</td><td>T</td><td>A</td><td>B</td><td>T</td><td>K</td><td>K</td><td>O</td><td>U</td><td>O</td><td>N</td><td>W</td><td>T</td><td>I</td></tr> <tr><td>C</td><td>O</td><td>J</td><td>T</td><td>G</td><td>L</td><td>H</td><td>J</td><td>U</td><td>D</td><td>X</td><td>Q</td><td>B</td><td>L</td><td>O</td></tr> <tr><td>O</td><td>U</td><td>Z</td><td>G</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td><td>T</td><td>W</td><td>A</td><td>Z</td><td>H</td><td>A</td><td>U</td><td>J</td></tr> <tr><td>L</td><td>O</td><td>J</td><td>N</td><td>Q</td><td>M</td><td>I</td><td>U</td><td>R</td><td>F</td><td>W</td><td>T</td><td>H</td><td>K</td><td>G</td></tr> <tr><td>D</td><td>Z</td><td>D</td><td>U</td><td>G</td><td>S</td><td>F</td><td>P</td><td>V</td><td>I</td><td>L</td><td>Y</td><td>A</td><td>M</td><td>Z</td></tr> <tr><td>A</td><td>T</td><td>T</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>W</td><td>M</td><td>A</td><td>I</td><td>Y</td><td>Z</td><td>N</td><td>U</td><td>N</td></tr> <tr><td>B</td><td>J</td><td>U</td><td>A</td><td>A</td><td>D</td><td>K</td><td>K</td><td>C</td><td>B</td><td>G</td><td>D</td><td>K</td><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>Z</td><td>Z</td><td>X</td><td>S</td><td>O</td><td>T</td><td>G</td><td>T</td><td>Y</td><td>G</td><td>B</td><td>S</td><td>U</td><td>D</td><td>P</td></tr> <tr><td>N</td><td>R</td><td>K</td><td>F</td><td>M</td><td>N</td><td>E</td><td>B</td><td>I</td><td>T</td><td>A</td><td>M</td><td>M</td><td>E</td><td>J</td></tr> <tr><td>J</td><td>F</td><td>E</td><td>X</td><td>A</td><td>I</td><td>Y</td><td>N</td><td>J</td><td>U</td><td>X</td><td>S</td><td>U</td><td>M</td><td>M</td></tr> <tr><td>E</td><td>A</td><td>T</td><td>B</td><td>O</td><td>T</td><td>C</td><td>C</td><td>P</td><td>T</td><td>Q</td><td>G</td><td>H</td><td>G</td><td>Y</td></tr> </tbody> </table>			S	L	T	N	B	J	U	Y	J	G	K	Q	V	S	O	B	E	K	A	S	P	L	A	S	T	I	K	X	N	R	Z	T	K	G	C	J	X	L	E	L	B	K	N	R	S	J	Y	V	N	N	A	C	V	A	X	Z	N	C	U	N	Z	A	T	A	B	T	K	K	O	U	O	N	W	T	I	C	O	J	T	G	L	H	J	U	D	X	Q	B	L	O	O	U	Z	G	H	H	L	T	W	A	Z	H	A	U	J	L	O	J	N	Q	M	I	U	R	F	W	T	H	K	G	D	Z	D	U	G	S	F	P	V	I	L	Y	A	M	Z	A	T	T	R	U	N	W	M	A	I	Y	Z	N	U	N	B	J	U	A	A	D	K	K	C	B	G	D	K	I	S	Z	Z	X	S	O	T	G	T	Y	G	B	S	U	D	P	N	R	K	F	M	N	E	B	I	T	A	M	M	E	J	J	F	E	X	A	I	Y	N	J	U	X	S	U	M	M	E	A	T	B	O	T	C	C	P	T	Q	G	H	G	Y
S	L	T	N	B	J	U	Y	J	G	K	Q	V	S	O																																																																																																																																																																																																																					
B	E	K	A	S	P	L	A	S	T	I	K	X	N	R																																																																																																																																																																																																																					
Z	T	K	G	C	J	X	L	E	L	B	K	N	R	S																																																																																																																																																																																																																					
J	Y	V	N	N	A	C	V	A	X	Z	N	C	U	N																																																																																																																																																																																																																					
Z	A	T	A	B	T	K	K	O	U	O	N	W	T	I																																																																																																																																																																																																																					
C	O	J	T	G	L	H	J	U	D	X	Q	B	L	O																																																																																																																																																																																																																					
O	U	Z	G	H	H	L	T	W	A	Z	H	A	U	J																																																																																																																																																																																																																					
L	O	J	N	Q	M	I	U	R	F	W	T	H	K	G																																																																																																																																																																																																																					
D	Z	D	U	G	S	F	P	V	I	L	Y	A	M	Z																																																																																																																																																																																																																					
A	T	T	R	U	N	W	M	A	I	Y	Z	N	U	N																																																																																																																																																																																																																					
B	J	U	A	A	D	K	K	C	B	G	D	K	I	S																																																																																																																																																																																																																					
Z	Z	X	S	O	T	G	T	Y	G	B	S	U	D	P																																																																																																																																																																																																																					
N	R	K	F	M	N	E	B	I	T	A	M	M	E	J																																																																																																																																																																																																																					
J	F	E	X	A	I	Y	N	J	U	X	S	U	M	M																																																																																																																																																																																																																					
E	A	T	B	O	T	C	C	P	T	Q	G	H	G	Y																																																																																																																																																																																																																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Senaraikan 7 bahan sisa biologi yang terdapat dalam ruangan cari perkataan disebelah.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> </ol> </div>																																																																																																																																																																																																																																			

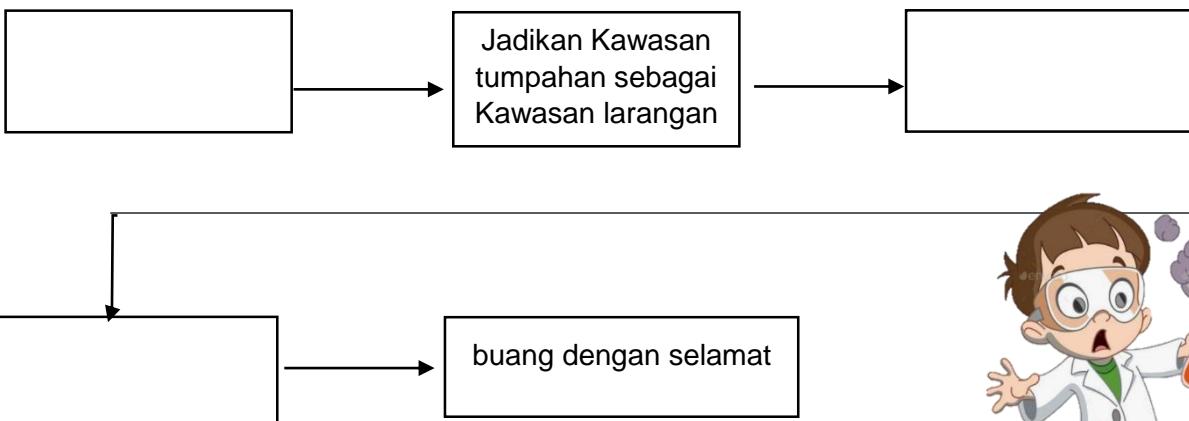
Prosedur Operasi Standard (POS) pelupusan bahan sisa biologi ialah \_\_\_\_\_ yang digunakan bagi tujuan \_\_\_\_\_.

Kategori	Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D
Jenis bahan sisa biologi				
Contoh				
Pengurusan sisa biologi,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masukkan ke dalam bekas khas ( bekas sisa tajam)</li> <li>• <b>Tidak diautoklaf</b></li> <li>• Bekas disimpan di tempat yang selamat sebelum dilupuskan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bungkus dan masukkan ke dalam beg plastik biobahaya</li> <li>• <b>Diautoklaf</b> dan dimasukkan ke dalam tong biobahaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibalut dalam bahan penyerap (kertas tisu) dibungkus rapi di dalam beg plastik biobahaya dan disejuk beku sebelum dilupuskan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinyahkontaminasi secara <b>autoklaf</b></li> <li>• Dilupuskan secara terus ke dalam sistem kumbahan melalui singki makmal atau tandas</li> </ul>

Lengkapkan carta alir Prosedur Operasi Standard pelupusan sisa biologi.-TP3



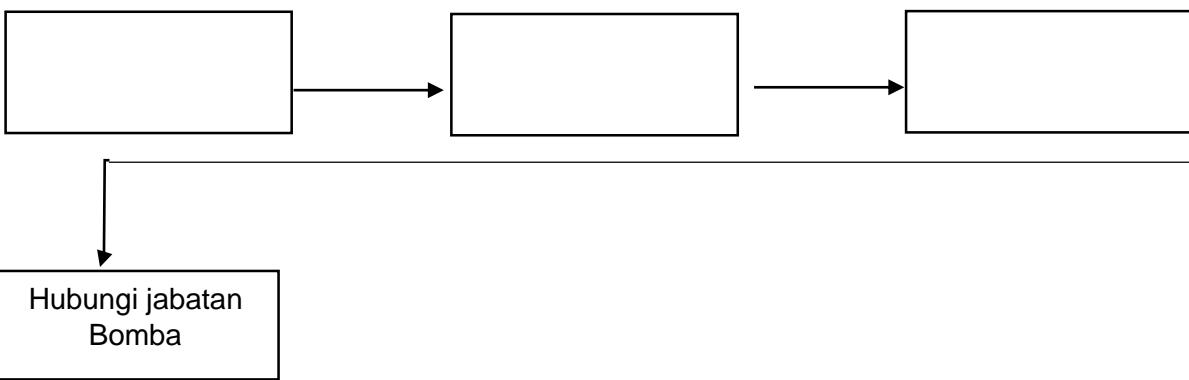
Semasa menjalankan eksperimen , rakan anda tertumpah sejenis bahan kimia atas meja. Apakah yang perlu anda lakukan. (Buku Teks , m/s 9)



Apakah yang perlu dilakukan jika termometer didalam makmal pecah .

**Kesan keracunan merkuri :**

Merkuri menyerang sistem saraf, saluran pencernaan, sistem pembiakan dan ginjal



Baik cikgu, selepas ini  
saya akan lebih  
berhati-hati.

Kemalangan di dalam makmal boleh  
berlaku disebabkan oleh **kecuaian**,  
**kelalaian**, **kejadian di luar jangka**  
atau **kurang kemahiran** dan  
**pengetahuan dalam pelaksanaan**  
**eksperimen sains**. Selepas ini  
kamu perlu lebih berhati-hati .



1.3	Pemadam Kebakaran	Buku Teks, m/s 10-13
	Alat Pemadam Kebakaran ialah alat yang digunakan untuk _____ atau _____ kebakaran.	
Tuliskan fungsi bagi setiap jenis alat pemadam kebakaran di bawah : (Buku Teks,m/s 11)		

The diagram shows four different types of fire extinguishers arranged in a row. Each extinguisher is numbered and labeled below it:

- 1 BUIH (Foam): A red cylindrical extinguisher with a black hose and a red nozzle. It is labeled "Foam" on the front.
- 2 KARBON DIOKSIDA (CO2): A red cylindrical extinguisher with a black hose and a red nozzle. It is labeled "CO2" on the front.
- 3 SERBUK KERING (Powder): A red cylindrical extinguisher with a black hose and a red nozzle. It is labeled "Powder" on the front.
- 4 AIR (Water): A red cylindrical extinguisher with a black hose and a red nozzle. It is labeled "WATER" on the front.

Jenis Kebakaran	Penerangan	Jenis alat pemadam kebakaran
Kelas A	Kebakaran melibatkan bahan api mudah terbakar jenis pepejal (kecuali logam) seperti kayu ,kertas dan sebarang bahan mudah terbakar	
Kelas B		Buih Serbuk Kering Karbon Dioksida
Kelas C	Kebakaran melibatkan gas seperti LPG,LNG,oksigen dan lain-lain	
Kelas D		Serbuk Kering
Kelas E	Kebakaran melibatkan peralatan elektrik	
Kelas F		Serbuk kering Karbon Dioksida

Jenis kebakaran dan jenis alat pemadam kebakaran yang sesuai digunakan

TP2-Mengenalpasti jenis alat pemadam kebakaran yang sesuai mengikut jenis kebakaran .

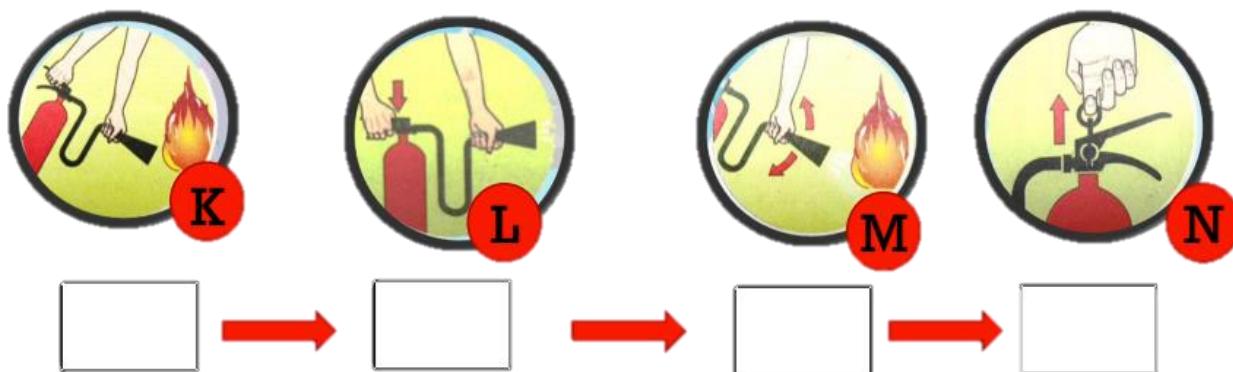
Kelebihan Pemadam Api ABC	Kelebihan Selimut Kebakaran
<ul style="list-style-type: none"> <li>Digunakan untuk semua jenis kebakaran kecuali kebakaran yang disebabkan oleh logam dan gas .</li> <li>tidak berbahaya kepada _____ dan _____ -</li> <li>Tidak _____ tanah.</li> <li>Mudah _____.</li> <li>Kelembapan lebih lama , dapat menghalang api dari _____ semula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diperbuat daripada dua lapisan _____ kaca</li> <li>Mampu memadamkan api yang kecil atau sederhana yang susah dipadamkan oleh _____.</li> <li>Memadamkan api pada badan mangsa dengan _____ mangsa</li> </ul>



### Kaedah Penggunaan Alat Pemadam Kebakaran

TP3- Mengaplikasikan pengetahuan mengenai langkah-langkah menggunakan alat pemadam api

Susun langkah -langkah untuk menggunakan alat pemadam kebakaran .



Huruf	Penerangan	Langkah
K	Halakan muncung alat pemadam kebakaran ke pangkal api Pastikan anda berada pada jarak _____ dari api	
L	Tekan pemicit atas alat pemadam api	
M	Ratakan semburan ke _____ api dengan menggerakkan _____ dari sisi ke sisi.	
N	_____ keselamatan daripada pemadam kebakaran Pastikan alat pemadam kebakaran _____	

Tips SPM : Pull Aim Squeeze Sweep – PASS

**Projek PBL- TP6****Mencipta Alat Pemadam Kebakaran Ringkas****Kaji situasi berikut**

## **Goreng ikan di dapur punca kebakaran rumah**

**LIMBANG:** Mengoreng ikan di dapur punca kebakaran sebuah rumah di Kampung Melanggai, di sini awal pagi tadi.

menurut Siamjah Mudi, 46, salah seorang penghuni rumah terbabit, kebakaran berpunca dari dapur semasa isterinya sedang menggoreng ikan.

Berdasarkan situasi di atas,bina model alat pemadam kebakaran ringkas yang berfungsi dan bentangkan hasil dapatan anda dalam kelas. Pembentangan anda mestilah mengandungi aspek-aspek berikut

Bil	Rubrik	Peratus
1	Rekabentuk	20%
2	Proses	20%
3	Aplikasi	20%
4	Persembahan	20%
5	Kefahaman	20%

**LATIHAN PENGUKUHAN****Soalan Objektif**

- 1 Makmal sains merupakan bilik yang disediakan khas untuk menjalankan aktiviti. Apakah aktiviti tersebut ?
- A menyimpan bahan berbahaya      C menggunakan peralatan perlindungan diri  
 B mempelajari konsep sains      D menjalankan eksperimen
- 2 Antara berikut yang manakah bukan peralatan perlindungan diri ?
- A Baju makmal      C kasut  
 B Kebuk wasap      D Bikar
- 3
- Arsenic
  - Kromium
  - Plumbum
  - Merkuri

Sisa bahan logam di atas tidak boleh dibuang kedalam singki kerana berbahaya dan menyebabkan pencemaran alam . Apakah nama kumpulan logam tersebut?

- A logam reaktif      C logam berat  
 B bahan radioaktif      D logam berasid
- 4 Antara berikut, yang manakah bukan gejala keracunan merkuri ?
- A Penglihatan terjejas      C Kemerosotan dalam pertuturan dan pendengaran  
 B Seluruh badan berpeluh      D Koordinasi pergerakan terganggu
- 5 Berikut adalah alat pemadam kebakaran patut berada di makmal sekolah kecuali
- A selimut api      C baldi berisi pasir  
 B alat pemadam kebakaran      D baldi berisi air



**Soalan Subjektif****Bahagian A (Format Soalan Kertas 2 , Bahagian A, Soalan 1-4)**

1. Dalam audit alat pemadam kebakaran di sebuah sekolah, jenis alat pemadam api pada setiap blok dan bilik khas dikenalpasti dan dicatatkan. Keputusan pemerhatian ditunjukkan dalam Rajah 2 .

ABC	Karbon Dioksida	ABC	ABC	Air
Air	Buih	Buih	Karbon Dioksida	ABC
Buih	Karbon Dioksida	Air	Buih	ABC
ABC	Air	Buih	ABC	ABC
ABC	Buih	ABC	ABC	Karbon Dioksida

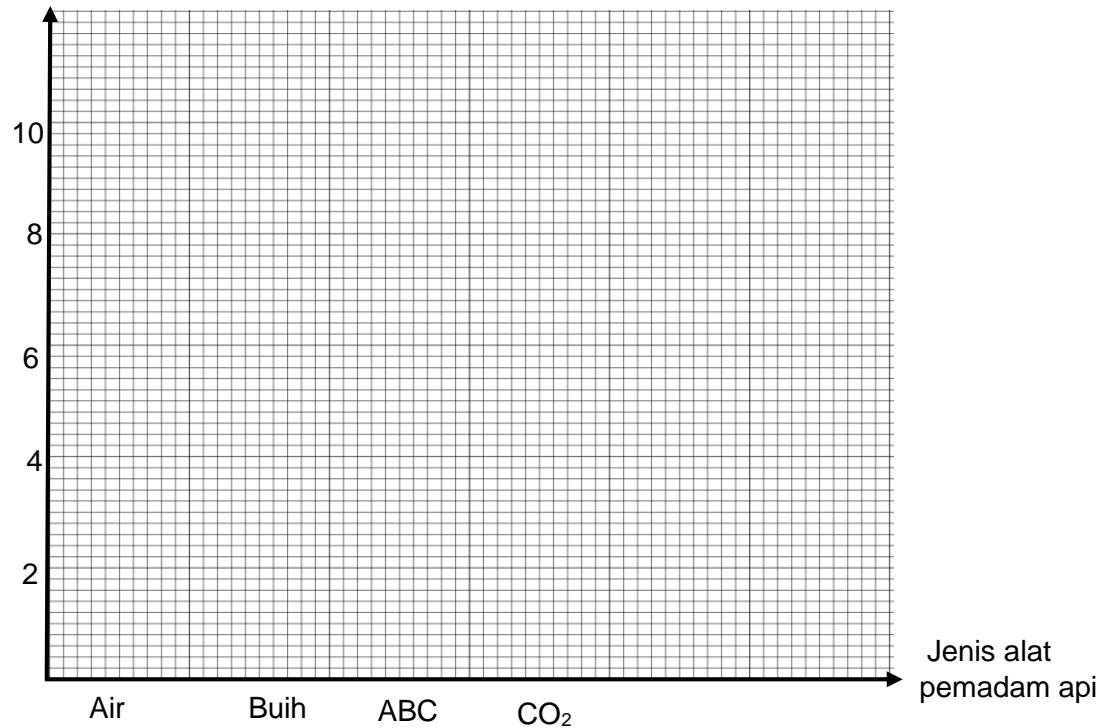
- (a) Berdasarkan Rajah 2 , tentukan bilangan setiap jenis pemadam api dalam Jadual 2 di bawah. (1 markah)

Jenis alat pemadam api	Buih	ABC	Karbon Dioksida	Air
Bilangan alat pemadam api			4	4

Jadual 2

- (a) Dengan menggunakan data dalam Jadual 2, lukis carta palang yang menunjukkan bilangan alat pemadam api melawan jenis alat pemadam api. (2 markah)

Bilangan alat pemadam api



	(b) Nyatakan jenis alat pemadam api yang paling banyak berdasarkan carta palang di atas .  _____	[1 markah]
	(d) Kebakaran kecil berlaku di pejabat Ahmad disebabkan oleh peralatan elektrik. Apakah jenis pemadam api yang sesuai digunakan untuk memadamkan kebakaran tersebut  _____	<i>(Format SPM 2021- Aplikasi)</i> [1 markah]

**Soalan Bahagian B ( Format SPM 2021, Soalan 9 dan 10) -KBAT (Kemahiran Merekacipta)**

2. Rajah di bawah menunjukkan tiga jenis pemadam kebakaran.



	(a) Apakah warna label bagi pemadam kebakaran jenis X dan Y X: _____ Y: _____	(2 markah)
	(b) Antara pemadam kebakaran di atas, nyatakan jenis pemadam kebakaran yang sesuai untuk memadamkan kebakaran yang berpunca daripada logam seperti logam magnesium dan kalium?  _____	(1 markah)

(c)	<p>Nyatakan satu contoh bahan terbakar yang boleh dipadamkan oleh Y.</p> <hr/> <p style="text-align: right;">(1 markah)</p>
(d)	<p>&gt;&gt; EDISI &gt; SELANGOR KL &gt; Dua beranak melecur dapur terbakar</p> <h2>Dua beranak melecur dapur terbakar</h2> <p>NUR FARHANA ABDUL MANAN   23 Mei 2020</p>  <p>Berdasarkan situasi di atas , anda dikehendaki membina sebuah model padam kebakaran ringkas untuk memadamkan kebakaran kecil didapur menggunakan 1 botol plastik, air, cuka dan serbuk soda bikarbonat dalam kotak yang disediakan. Labelkan rajah anda. -</p> <p style="text-align: right;">( 3 markah)</p> <div data-bbox="349 1170 1426 1719" style="border: 1px solid black; height: 260px;"></div>

**Soalan Bahagian C – Format SPM 2021 , soalan pilihan 12 @13 (12 markah)**

- 3 Rajah menunjukkan sejenis alat keselamatan.



Audit alat ini sangat penting bagi memastikan ia berfungsi dengan baik.

- (a) Nyatakan 4 contoh maklumat yang perlu diperhatikan semasa menjalankan audit alat keselamatan tersebut disekolah. –

---



---



---



---

(4 markah)

- (b) Namakan kelas kebakaran bagi kebakaran yang berpunca daripada peralatan elektrik dan jenis alat pemadam api yang digunakan untuk memadamkan kebakaran tersebut.

---



---

(2 markah)

- (c) Rajah di bawah menunjukkan satu situasi .



	<p>Anda sebagai penyelia keselamatan direstoran itu, perlu bertindak pantas untuk mengatasi situasi itu.</p> <p>Terangkan tindakan yang perlu diambil bagi mengatasi situasi tersebut.</p> <p>Penerangan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:</p> <p>(i) Kenalpasti masalah (1 markah)</p> <p>(ii) Penjelasan masalah (1 markah)</p> <p>(iii) Cadangan kaedah (3 markah)</p> <p>(iv) Kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda (1 markah)</p>								
	<p><b>Jawapan :</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Kenalpasti Masalah</b></td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Penjelasan Masalah</b></td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Cadangan Kaedah</b></td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Kaedah Terbaik Dan Sebab</b></td><td style="padding: 5px;"></td></tr> </table>	<b>Kenalpasti Masalah</b>		<b>Penjelasan Masalah</b>		<b>Cadangan Kaedah</b>		<b>Kaedah Terbaik Dan Sebab</b>	
<b>Kenalpasti Masalah</b>									
<b>Penjelasan Masalah</b>									
<b>Cadangan Kaedah</b>									
<b>Kaedah Terbaik Dan Sebab</b>									

-TAMAT BAB 1 -