



**KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**

JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SABAH

MODUL 360°

SAINS GUNAAN & TEKNOLOGI

REKA CIPTA

SPM 2020

KANDUNGAN

BAB	TAJUK	MUKA SURAT
1	Pengenalan kepada Reka Cipta	1
2	Asas Reka Bentuk dalam Reka Cipta	7
3	Faktor Pemilihan Reka Cipta dalam Reka Cipta	15
4	Pengenalanpastian Masalah	23
5	Penyelidikan dan Kajian Produk	36
6	Penjanaan Idea	38
7	Modal Olokkan (<i>Mock-Up</i>)	45
8	Lukisan Kerja	48
9	Lukisan Terbantu Komputer	54
10	Bahan, Peralatan dan Mesin Pembinaan Produk	60
11	Sistem Sistem Mekanikal Sistem Elektrik Sistem Elektronik Sistem Kawalan	70
12	Pembinaan dan Pengujian Model Berfungsi dan Prototaip	77
13	Penjenamaan Produk	82
14	Pemasaran Produk	89
15	Harta Intelek	97
16	Pendokumentasian	103

PENGHARGAAN

YBrs Dr Mistirine Binti Radin,
Pengarah Pendidikan Negeri Sabah.

En. Zagina @ Sulaiman Bin Achmad,
Ketua Penolong Pengarah Kanan,
Unit TVET, Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

En. Saibeh Bin Abdul Sani,
Ketua Penolong Pengarah,
Unit TVET, Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

Dr Mazlan Bin Minhat,
Ketua Pentaksir Kebangsaan Reka Cipta

dan

Semua Ketua Pentaksir Kawasan Guru Reka Cipta yang terlibat dalam merealisasikan penghasilan membina **Modul 360° sains gunaan REKA CIPTA SPM 2020** ini.

SENARAI NAMA PENGUBAL

DR.MAZLAN BIN MINHAT
SMK PUTATAN,PUTATAN.

ARTINA ARIFF,
SMK DATUK PETER MOJUNTIN,
PENAMPANG

LEE CHEE KIONG
SM HOLY TRINITY,TAWAU.

SULAIMAN LAIDE
SMK ELOPURA 11,SANDAKAN.

REZLAWANI ABDULLAH
SMK BUGAYA,SEMPORNA.

RAMLAH ABDUL TALIP
SMK KINABUTAN,TAWAU.

HAMZANIZAN NOR BT HAMDAN
SMK PADANG BERAMPAH,SIPITANG.

JUHARI BIN CHIN@MOHD YASEN
SMK JAMBATAN PUTIH,TAWAU.

STANFORD SIBANGAN
SMK DATUK PETER
MOJUNTIN,PENAMPANG.

MOHD MAZLAN YUSOFF
SMK BINGKOR,KENINGAU.

ROSLI BIN NORIZAN
SMK PITAS,PITAS.

SITI FARAH NADIAH TAIB
SMK MEMBAKUT,BEAUFORT.

ADRIAN BAKIR NOE
SM ALL SAINT,KOTA KINABALU.

AMELIA SUBIL
SMK LOHAN, RANAU.

HEIRNY@MUNIRA BINTI ZOLKOPLI
SMK ARSAD, KOTA BELUD

TINGKATAN 4: BAB 1 PENGENALAN KEPADA REKA CIPTA

- 1 Nyatakan **dua** jenis tenaga dalam bidang teknologi tenaga.

(i)
(ii)

[2 markah]

- 2 Berdasarkan pernyataan berikut, nyatakan ciri seorang pereka cipta.

Pernyataan	Ciri Pereka Cipta
Tetap berusaha walaupun gagal pada percubaan pertama	
Reka ciptaan yang dihasilkan tidak mencemarkan alam sekitar	
Pereka cipta melihat sesuatu masalah itu dari pelbagai perspektif	

[3 markah]

- 3 Tuliskan nama pereka cipta yang **betul** pada ruang yang disediakan.

Hasil Ciptaan	Nama Pereka Cipta
Apple I	(i).....
Vakum Tanpa Habuk	(ii).....
Pemetik Api	(iii).....

[3 markah]

- 4 Senaraikan **dua** ciri seorang pereka cipta.

(i).....
(ii).....

[2 markah]

5 Takrifkan maksud **kreativiti** dalam rekacipta.

.....
.....
.....

[2 markah]

6 Takrifkan maksud **inovasi** dalam rekacipta.

.....
.....
.....

[2 markah]

7 Takrifkan maksud **inventif** dalam rekacipta.

.....
.....
.....

[2 markah]

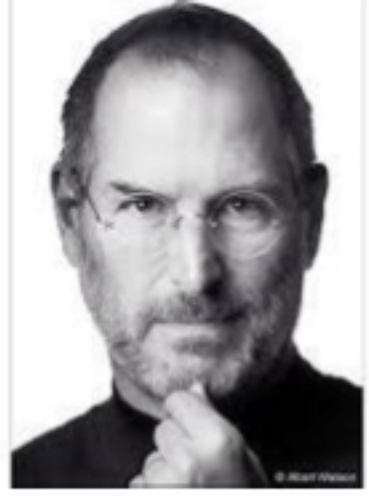
- 8 Rajah 1 menunjukkan beberapa kepentingan dan sumbangan reka cipta. Namakan bidang yang menyumbang reka ciptaan berikut.

Reka Ciptaan	Bidang
	i)
	ii)
	iii)

Rajah 1

[3 markah]

- 9 Rajah 1 menunjukkan tokoh reka cipta yang terkenal dalam dan luar negara. Nyatakan satu hasil reka ciptaan bagi tokoh-tokoh tersebut. Jawapan (i) telah diberi.

		
(i) Hoverkraf	(ii)	(iii)

Rajah 1

[2 markah]

- 10 Nyatakan ciri-ciri seorang pereka cipta pada ruang berdasarkan keterangan di Jadual 1. Jawapan (iii) diberi.

Keterangan	Ciri-ciri
Seorang pereka cipta yang baik perlu berfikir seperti seorang saintis yang melihat sesuatu masalah dan perkara daripada pelbagai perspektif.	(i)
Seorang pereka cipta berupaya untuk mencipta, mewujudkan dan menghasilkan sesuatu yang baru	(ii)
Tanpa sifat ini seseorang pereka cipta tidak akan dapat memahami kumpulan pengguna yang disasarkan dan boleh menyebabkan rekaan yang dihasilkan tidak dapat berkembang jauh.	(iii)

Jadual 1

[2markah]

- 11 Tuliskan **dua** ciri kehidupan manusia pada zaman pra-revolusi industri.

- (i)
(ii)

[2 markah]

- 12 Nyatakan **dua** jenis tenaga yang boleh diperbaharui.

- (i)
(ii)

[2 markah]

PANDUAN PEMARKAHAN

TINGKATAN 4 : BAB 1 PENGENALAN KEPADA REKA CIPTA

No. soalan	SkemaJawapan	Markah	
1	i. Tenaga boleh diperbaharui ii. Tenaga tidak boleh diperbaharui	1 1	2
2	i. Tidak putus asa ii. Menjaga alam sekitar iii. Empiritif	1 1 1	3
3	i. Steve Jobs ii. James Dyson iii. Dieter Rams	1 1 1	3
4	i. Minat ii. Empati iii. Kreatif iv. Inovatif v. Empiritif vi. Perseptif vii. Tidak putus asa viii. Menjaga alam sekitar (mana-mana 2 jawapan di atas)	1 1 1 1 1 1 1 1 1	2

5	- Kemampuan mencipta - berdaya kreatif @ kekreatifan	1 1	2
6	- sesuatu yang baru diperkenalkan - seperti kaedah,sistem,adat dan lain-lain yang baharu	1 1	2
7	- berupaya mereka cipta sesuatu yang baharu atau berdaya cipta	2	2
8	i. komunikasi ii. pertanian iii. pengangkutan	1 1	2
9	i. – POLYCLONE,MOBIHEAT,KAMIKAZE,GET-ME,STACT-ON,CARVER-UP,ABL,FLUSH AND WASH, GREEN WHIZZARD,TIME-LOCK,POPAWARE,LIDABAG,TGFFREE,EGG INCUBATOR - ii – Apple I, Apple II, iMac, iPod,iPhone,iPad	1 1	2
10	i. empiritif ii. kreatif	1 1	2
11	-hidup secara nomad,menggunakan batu sebagai alat untuk ciptaan	1 1	2
12	- angin - air - geoterma	1 1 1	3

2.0 ASAS REKA BENTUK DALAM REKA CIPTA

BAHAGIAN A

1. Senaraikan **tiga** prinsip reka bentuk dalam reka cipta.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

2. Nyatakan **satu** prinsip yang terlibat dalam menghasilkan kesatuan reka bentuk.

Jawapan (ii) telah diberi.

- (i)
- (ii) Pengulangan

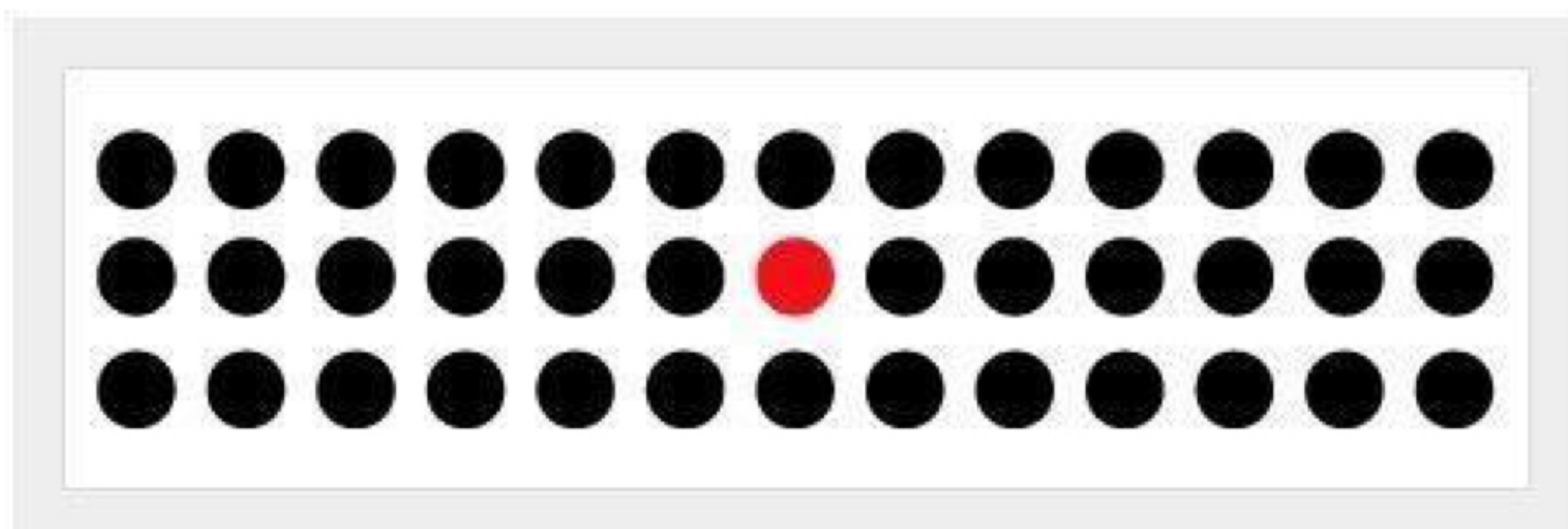
[1 markah]

3. Takrifkan maksud imbalan jejari.

.....
.....

[2 markah]

4. Penekanan ialah prinsip visual yang menangkap perhatian pandangan atau menjadi titik fokus pandangan.



Namakan penekanan pada visual berwarna merah.

.....

[1 markah]

5. Tuliskan **dua** fungsi utama prinsip pergerakan .

- (i)
- (ii)

[2 markah]

6. Nyatakan **tiga** unsur yang diperlukan dalam penghasilan corak kontra.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

7. Tuliskan prinsip reka bentuk rentak berdasarkan keterangan yang diberi.

Keterangan		Jenis rentak
(i)	Ritma ini berlaku apabila selang antara elemen sama saiz dan panjang.	
(ii)	Ritma ini memberikan satu perasaan pergerakan	
(iii)	Ritma ini menunjukkan jujukan urutan bentuk melalui langkah pergerakan progresif	

[3 markah]

8. Namakan corak dalam rekaan gambar pada rajah 1.

	
(i)	(ii)

Rajah 1

[2 markah]

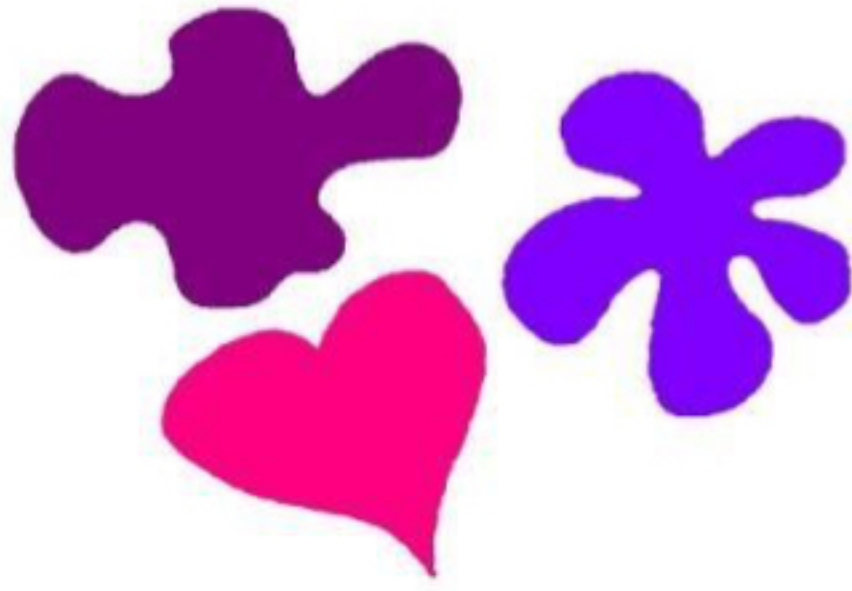
9. Labelkan jenis garisan yang terdapat dalam gambar rajah 2.



Rajah 2

[3 markah]

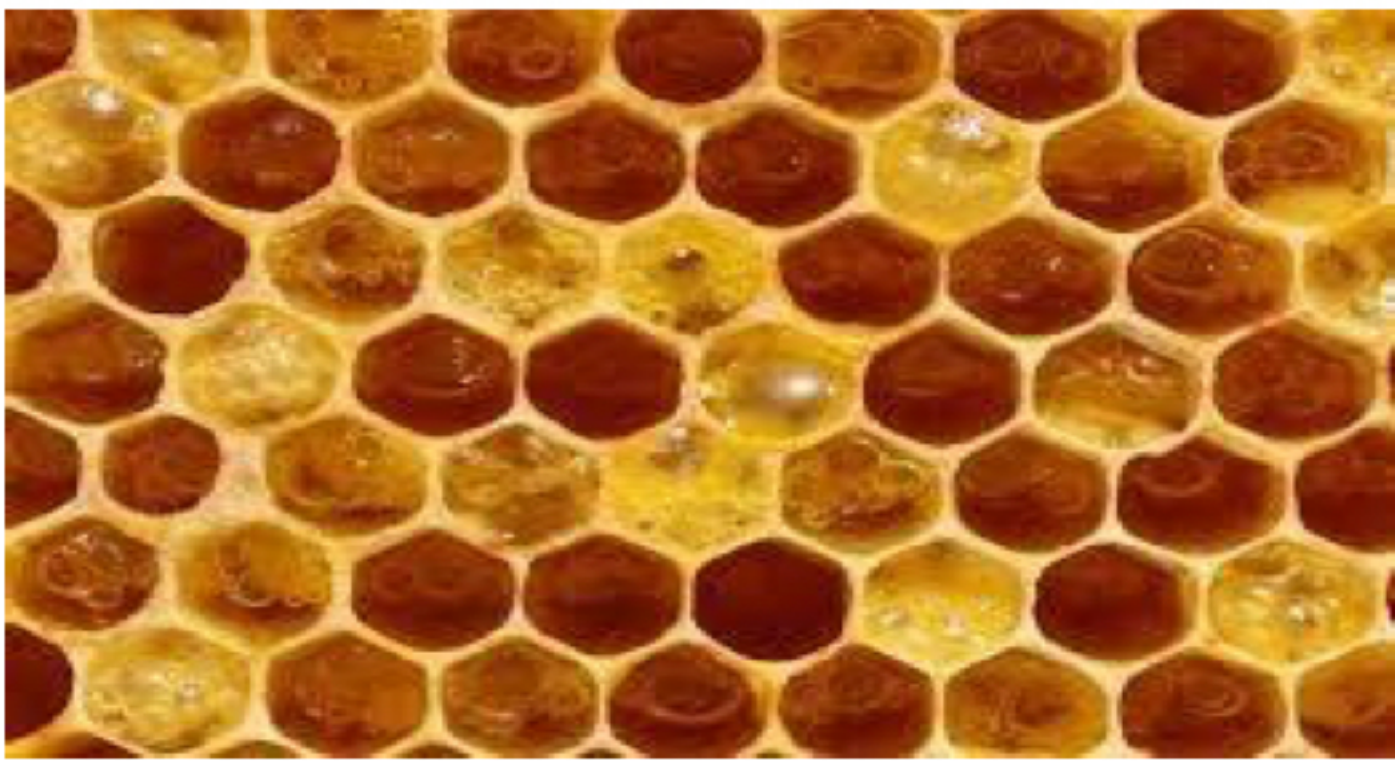
10. Rupa ialah kawasan rata yang dilingkari oleh satu garisan tertutup. Namakan rupa dalam reka bentuk pada rajah 3.

	
(i)	(ii)

Rajah 3

[2 markah]

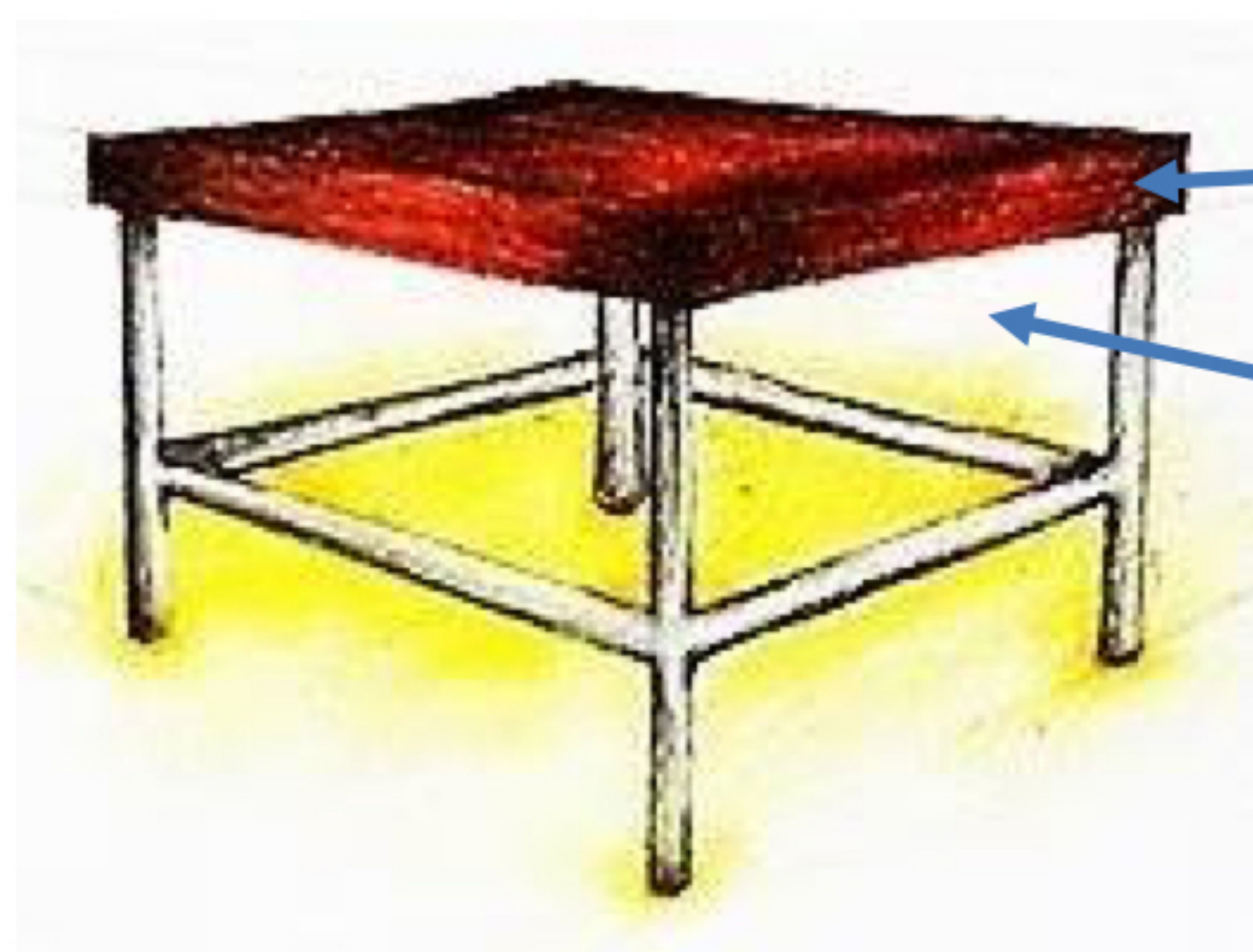
12. Jalinan digunakan untuk membuat rupa permukaan. Namakan contoh jalinan pada gambar foto 1 dengan betul.

Gambar foto	Contoh Jalinan
	(i)
	(ii)

Gambar foto 1

[2 markah]

13. Rajah 4 menunjukkan reka bentuk sebuah meja. Tuliskan jenis ruang yang betul pada reka bentuk tersebut.



(i)

(ii)

Rajah 4

[2 markah]

14. Warna sekunder dihasilkan dengan campuran dua warna asas. Lengkapkan campuran dua warna asas pada jadual 1 berikut.

Warna Sekunder	Campuran dua warna asas
Hijau	(i) Biru +
Jingga	(ii) + kuning
Ungu	(iii) Merah +

Jadual 1

[3 markah]

15. Nyatakan **tiga** kumpulan gubahan warna dalam jadual di bawah.

Merupakan set atau kumpulan warna yang terletak bersebelahan antara satu sama lain pada roda warna	(i)
Kumpulan warna yang terletak bertentangan satu sama lain dalam roda warna	(ii)
Kombinasi warna sewarna dengan pelbagai tona	(iii)

[3 markah]

16. Labelkan elemen ton, jalinan dan kesan pencahayaan dalam penghasilan lakaran reka bentuk pada rajah 5 berikut.



Rajah 5

[3 markah]

PANDUAN PEMARKAHAN

Bab 2: ASAS REKA BENTUK DALAM REKA CIPTA

Soalan	Jawapan	Markah
BAHAGIAN A		
1	(i) Kesatuan (ii) Imbangan (iii) Penekanan (iv) Pergerakan (v) Corak kontra (vi) Rentak (vii) Corak (mana-mana jawapan di atas)	3
2	(i) pengulangan / harmoni	1
3	Maksud imbangan jejari ialah elemen yang disusun di sekitar satu titik tengah.	2
4	Penekanan dari segi warna	1
5	Fungsi utama prinsip pergerakan (i) memberikan kesan lebih realistik terhadap sesuatu rekaan (ii) menjadikan sesuatu rekaan lebih menarik dan menimbulkan kesan visual yang lebih berkesan	2
6	(i) unsur seni (ii) teknik (iii) bahan	3
7	(i) rentak teratur (ii) rentak mengalir (iii) rentak progresif	3
8	(i) corak terancang (ii) corak tidak terancang	2
9	(i) bergerigi (ii) melengkung (iii) lurus	3
10	(i) rupa geometri (ii) rupa organik	2

11	Maksud bentuk konkrit ialah bentuk objek sebenar yang bersifat tiga dimensi yang dapat dilihat, disentuh dan dirasa.	1
12	(i) jalinan daun (ii) jalinan sarang lebah	2
13	(i) ruang positif (ii) ruang negatif	2
14	(i) Biru + Kuning (ii) Kuning + Merah (iii) Merah + Biru	3
15	(i) Warna-warna harmoni (ii) Warna-warna kontra (iii) Warna Monokrom	3
16	(i) Pantulan cahaya (ii) Ton separa gelap (ii) Bayang-bayang	3

3.0 FAKTOR PEMILIHAN REKABENTUK

BAHAGIAN A

- 1 Nyatakan **dua** kepentingan pemilihan reka bentuk dalam proses penghasilan produk reka bentuk.

(i).....
(ii).....

[2 markah]

- 2 Senaraikan **tiga** faktor pemilihan reka bentuk.

(i).....
(ii).....
(iii).....

[3 markah]

- 3 Nyatakan **dua** tujuan membuat analisis reka bentuk semasa proses pemilihan reka bentuk.

(i).....
(ii).....

[2 markah]

- 4 Berikut adalah kriteria berkaitan dengan faktor pemilihan rekabentuk. Tuliskan faktor reka bentuk yang betul dalam petak yang disediakan.

Kriteria	Faktor Reka bentuk
Kemampuan menyelesaikan masalah yang dikenalpasti	
Berkaitan alatan, kemudahan, proses dan sistem yang selesa digunakan.	
Sesuai dengan semua peringkat umur, mudah dikendalikan oleh pengguna	

Jadual 1

[3markah]

5. Berikut adalah beberapa kriteria faktor pemilihan reka bentuk.

Reka bentuk terkini, menepati cita rasa pasaran semasa, menarik perhatian dan mempengaruhi pengguna, mempunyai pelbagai pilihan warna

Nyatakan faktor pemilihan reka bentuk yang dikaji berdasarkan kriteria di atas.

.....

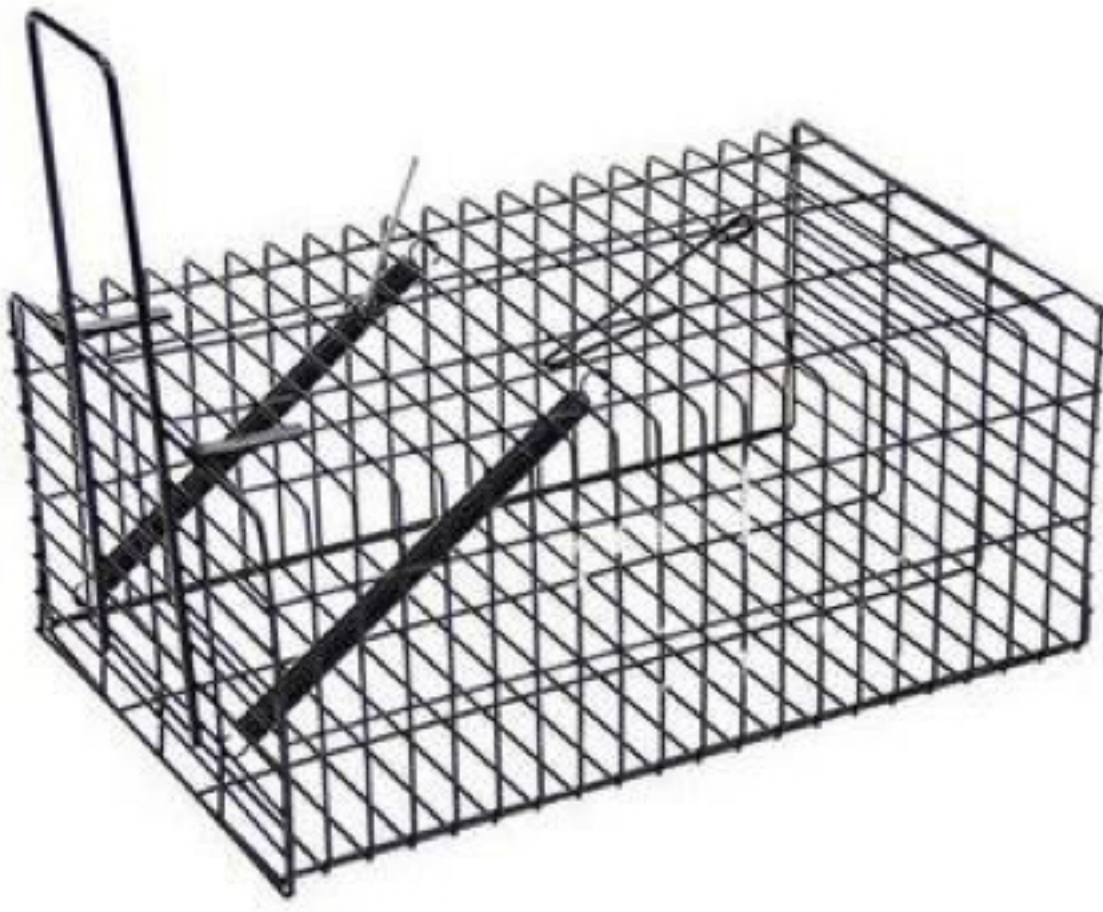
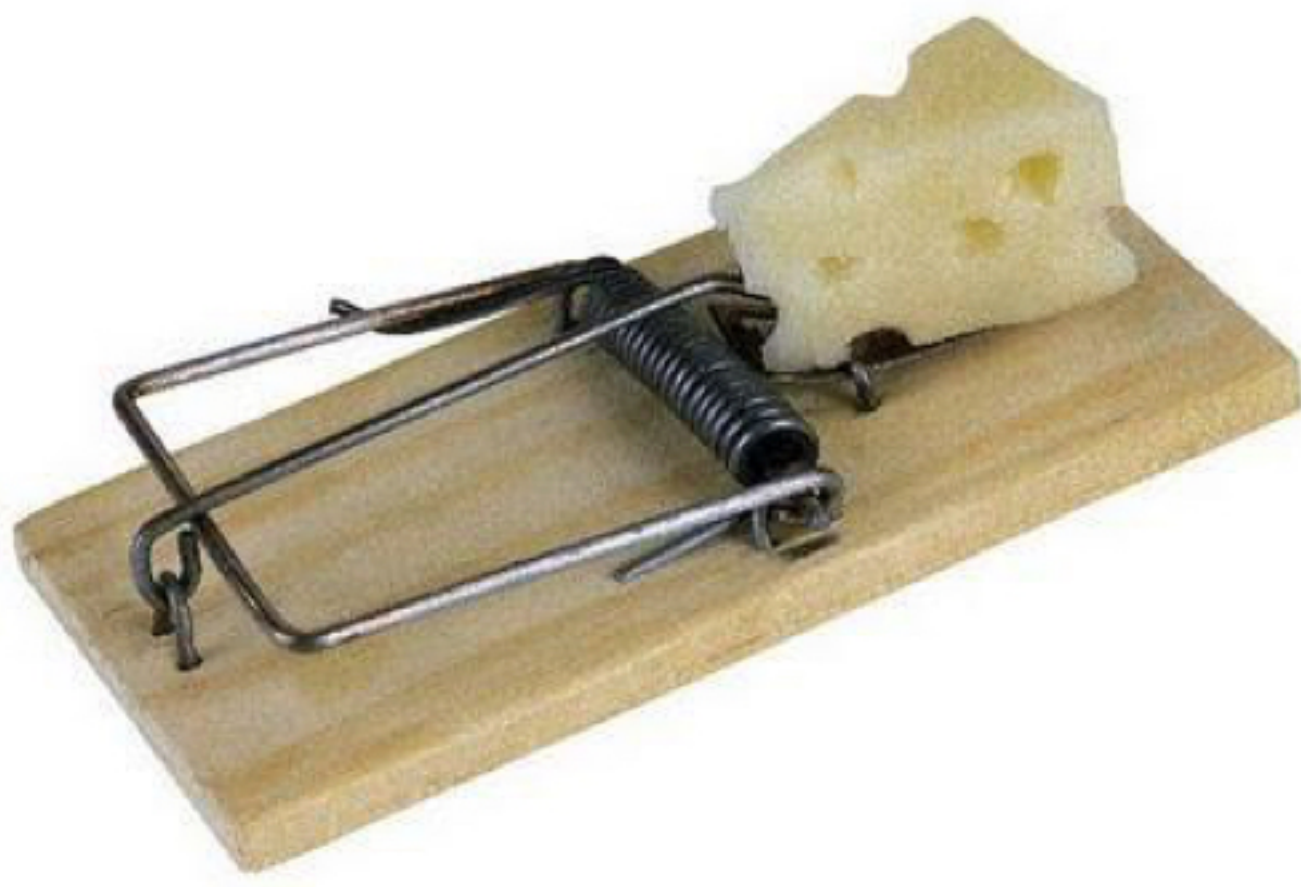
[1 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN

No Soalan	BAHAGIAN A	MARKAH	JUMLAH			
1	Memenuhi citarasa pengguna/Membolehkan pengguna membuat pilihan terbaik/ Mempunyai pelbagai pilihan,	1 1 1 1	1			
2	Fungsi/Rupabentuk/Bahan/Teknik pembuatan/Ergonomik/Kos/Nilai estetika/Mesra pengguna/Keselamatan/Nilai Komersial/Kemasan/Kelestarian ..Mana-mana tiga	3	3			
3	Mendapat rekaan yang terbaik/Mengenalpasti faktor-faktor pemilihan ..Mana-mana satu	1	1			
4	<table border="1"><tr><td>Fungsi</td></tr><tr><td>Ergonomik</td></tr><tr><td>Mesra pengguna</td></tr></table>	Fungsi	Ergonomik	Mesra pengguna	1 1 1	3
Fungsi						
Ergonomik						
Mesra pengguna						
5	Estetika/ nilai estetika	1	1			

BAHAGIAN B

- 1 Rajah 1 menunjukkan reka bentuk dua jenis perangkap tikus.

	
Produk A	Produk B
Berat : 500 gram Bahan : Keluli tahan karat dan besi Saiz : 300mm x 200mm x 17mm Kapasiti : 1 ekor tikus Harga: RM15.90	Berat : 300 gram Bahan : Kayu dan besi Saiz : 150mm x 80mm x 10mm Kapasiti : 1 ekor tikus Harga: RM6.90

Rajah 1

- (a) Bandingkan kelebihan perangkap tikus itu berdasarkan faktor reka bentuk yang berikut:

(i) Fungsi

.....

.....

.....

.....

[2 markah]

(ii) Rupa bentuk

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

(iii) Keselamatan

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

(iv) Mesra pengguna

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

(v) Kos

.....

.....

.....

.....

[2 markah]

(b) Berdasarkan jawapan di 1(a), cadangkan perangkap tikus yang **sesuai** digunakan untuk memerangkap tikus di ruang dapur.

.....

.....

[1 markah]

(c) Terangkan **dua** penambahbaikan pada perangkap yang anda pilih di jawapan 1(b) agar lebih ergonomik.

- (i)
-
- (ii)
-

[4 markah]

1	(a)		
	(i) Fungsi		
	Produk A	1	
	i - Fungsi produk A lebih baik berbanding produk B	1	3
	- kerana tikus yang terperangkap tidak mudah terlepas semula.	1	
	- Oleh itu, pengguna perlu menangkap semula tikus tersebut.	atau	atau
	Produk B		
	i - Fungsi produk B lebih baik berbanding produk A	1	
	- kerana tikus yang terperangkap akan terus dijepit.	1	3
	- Oleh itu, tikus yang terperangkap tidak mudah terlepas semula.	1	
	(ii) Rupa bentuk		
	Produk A		
	ii - Rupa bentuk A lebih menarik berbanding produk B	1	
	- kerana reka bentuknya yang lebih terkini dan moden.	1	3
	- Oleh itu, pengguna lebih tertarik untuk menggunakan produk A.	1	
		atau	atau
	Produk B		
	ii - Rupa bentuk B lebih menarik berbanding produk A	1	
	- kerana reka bentuknya yang lebih ringkas.	1	3
	- Oleh itu, pengguna lebih tertarik untuk menggunakan produk A.	1	

	(iii) Keselamatan Produk A iii - Produk A lebih selamat berbanding produk B - kerana produk A tidak mempunyai penjepit yang tajam. - Oleh itu, tangan pengguna tidak akan tercedera semasa meletak umpan makanan pada produk tersebut. Produk B iii- Produk B lebih selamat berbanding produk A - kerana produk B diperbuat daripada kayu dan besi yang tidak mudah berkarat. - Oleh itu, produk ini tidak memudaratkan kesihatan pengguna. (iv) Mesra pengguna Produk A iv - Produk A lebih mesra pengguna berbanding produk B - kerana produk A mempunyai pemegang yang boleh dipegang oleh pengguna. - Oleh itu, pengguna senang untuk membawa produk ini ke mana-mana sahaja. Produk B iv - Produk B lebih mesra pengguna berbanding produk A - kerana produk B mudah dikendalikan. Pengguna hanya perlu	1 1 1 atau 1 1 1 1 1 1 atau 1 1	3 atau 3 3 atau 3
--	---	--	---

	menarik penjepit ke belakang dan sangkutkan tuil. Kemudian, letakkan umpan pada tempat meletak umpan. - Oleh itu, produk ini sesuai digunakan oleh semua peringkat umur. (b) Produk A / Produk B (c) - tambahkan bahagian perangkap pada produk A kepada dua bahagian (fakta) supaya dapat menangkap dua ekor tikus pada satu-satu masa. (alasan) - tambahkan kekunci pada produk A supaya tikus tidak mudah terlepas setelah terperangkap. - tambahkan pintu automatik pada produk B supaya tangan pengguna tidak mudah tercedera jika terkena penjepit yang tajam. - tambahkan pemegang pada produk B supaya pengguna mudah membawa produk ini ke mana-mana sahaja. (apa-apa jawapan yang dirasakan munasabah dan sesuai)	1 1 1 1	3 2
--	--	-------------------------------------	-------------------

4.0 PENGENALPASTIAN MASALAH

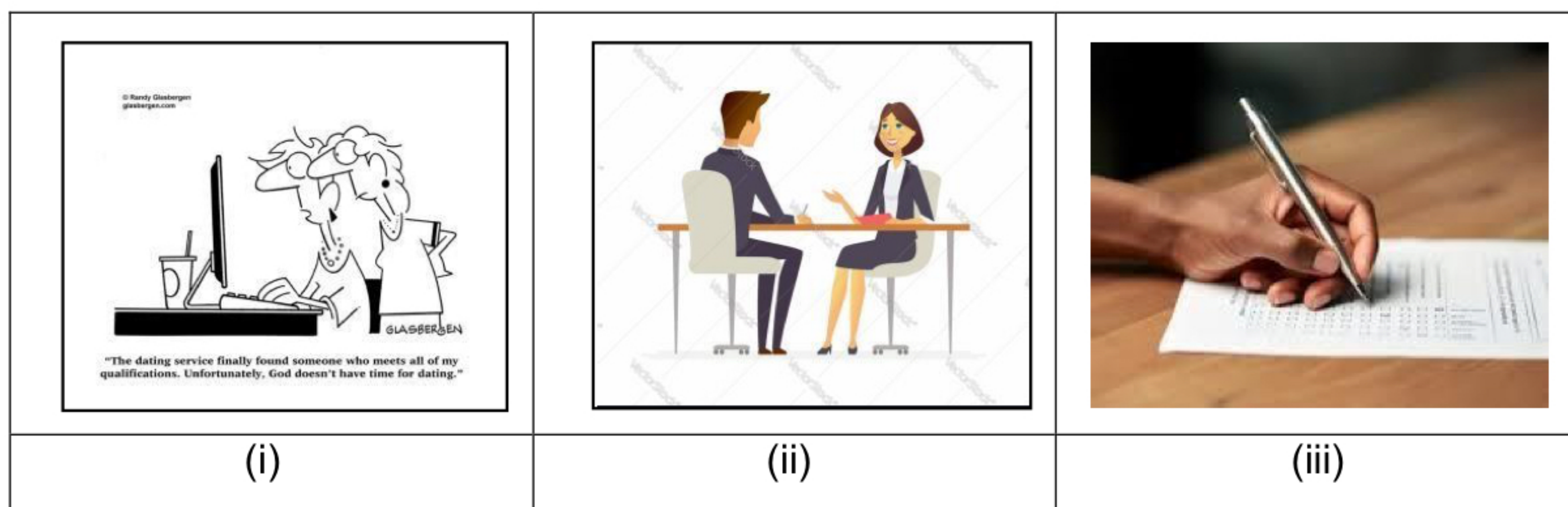
BAHAGIAN A

1 Nyatakan **tiga** kaedah kajian untuk mendapatkan data bagi proses mereka cipta.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

2 Rajah 1 menunjukkan kaedah mendapatkan data bagi proses mereka cipta



Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, namakan kaedah kajian dalam proses pengenaltastian masalah.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

- 3 Jadual 1 menunjukkan langkah kerja kaedah kajian soal selidik yang tidak lengkap.

Tuliskan langkah kerja pada jadual 1 mengikut urutan yang betul pada ruang yang disediakan. Jawapan (iii) dan (v) telah diberi.

(i).....
(ii).....
(iii) Mengedarkan dan mengumpulkan semula borang soal selidik
(iv).....
(v) Merumuskan dan melaporkan dapatan

Jadual 1

[3 markah]

- 4 Nyatakan **tiga** contoh rujukan media cetak atau elektronik dalam mendapatkan data bagi proses mereka cipta. Jawapan (iii) diberi.

- (i)
- (ii)
- (iii) Televisyen
- (iv)

[3 markah]

- 5 Rajah 2 menunjukkan aktiviti kaedah kajian untuk mendapatkan data bagi proses mereka cipta.



Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

Tuliskan **tiga** langkah kerja kaedah kajian tersebut.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

- 6 Jadual 2 menunjukkan langkah kerja kaedah kajian temu bual. Tuliskan langkah kerja pada jadual 2 yang betul ruang yang disediakan. Jawapan (i) dan (iv) telah diberi.

(i) Mengenal pasti responden yang hendak ditemu bual
(ii)
(iii)
(iv) Merekod butiran temu bual secara rakaman suara atau video mahupun bertulis

Jadual 2

[2 markah]

- 7 Rajah 3 menunjukkan situasi mengumpul data dan maklumat bagi proses mereka cipta. Namakan kaedah pengumpulan data yang dijalankan dalam ruang yang disediakan.

Situasi	Kaedah Pengumpulan Data
	(i)
	(ii)

Rajah 3

[2 markah]

- 8 Pengalaman sendiri merupakan metodologi kajian untuk mendapatkan data bagi proses mereka cipta. Senaraikan contoh maklumat yang perlu dicatatkan semasa kajian dijalankan.

- (i)
(ii)
(iii)

[3 markah]

BAHAGIAN B

- 1 Jadual 4 menunjukkan satu dapatan daripada kajian yang telah dijalankan terhadap 40 orang responden bagi masalah pembersihan kipas siling.

Masalah	Ya	Tidak
	Peratus	Peratus
Mengambil masa yang lama	80	20
Sukar	60	40
Cedera	75	25

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4,

(a) Hitungkan bilangan

(i) Mengambil masa yang lama

[2 markah]

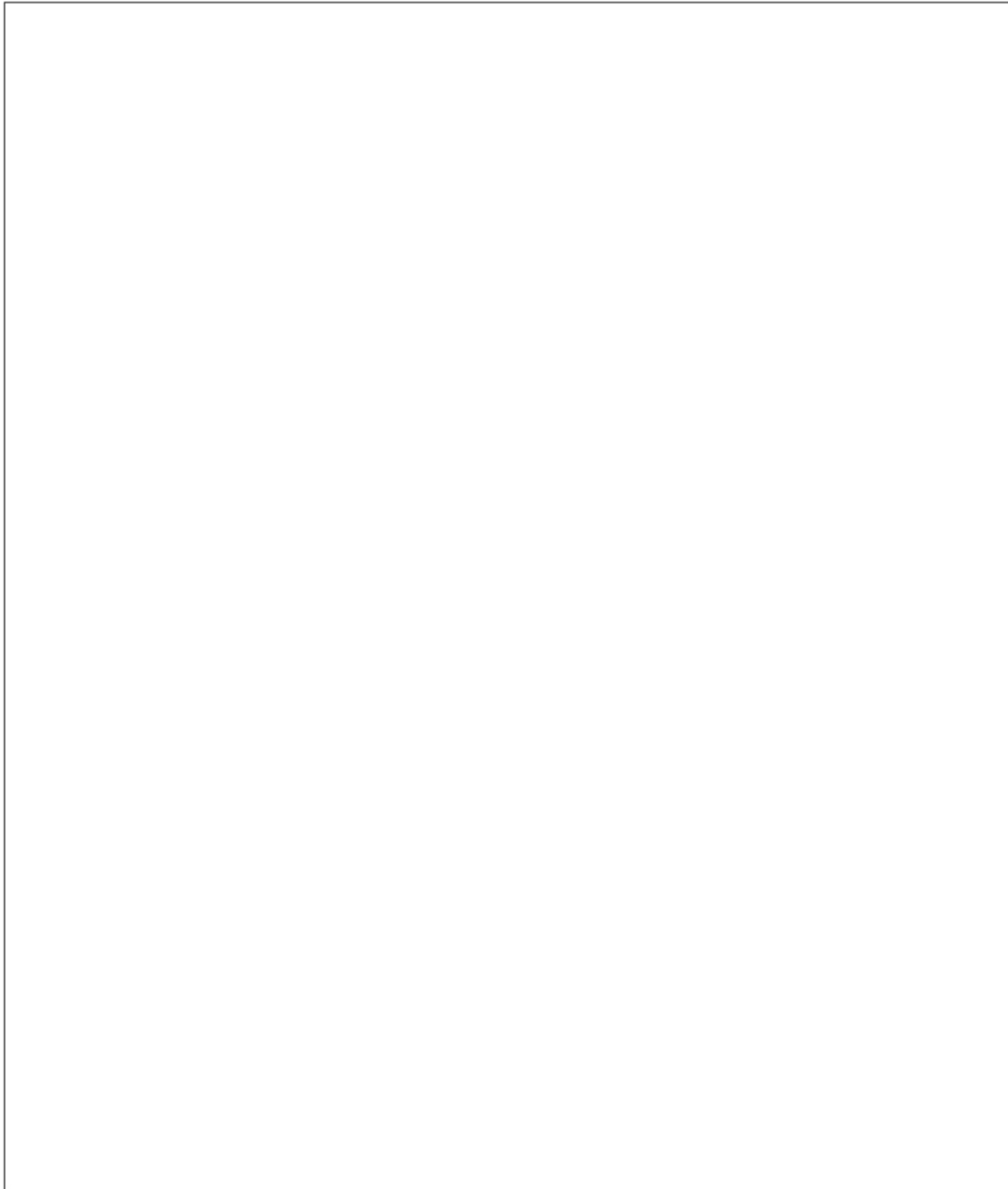
(ii) Sukar

[2 markah]

(iii) Cedera

[2 markah]

- (b) Lukiskan graf bar berdasarkan jawapan di 1(a).



[4 markah]

- 2 Jadual 5 menunjukkan pemasalahan dalam pemindahan barang yang telah dilakukan ke atas 50 pengguna di sekitar pasar raya di Kota Kinabalu.

No	Masalah yang dihadapi	Ya	Tidak	Jumlah
		Bilangan	Bilangan	
1	Menghadapi masalah	40	10	50
2	Mengambil masa yang lama	35	15	50
3	Mengalami kesakitan atau kecederaan	30	20	50

Jadual 5

- (a) Hitungkan peratus bagi,
(i) Menghadapi masalah

[2 markah]

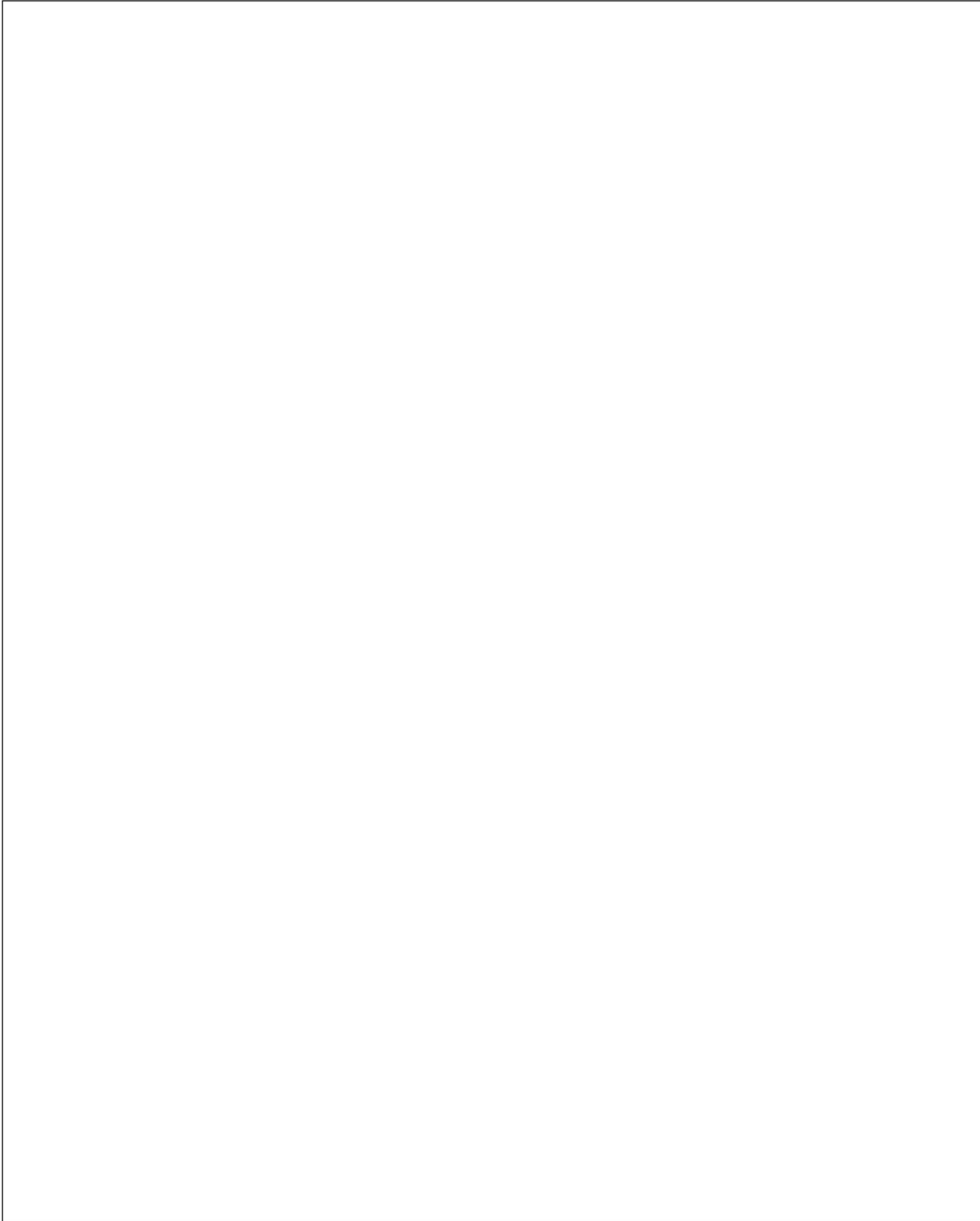
- (ii) Mengambil masa yang lama

[2 markah]

- (iii) Mengalami kesakitan atau kecederaan

[2 markah]

- (b) Lukiskan histogram berdasarkan jawapan yang diperolehi di 2(a).



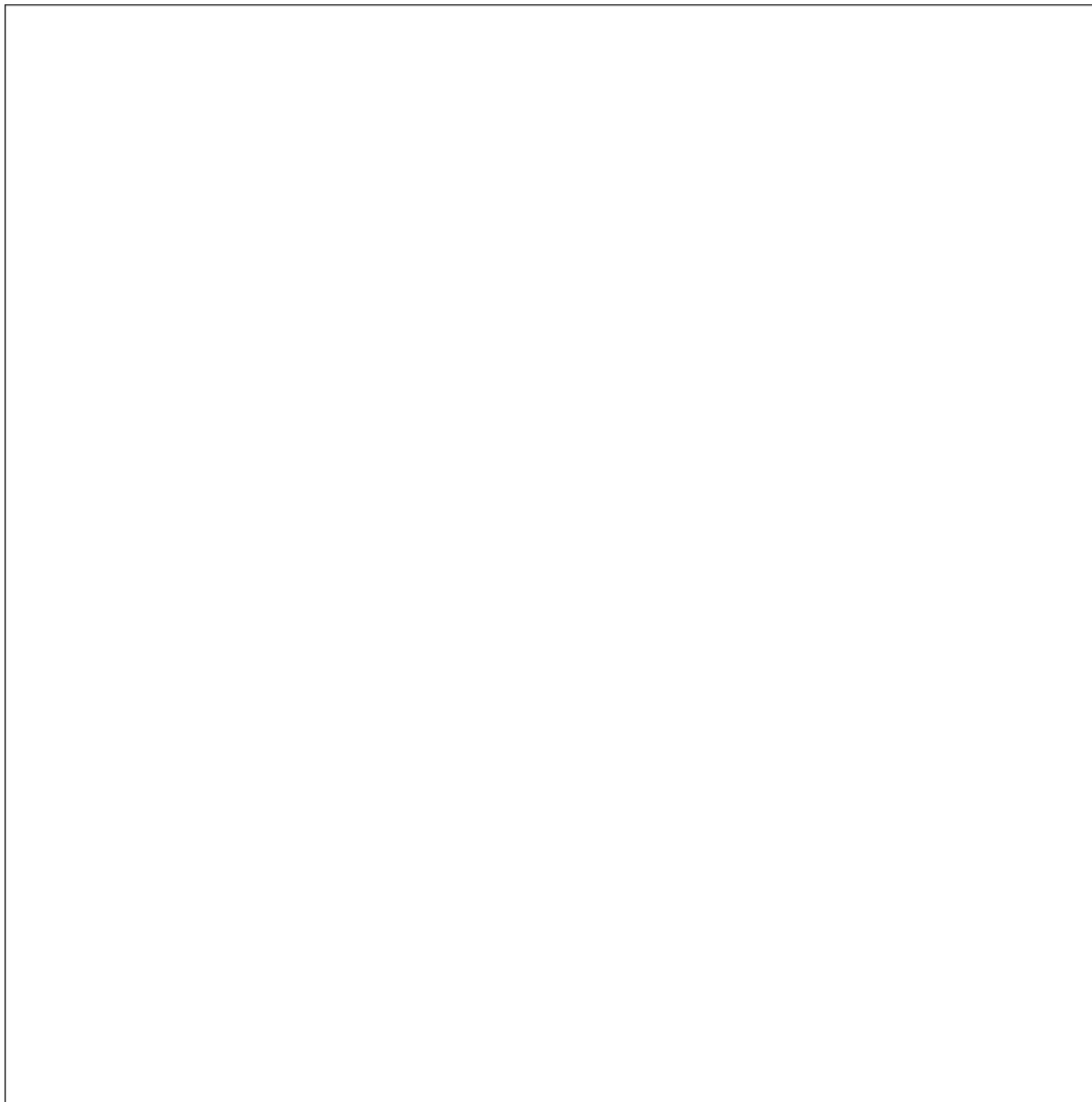
[4 markah]

- 3 Jadual 6 menunjukkan satu dapatan daripada kajian yang dijalankan terhadap 20 orang pengusaha restoran, bagi masalah ancaman makhluk perosak tikus di daerah Putatan.

Masalah	Ya		Tidak	
	Bilangan	Peratus	Bilangan	Peratus
Bau Busuk	18	90	2	10
Bahaya	13	65	7	35
Sakit	12	60	8	40
Membazir	15	75	5	25

Jadual 6

- (a) Lukiskan graf bar berdasarkan dapatan yang diperolehi.



[7 markah]

(b) Rumuskan hasil kajian yang telah dijalankan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

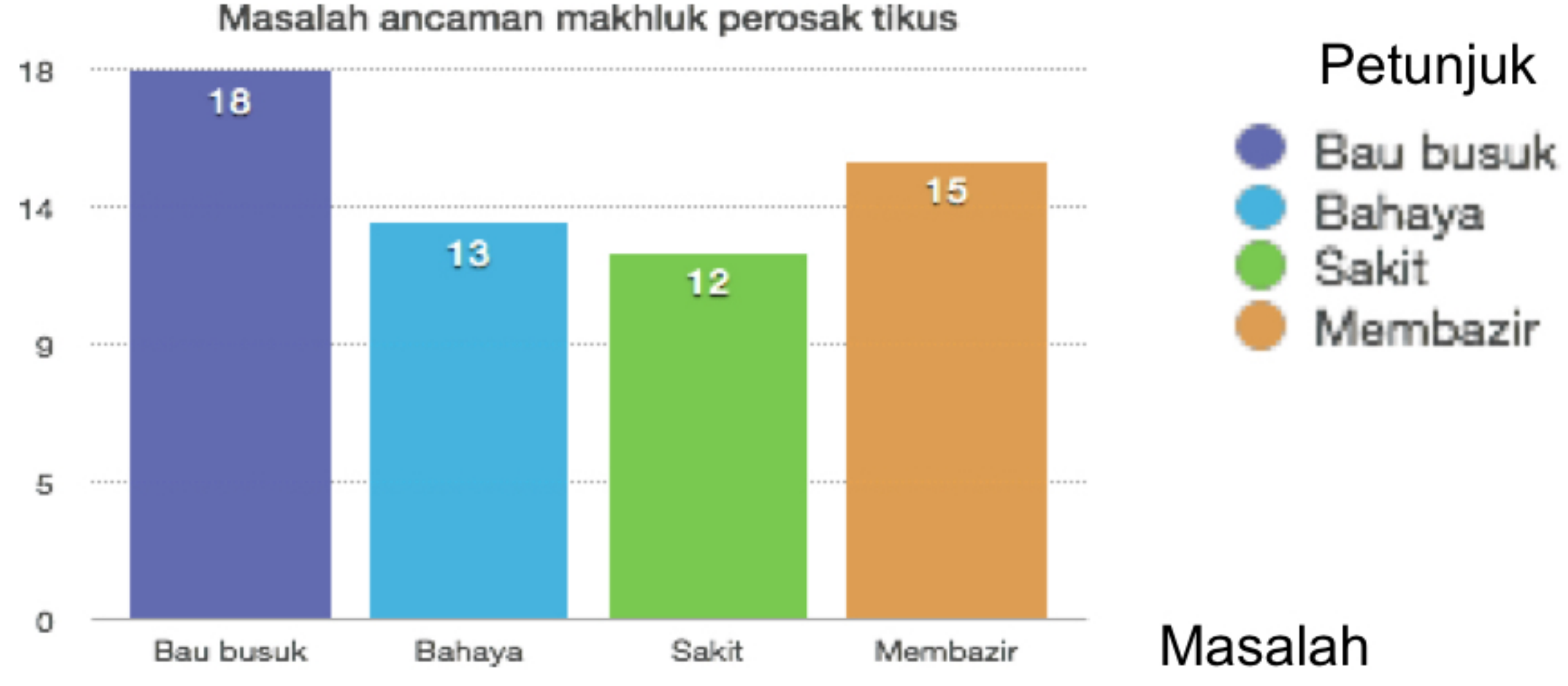
.....

[3 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN

Bahagian A			
No soalan	Jawapan	Markah	Jumlah markah
1	Soal Selidik Pemerhatian Pengalaman Sendiri atau orang lain Rujukan Media Cetak atau elektronik Temubual	1 1 1 1 1	3
2	(i) Rujukan Media Cetak atau elektronik (ii) Temubual (iii) Soal Selidik	1 1 1	3
3	(i) Menyediakan borang soal selidik (ii) Mengedar dan mengumpul semula borang soal selidik (iii) Merumus dan melaporkan dapatan	1 1 1	3
4	(i) Komputer (ii) Surat Khabar (iii) Buku (iv) Majalah (v) Televisyen	1 1 1 1 1	3
5	(i) Mengenal pasti lokasi tempat dan masa untuk membuat pemerhatian (ii) Mencatat maklumat berkaitan dan mengambil gambar / video (iii) Membuat rumusan laporan dapatan pemerhatian	1 1 1	3
6	(i) Temubual (ii) Pemerhatian	1 1	2
7	(ii) Membuat temujanji dengan menetapkan tarikh, masa dan lokasi agar tidak mengganggu tugas responden (iii) Mengenal pasti dan menyediakan set soalan yang bersesuaian untuk ditanyakan kepada responden	1 1	2
8	(i) Tarikh (ii) Masa (iii) Situasi (iv) Pendapat (v) lokasi	1 1 1 1 1	3

No Soalan	Bahagian B	Markah
1 (a)	(i) $80/100 \times 40 = 32$ orang (ii) $60/100 \times 40 = 24$ orang (iii) $75/100 \times 40 = 30$ orang	2 2 2
(b)	Bilangan Masalah pembersihan kipas siling Petunjuk - Mengambil masa yang lama - Sukar - Cedera Masalah Tajuk Paksi X dan paksi Y Petunjuk Graf bar yang tepat Maklumat tepat	4
2 (a)	(i) $40/50 \times 100 = 80\%$ (ii) $35/50 \times 100 = 70\%$ (iii) $30/50 \times 100 = 60\%$	2 2 2
	Peratus (%) Permasalahan pemindahan barang Petunjuk - Menghadapi masalah - Mengambil masa yang lama - Mengalami kesakitan atau kecederaan Masalah Tajuk Paksi X dan paksi Y Petunjuk Histogram yang tepat Maklumat tepat	4

3 (a)	Bilangan Masalah ancaman makhluk perosak tikus <table><tr><th>Masalah</th><th>Bilangan</th></tr><tr><td>Bau busuk</td><td>18</td></tr><tr><td>Bahaya</td><td>13</td></tr><tr><td>Sakit</td><td>12</td></tr><tr><td>Membazir</td><td>15</td></tr></table> Masalah - Tajuk - Paksi X dan paksi Y - Petunjuk - Graf bar yang tepat - Maklumat tepat - Kemas dan jelas	Masalah	Bilangan	Bau busuk	18	Bahaya	13	Sakit	12	Membazir	15	7
Masalah	Bilangan											
Bau busuk	18											
Bahaya	13											
Sakit	12											
Membazir	15											
(c)	Berdasarkan analisis huraian data yang telah dibuat, didapati bahawa sebilangan besar pengusaha restoran menghadapi masalah ancaman makhluk perosak tikus di daerah Putatan.	3										

BAB 5: PENYELIDIKAN DAN KAJIAN PRODUK

BAHAGIAN A

1 Senaraikan **dua** bahan kajian produk.

(i)

(ii)

[2 markah]

2 Tuliskan **dua** contoh bahan rujukan yang boleh digunakan sebagai asas kajian dalam reka ciptaan. Jawapan **(iii)** diberi.

(i)

(ii)

(iii) Tumbuhan

[2 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN BAB 5: PENYELIDIKAN DAN KAJIAN PRODUK

PERATURAN PEMARKAHAN BAHAGIAN A

NO.	CADANGAN JAWAPAN	MARKAH	JUMLAH
1	Produk sedia ada	1	2
	Bahan rujukan	1	
2	Bentuk geometri	1	2
	Haiwan	1	
	Objek yang ada di sekitar manusia		
	*mana-mana dua jawapan		

BAB 6 :PROSES PENJANAAN IDEA

1. Nyatakan **tiga** teknik pemikiran dan penjanaan idea secara terancang.

(i)

(ii)

(iii)

[3 markah]

“Proses penjanaan idea boleh dilakukan melalui kemahiran
--

2. Berdasarkan pernyataan di atas, nyatakan **tiga** teknik kemahiran berfikir dalam proses penjanaan idea.

(i)

(ii)

(iii)

[3 markah]

3. Tuliskan teknik kemahiran berfikir yang **betul** berdasarkan penerangan yang diberikan pada jadual 1.

PENERANGAN	TEKNIK BERFIKIR
Digunakan untuk mengenal pasti sama ada idea yang dijanan adalah betul dari segi logik dan kenyataan sebenar	
Keupayaan atau kebolehan individu untuk mencipta sesuatu yang baharu.	
Digunakan untuk menerbitkan suatu perubahan baharu dan berlainan terhadap sesuatu masalah	

Jadual 1

[3 markah]

4. Takrifkan maksud pemikiran kreatif.

.....
.....

[2 markah]

5. Pemikiran kreatif merupakan satu keupayaan atau kebolehan individu untuk mencipta sesuatu yang baharu. Tuliskan **tiga** ciri-ciri seseorang pemikir yang kreatif.

- i)
- ii)
- iii)

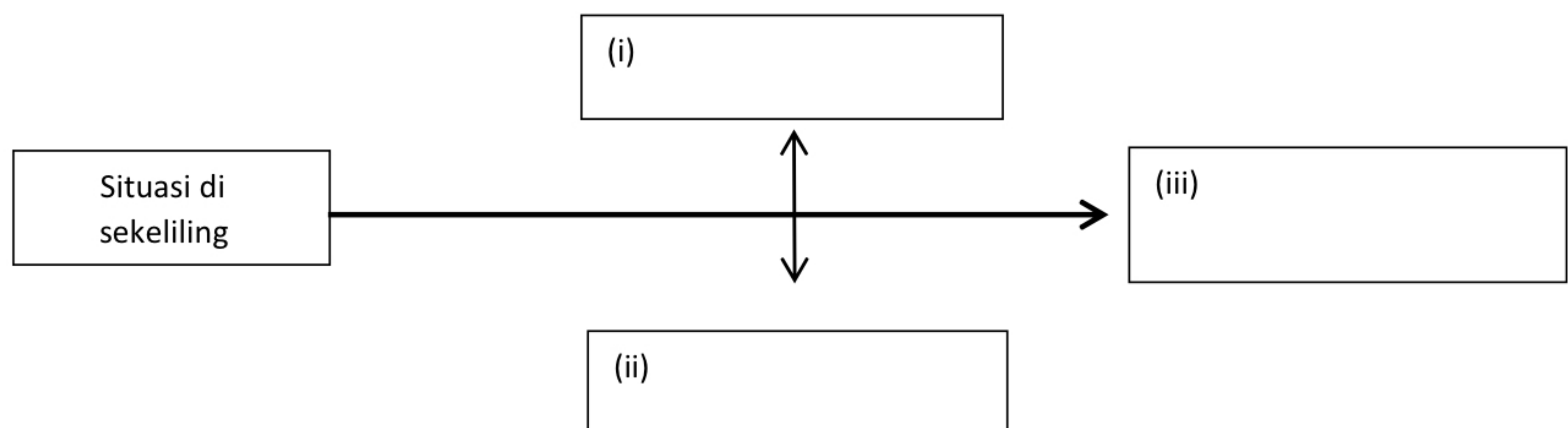
[3 Markah]

6. Nyatakan tujuan pemikiran lateral di dalam penjanaan idea secara terancang.

.....
.....

[2 markah]

7. Tuliskan konsep pemikiran analitikal pada rajah 1.



Rajah 1

[3 markah]

8. Nyatakan kegunaan pemikiran kritikal di dalam penjanaan idea secara terancang.

.....
.....

[2 markah]

9. Senaraikan **tiga** kaedah penjanaan idea.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

10. Sumbang saran merupakan salah satu cara yang dilakukan secara berkumpulan untuk menjana idea. Senaraikan **tiga** peraturan di dalam sesi sumbang saran tersebut.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

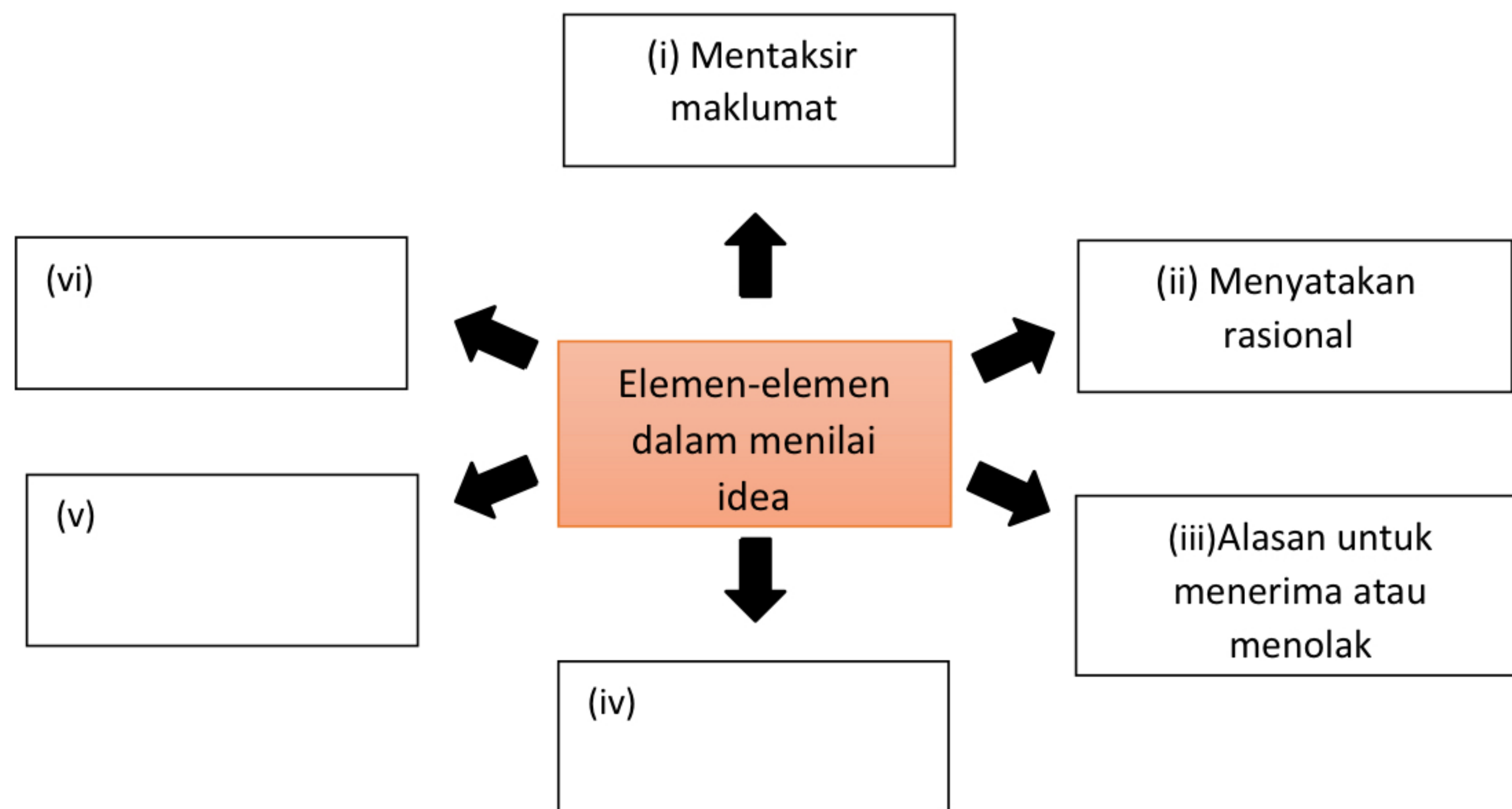
11. Perbincangan dilaksanakan secara di dalam kumpulan untuk mendapatkan idea atau kata putus tentang sesuatu isu. Tuliskan peraturan dalam sesi perbincangan tersebut pada ruang yang disediakan. Jawapan **(ii)** dan **(iii)** diberi.

PERATURAN DALAM SESI PERBINCANGAN
(i)
(ii) Idea yang diberi menjurus kepada penyelesaian masalah
(iii) Bincangkan dan bahaskan setiap idea yang ada serta dicatatkan
(iv)
(v)

Jadual 3

[3 markah]

12. Nyatakan **tiga** elemen penting yang perlu dipertimbangkan semasa proses menilai sesuatu idea. Jawapan **(i)**, **(ii)** dan **(iii)** diberi.



Rajah 2

[3 markah]

13. Sumbang saran merupakan salah satu cara yang dilakukan secara berkumpulan untuk menjana idea. Tuliskan peraturan dalam sesi sumbang saran dalam ruang yang disediakan pada jadual 4. Jawapan **(i)**, **(iv)** dan **(vi)** diberi.

PERATURAN DALAM SESI SUMBANG SARAN
(i) Ahli kumpulan mengenali dan mempercayai antara satu sama lain
(ii).
(iii).
(iv). Mengikut had masa yang ditetapkan agar ahli-ahli kumpulan menjadi kreatif dan spontan tanpa sebarang tekanan
(v).
(vi). Dapatan daripada sumbang saran digunakan dalam membuat keputusan berikutnya

Jadual 4

[3 Markah]

“Penilaian idea merupakan satu aktiviti untuk mengenal pasti kekuatan dan kelemahan reka bentuk produk”

14. Berdasarkan pernyataan di atas, nyatakan **tiga** elemen penting semasa proses penilaian idea dijalankan.

- i)
- ii)
- iii)

[3 Markah]

PERATURAN PEMARKAHAN BAB 6 - PENJANAAN IDEA

NO SOALAN	BAHAGIAN A	MARKAH	JUMLAH
1	* Logikal, Kreatif, Lateral, Analitikal, Kritikal, Intuitif	1 + 1 + 1	3
2	i. Logikal ii. Kreatif iii. Lateral iv. Analitikal v. Kritikal vi. Intuitif	1 1 1 (mana-mana tiga)	3
3	i. Logikal ii. Kreatif iii. Lateral	1 1 1	3
4	* Merupakan satu keupayaan atau kebolehan individu untuk mencipta sesuatu barang yang baru	2	2
5	i. Peribadi stabil ii. Tidak terikat dengan kerja konvensional iii. Tidak berputus asa iv. Radikal v. Bersifat terbuka vi. Berani mencabar amalan biasa vii. Mengubah suai idea atau konsep secara inovatif	1 1 1 (mana-mana tiga)	3
6	- Menerbitkan sesuatu perubahan baharu dan berlainan terhadap sesuatu masalah ATAU - Mencari pilihan penyelesaian tanpa mempunyai batasan idea yang dijana	2	2
7	* Mengenali faktor-faktor utama, Mencari punca-punca masalah, Mencari persamaan dan perbezaan	1 + 1 + 1	
8	*mengenalpasti kesilapan, kelemahan, kekurangan dan kesalahan pada idea yang dijana	2	2

9	* Sumbang saran, Perbincangan, Kritikan	1 + 1 + 1	3
10	*- Ahli kumpulan mengenali dan dipercayai antara satu sama lain -Tidak mengadili sesuatu idea -Memahami topik yang hendak dibincangkan -Mengikut had masa yang ditetapkan agar ahli-ahli kumpulan menjadi kreatif dan spontan tanpa sebarang tekanan -Berfikir secara bebas tanpa paksaan - Dapatan daripada sumbang saran digunakan di dalam membuat keputusan berikutnya	1 + 1 + 1	3
11	* - Tetapkan projek - Setiap idea harus mempunyai data-data atau maklumat sokongan -Setiap idea terbaik yang dipilih merupakan pilihan kumpulan tersebut dan mempunyai alasan-alasan tertentu yang menyokongnya	1 + 1 + 1	3
12	* - Mempertimbangan cadangan -Membahaskan isu - Membuat pilihan	1 + 1 + 1	3
13	i. Tidak mengadili sesuatu idea ii. Memahami topik yang hendak digunakan iii. Berfikir secara bebas tanpa paksaan	1 1 1	3
14	i. Mentaksir maklumat ii. Menyatakan rasional iii. Alasan untuk menerima atau menolak iv. Membuat Pilihan v. Membahaskan isu	1 1 1 (mana-mana tiga)	3

BAB 7: MODEL OLOKAN (MOCK-UP)

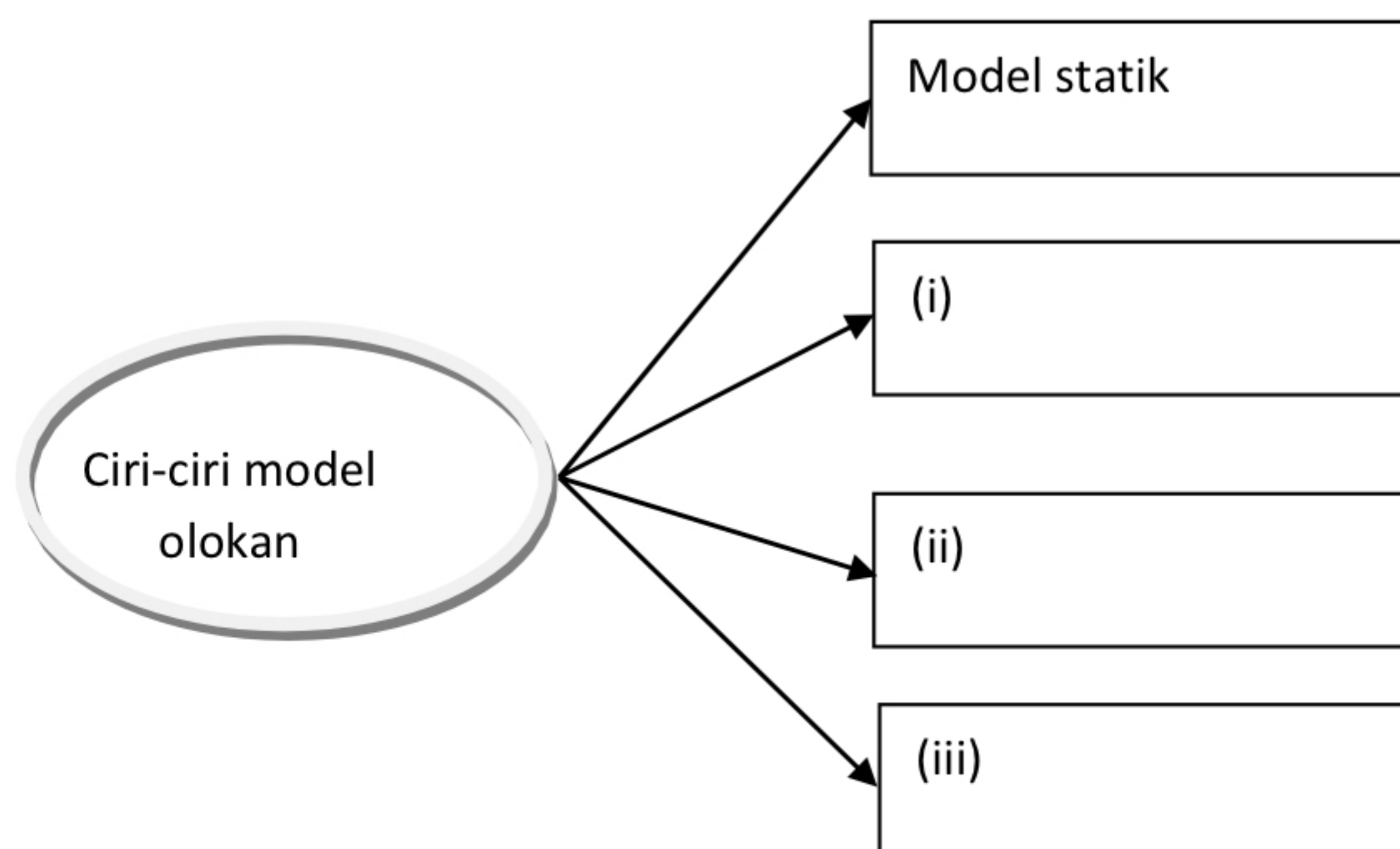
BAHAGIAN A

1 Takrifkan maksud model olokan atau *mock up*?

.....
.....
.....

[2 markah]

2 Senaraikan **tiga** ciri model olokan.



[3 markah]

3 Model olokan ialah model yang dibina bukan daripada bahan sebenar. Nyatakan **dua** kepentingan dalam membuat model olokan.

- (i)
-
- (ii)
-

[2 markah]

4 Antara langkah-langkah asas dalam penghasilan model olokan adalah dengan melakukan pemilihan bahan yang bersesuaian. Senaraikan **tiga** bahan yang boleh digunakan untuk membuat model olokan.

- (i).....
- (ii).....
- (iii).....

[3 markah]

5 Proses penghasilan sesebuah model olokan adalah bergantung kepada kreativiti pereka. Tuliskan **tiga** peralatan yang sesuai digunakan dalam pembuatan model olokan.

- (i).....
- (ii).....
- (iii).....

[3 markah]

6 Beberapa langkah asas perlu dilakukan di dalam penghasilan model olokan. Tuliskan langkah-langkah asas tersebut mengikut urutan. Jawapan **(i)**, **(v)** dan **(vi)** telah diberikan.

(i). Kenal pasti objek yang akan dihasilkan
(ii).....
(iii).....
(iv).....
(v) Kenal pasti cara penyambungan terbaik yang bersesuaian Bagi bahagian yang telah dipotong
(vi) Fikirkan teknik kemasan pada model olokan jika perlu

[3 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN

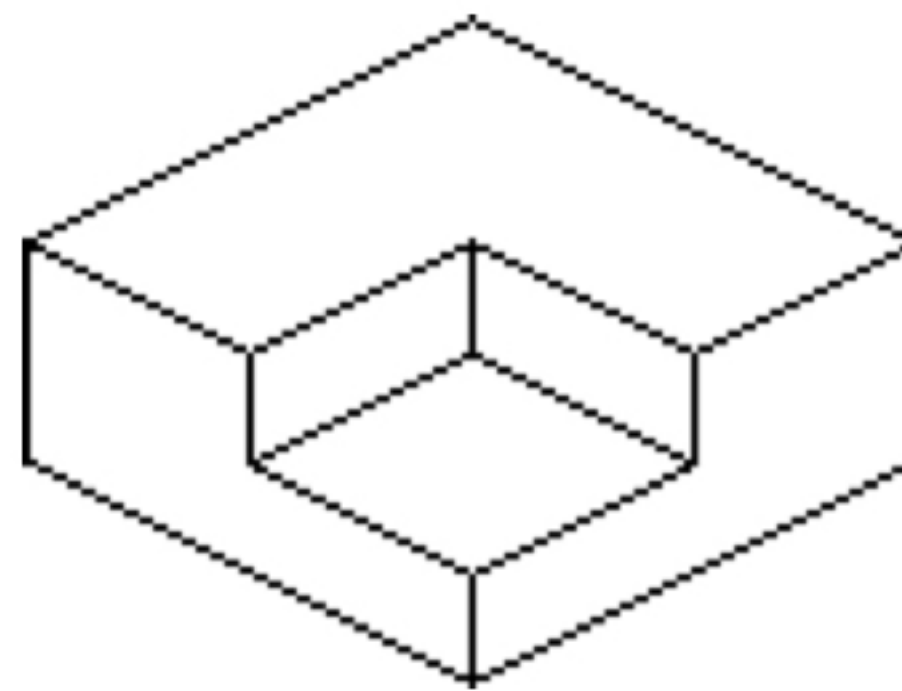
NO SOALAN	CONTOH JAWAPAN	MARKAH	JUMLAH MARKAH
1	-Model olokan ialah model yang tidak berasaskan skala -model separa siap untuk dibuat penilaian	1 1	2
2	-tidak berfungsi -reka bentuk sebenar tiga dimensi (3D) -dibuat secara tidak berskala atau tidak mengikut saiz sebenar	1 1 1	3
3	-gambaran sebenar model tiga dimensi -membantu membuat penilaian dan penanda aras terhadap model -membantu mencari keseimbangan dan struktur reka bentuk model sebenar *pilih mana – mana dua	1 1 1	3
4	-making board -mounting board -foam -Kepingan PVC nipis -kadbod -kayu jelutong -Kayu balsa -plaster paris *mana – mana jawapan yang sesuai	1 1 1	3
5	-gunting -pembaris keluli -cutter *mana – mana jawapan yang sesuai	1 1 1	3
6	- Pilih bahan yang bersesuaian -Tetapkan saiz objek yang akan digunakan -Potong bahan mengikut saiz yang telah ditetapkan	1 1 1	3

BAB 8: LUKISAN KERJA

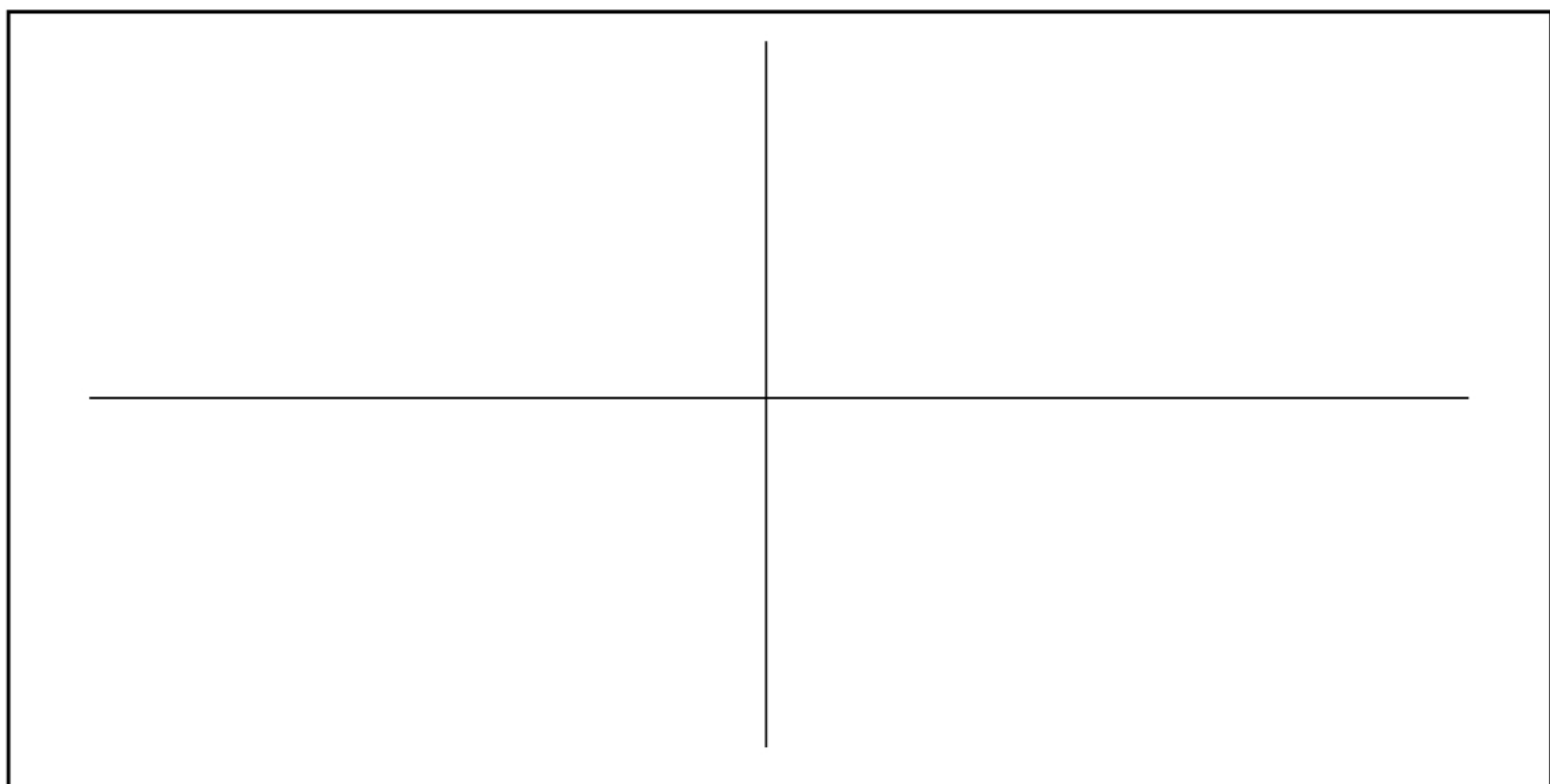
BAHAGIAN A

Jawab **semua** soalan

1. Lukisan kerja diperlukan untuk memudahkan proses mereka cipta. Nyatakan **dua** tujuan lukisan unjuran ortografik.
(i)
(ii)
[2 markah]
2. Nyatakan **dua** prinsip yang digunakan untuk menghasilkan lukisan unjuran ortografik.
(i)
(ii)
[2 markah]
3. Rajah 1 menunjukkan sebuah bongkah. Lakarkan unjuran ortografik sudut ketiga bagi bongkah tersebut.

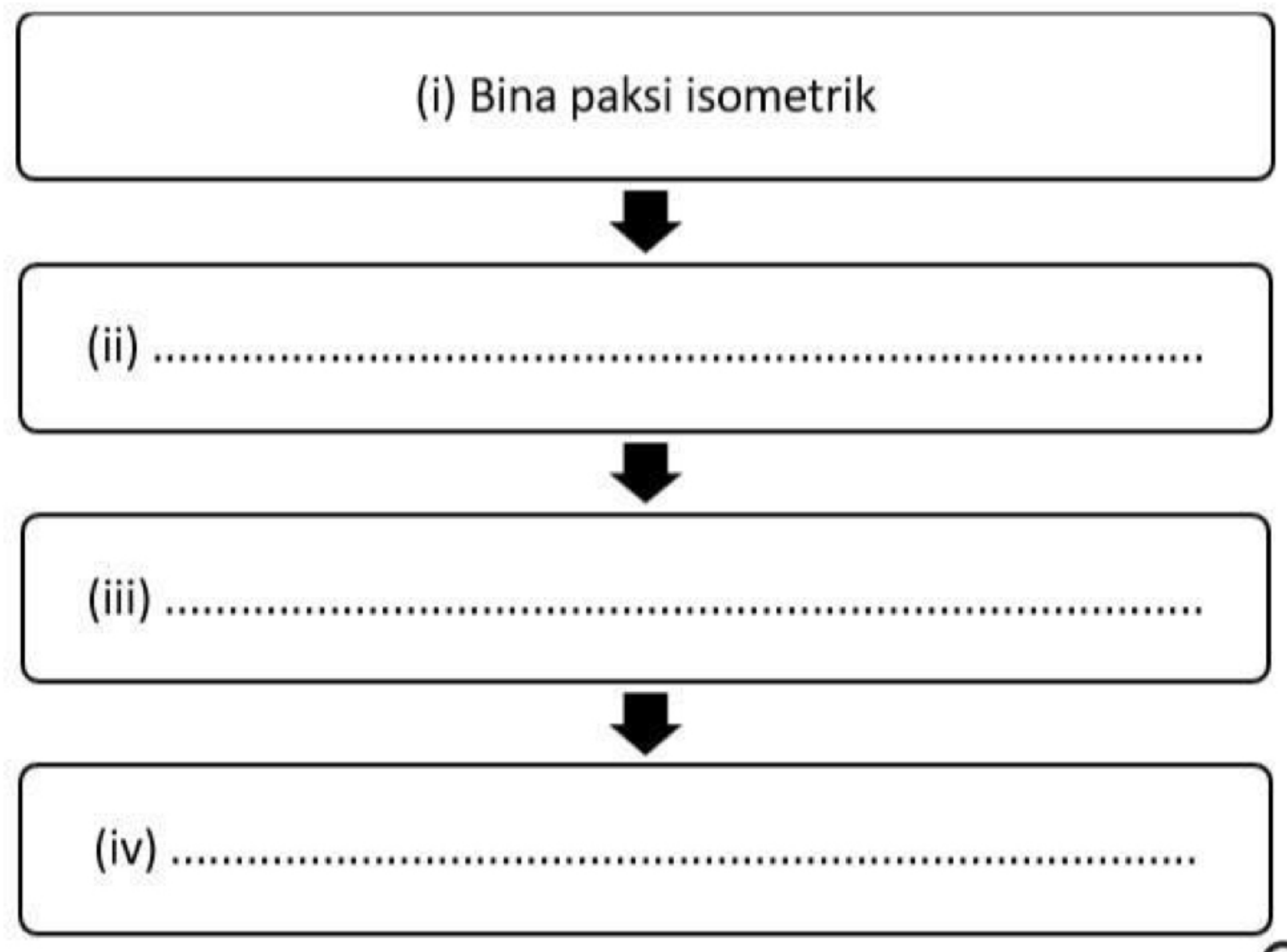


Rajah 1



[3 markah]

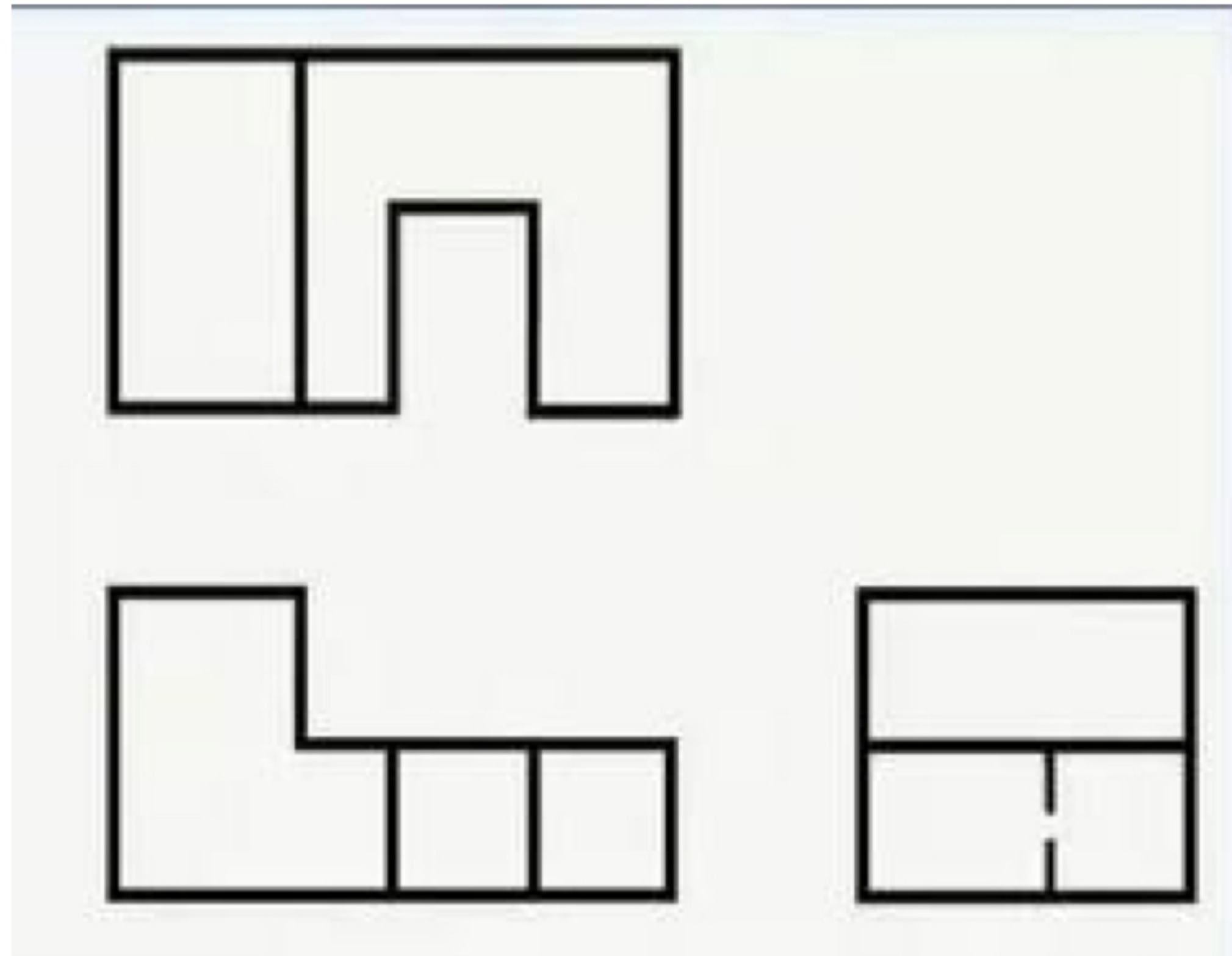
4. Rajah 2 menunjukkan langkah kerja membina lukisan isometrik.
Tuliskan langkah membina bongkah isometrik dengan menggunakan kaedah kotak pada rajah 2 berikut. Jawapan (i) diberi.



Rajah 2

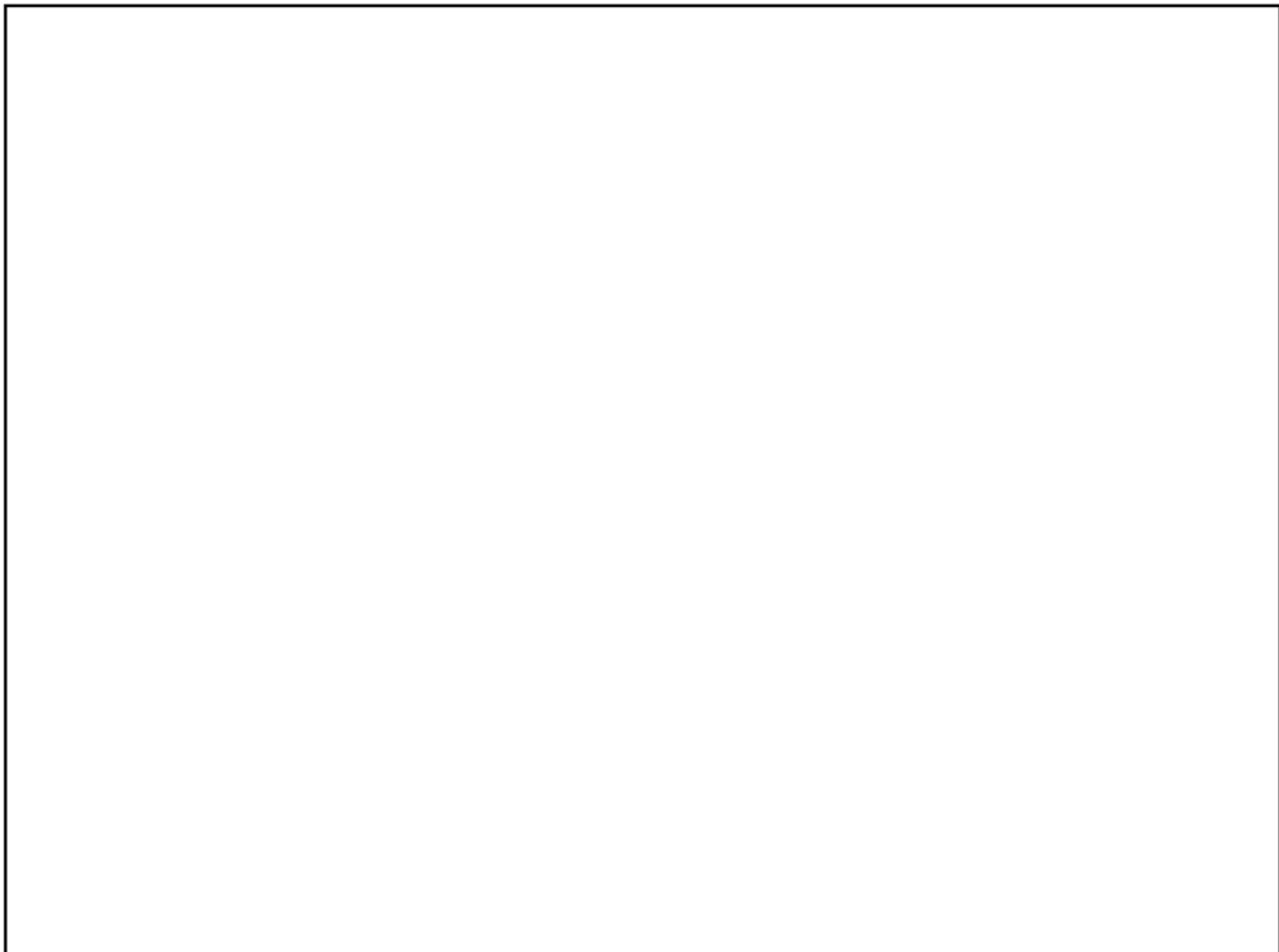
[3 markah]

5. Rajah 3 menunjukkan lakaran dua dimensi sebuah bongkah.



Rajah 3

Lakarkan pandangan isometrik berdasarkan rajah 3 berikut pada ruang yang disediakan.



[3 markah]

6. Lukisan kerja diperlukan untuk memudahkan proses mereka cipta. Nyatakan **dua** tujuan lukisan pemasangan.

(i)

(ii)

[2 markah]

7. Senaraikan **dua** ciri lukisan pemasangan.

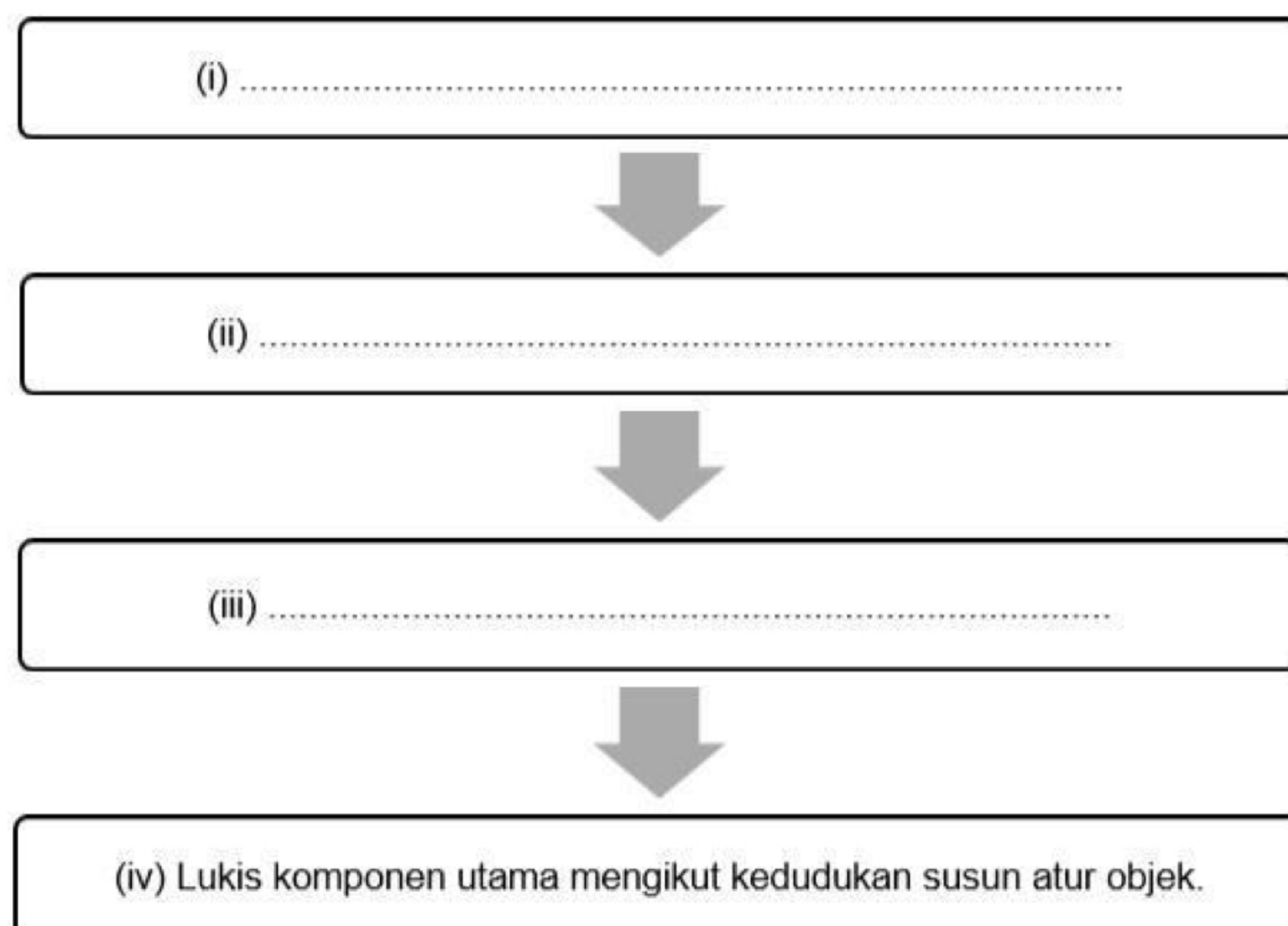
(i)

(ii)

[2 markah]

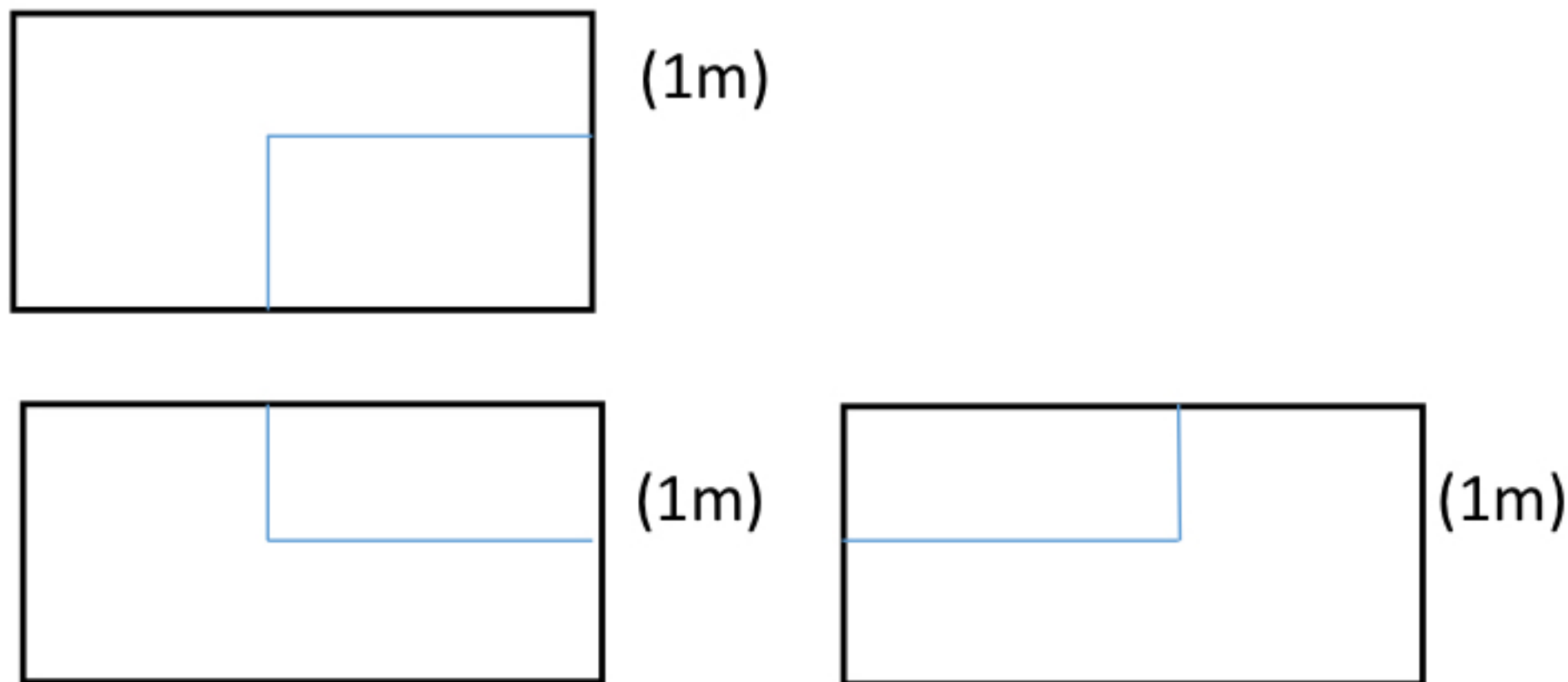
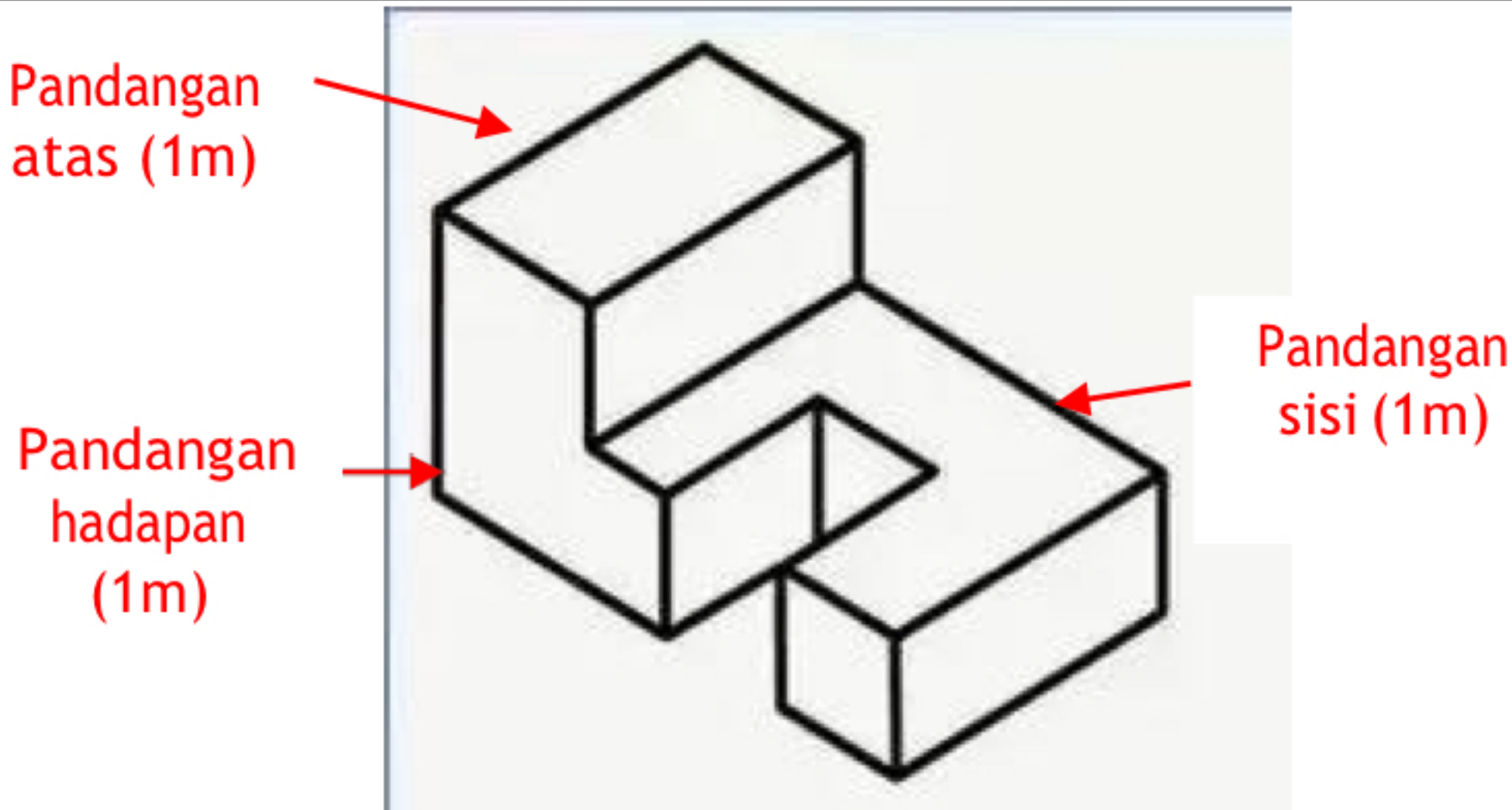
8. Rajah 4 menunjukkan langkah kerja membina lukisan pemasangan.

Tuliskan langkah membina lukisan pemasangan pada rajah 4 berikut. Jawapan **(iv)** diberi.



Rajah 4

[3 markah]

SKEMA			
BAB 8: LUKISAN KERJA			
No. soalan	Jawapan	Markah	Jumlah
1	i. Menerangkan/menggambarkan bentuk objek dengan jelas dan tepat. ii. Memberi informasi berkenaan ukuran lebar dan tinggi, atau panjang dan tinggi sesuatu objek.	1 1	2
2	i. Prinsip unjuran berpusat. ii. Prinsip unjuran selari	1 1	2
3		3	3
4	(i) Bina paksi isometrik (ii) Lukiskan sebuah kotak isometrik mengikut panjang, lebar dan tinggi keseluruhan objek di atas paksi utama. (iii) Tandakan ukuran bentuk sebenar objek pada kotak isometrik yang dibina. (iv) Lukiskan bentuk objek. /Hitamkan garisan objek sebenar.	1 1 1 1	3
5		3	3
6	(i) Menunjukkan kedudukan susun atur dan hubung kait komponen dalam reka bentuk.	1 1	

	(ii) Memberikan informasi tentang kaedah mencantumkan sesuatu objek yang mempunyai lebih dari satu komponen. (iii) Memberikan informasi tentang membuka komponen sesuatu objek. (iv) Memudahkan proses pembuatan dan penyelenggaraan. (mana-mana 2 jawapan di atas)	1 1 1	2
7	(i) Setiap komponen dilabelkan dgn nombor yang merujuk kepada senarai bahan. (ii) Komponen dilukis dalam bentuk isometri. (iii) Lukisan keratan disertakan bagi menerangkan bahagian lukisan yang sukar difahami. (mana-mana 2 jawapan di atas)	1 1 1	2
8	(i) Analisis prosedur pemasangan sebenar komponen objek. (ii) Kenal pasti pandangan yg sesuai dan mudah difahami. (iii) Kenal pasti komponen-komponen utama objek untuk dilukis. (iv) Lukis komponen utama mengikut kedudukan susun atur objek.	1 1 1	3

BAB 1: LUKISAN TERBANTU KOMPUTER

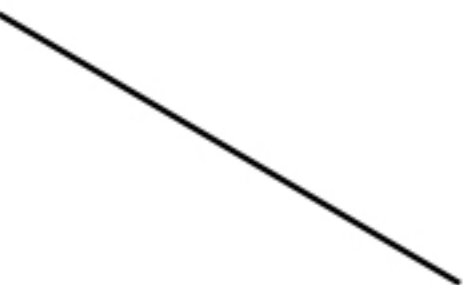
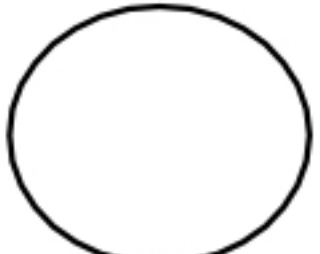
BAHAGIAN A

1. En. Mazlan seorang pereka cipta, dia ingin menghasilkan Lukisan Terbantu Komputer (LTK) 3D untuk hasil prototaipnya. Senaraikan **tiga** jenis perisian yang boleh digunakan oleh En.Mazlan.

- i.
- ii.
- iii.

[3 markah]

2. Berikut merupakan ikon yang sering digunakan dalam lukisan terbantu komputer 3D, Tuliskan perintah yang sesuai untuk ikon Lukisan terbantu komputer (LTK) dalam jadual 1 di bawah.

Jadual 1

[3 markah]

3. Lukisan Terbantu Komputer (LTK) digunakan untuk melukis dan mereka bentuk produk. Namakan perisian yang sesuai pada ruang yang disediakan di jadual 2.

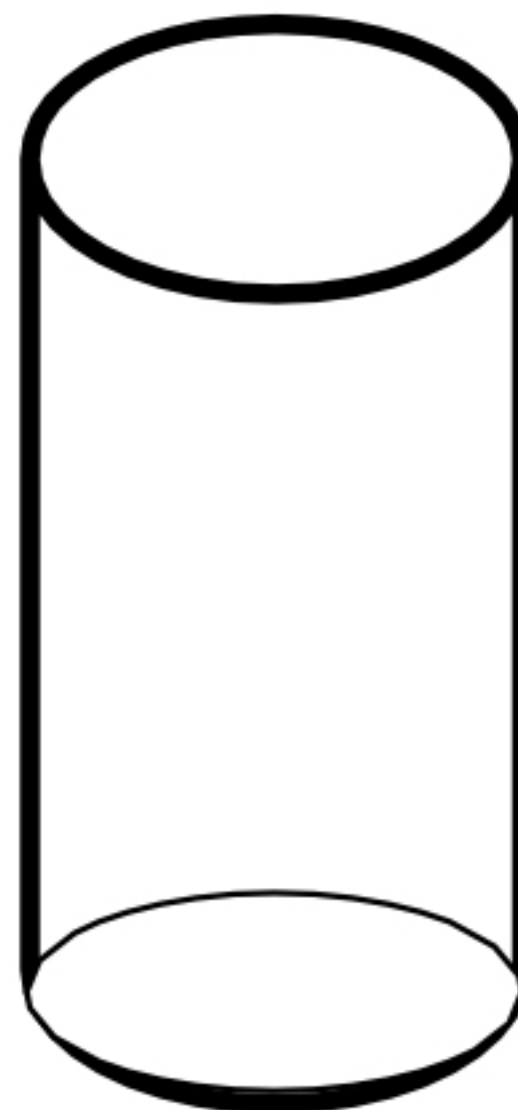
Jawapan (iv) telah diberi.

Penggunaan	Nama Perisian
Digunakan secara meluas dalam industri untuk menghasilkan reka bentuk produk oleh jurutera, arkitek, dan pereka bentuk grafik.	(i).....
Menghasilkan lukisan 2D dan 3D dengan <i>solid modelling</i> khusus untuk pereka bentuk kejuruteraan	(ii).....
Berupaya untuk menghasilkan lukisan kejuruteraan dengan mudah dan cepat.	(iii).....
Perisian ini mampu menghasilkan reka bentuk kejuruteraan yang kompleks dalam bentuk visual dan simulasi.	(iv) INVENTOR

Jadual 2

[3 markah]

4. Tuliskan langkah untuk melukis gelas di raja 1 menggunakan perisian Lukisan Terbantu Komputer (LTK). Jawapan (iii) telah diberi.



Rajah 1

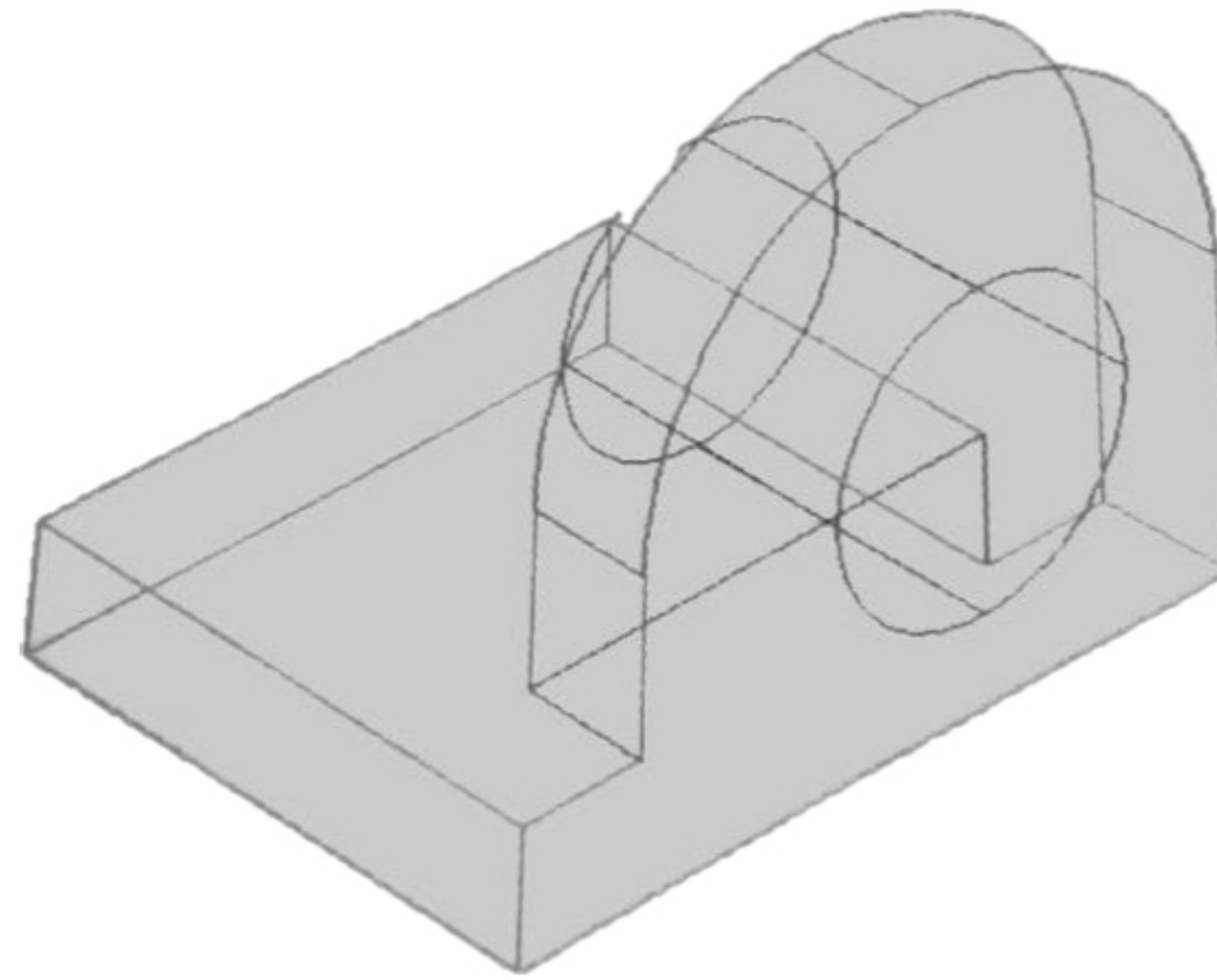
(i).....

(ii).....

(iii) Melaksanakan extrude

[2 markah]

5



Rajah 2

Nyatakan perintah yang digunakan untuk menggabungkan tiga objek seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7.

.....

[1 markah]

6.

“Pereka grafik menghasilkan satu lukisan gelas bercorak menggunakan perisian lukisan terbantu komputer (LTK).

Pernyataan di atas merujuk kepada perintah-perintah asas untuk melukiskan hasil grafik seorang pereka;

Senaraikan **dua** ikon yang diguna pakai untuk proses diatas.

(i)

(ii)

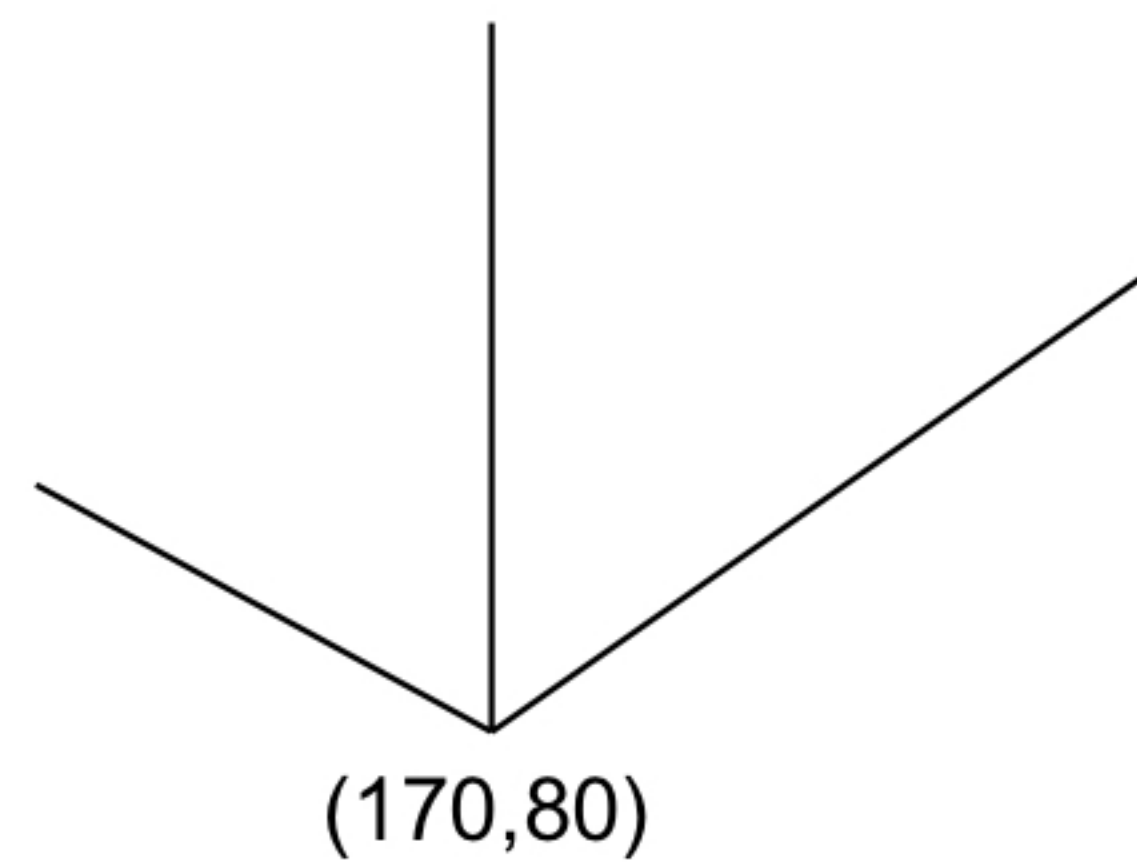
[2 markah]

7. Pengguna akan mendapat maklumat yang tepat tentang ukuran yang dilukis melalui pendimensian. Nyatakan **tiga** bentuk pendimensian yang boleh digunakan. Jawapan (iv) telah disediakan.

- (i)
- (ii)
- (iii)
- (iv) Ordinate Dimension

[3 markah]

8.



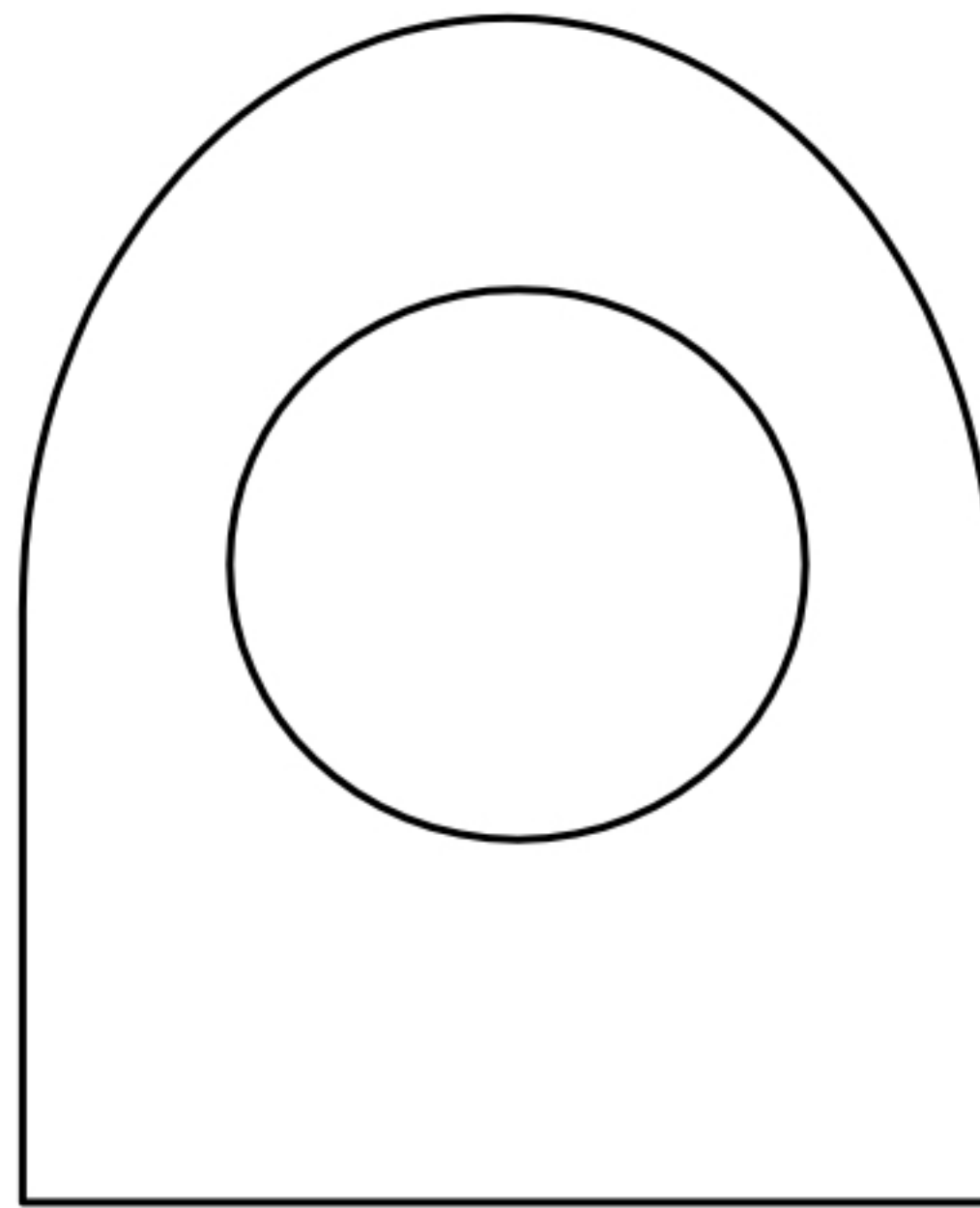
Rajah 3

Lukisan 3D merupakan lukisan objek sebenar yang dijelaskan dalam bentuk panjang, lebar, dan tinggi yang berada pada 3 paksi. Namakan paksi-paksi tersebut. Jawapan (ii) telah diberi.

- (i)
- (ii) Y
- (iii).....

[2 markah]

9. Nyatakan **dua** arahan (*command*) yang sesuai untuk menghasilkan bentuk seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4 berikut.

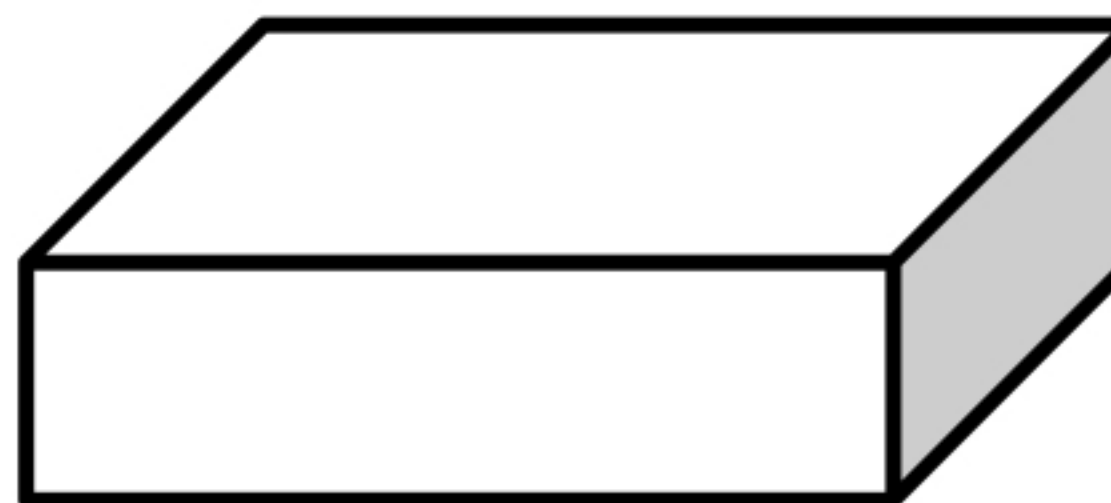


Rajah 4

- (i)
- (ii)

[2 markah]

10.



Rajah 5

Tuliskan langkah-langkah penghasilan kotak dalam Rajah 6 mengikut urutan yang betul dengan menggunakan perisian lukisan terbantu komputer (LTK).

Jawapan **(iii)** telah diberi.

Langkah-langkah penghasilan kotak	
(i)	
(ii)	
(iii)	<i>Features > Revolved Boss/Base</i>

[2 markah]

SKEMA JAWAPAN : Bab 1: LUKISAN TERBANTU KOMPUTER		
No. soalan	Skema	Markah
1	AutoCAD	1
	Solid Edge	1
	Solidworks	1
	Atau mana-mana dibawah	
	Iron CAD	
	Illustrator	
	SketchUP	
2	Line	1
	Circle	1
	Spline	1
3	AutoCAD	1
	Solid Edge	1
4	Line	1
	Circle	1
5	Assembly	1
6	Line	1
	Spline	1
	Atau mana-mana dibawah	
	Circle	
7	Smart Dimension	1
	Horizontal Dimension	1
	Vertical Dimension	1
	Atau mana-mana dibawah	
	Horizontal Ordinate Dimension	
	Vertical Ordinate Dimension	
	Chamfer Dimension	
8	X	1
	z	1
9	Line	1
	Circle	1
	Atau mana-mana dibawah	
	Spline	
	Sketch Fillet	
10	Langkah 1 Sketch>Line	1
	Langkah 2 Lukis garisan dan masukkan ukuran	1

BAB 2 : BAHAN, PERALATAN DAN MESIN PEMBINAAN PRODUK

BAHAGIAN A

- 1 Takrifkan maksud sifat mekanikal bahan.

.....
.....

[2 markah]

- 2 Tuliskan sifat mekanikal bahan yang betul berdasarkan penerangan yang diberikan pada jadual 1 berikut.

Penerangan	Sifat mekanikal bahan
Berupaya kembali semula ke bentuk asal tanpa mengalami perubahan	i.
Keupayaan logam berubah bentuk	ii.
Kemampuan menahan beban tanpa patah atau putus	iii.

Jadual 1

[3 markah]



Gambar foto 1

- 3 Gambar foto 1 dikenali sebagai Tepak Sirih dan seringkali digunakan dalam kehidupan seharian.

(a) Nyatakan jenis bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk tersebut.

.....

[1 markah]

(b) Tuliskan **dua** kelebihan menggunakan bahan tersebut bagi menghasilkan produk di rajah 1.

(i)

.....

(ii)

[2 markah]

4 Senaraikan **tiga** jenis bahan bukan logam.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

5 Jadual 1 menunjukkan kelebihan dan kekurangan beberapa jenis bahan. Tuliskan jawapan yang betul pada ruang yang disediakan.

Jenis Bahan	Kelebihan	Kekurangan
Kayu	Mudah dicantum	i.....
Getah	ii.....	Mudah cair apabila terkena panas
zink	Mudah ditempa	iii.....

Jadual 1

[3 markah]



Gambar foto 2

6. gambar foto 2 menunjukkan mesin yang digunakan dalam pembinaan produk.

(a) Namakan mesin tersebut.

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan **dua** fungsi mesin tersebut.

- (i)
-
- (ii)
-

[2 markah]

- 7 Berikut merupakan simbol keselamatan yang digunakan di dalam bengkel. Tuliskan maksud simbol tersebut pada ruang yang disediakan pada jadual 2 berikut.

Bil	Papan Tanda keselamatan	Keterangan
1		(i)
2		(ii)
3		(iii)

Jadual 2

[3 markah]



Gambar foto 3

- 8 Gambar foto 3 merupakan sebuah mesin yang digunakan dalam pembinaan produk.

(a) Terangkan fungsi mesin tersebut.

.....

[2 markah]

(b) Nyatakan langkah keselamatan yang perlu dipatuhi ketika menggunakan mesin tersebut.

.....

[1 markah]

- 9 Tuliskan jenis logam yang sesuai untuk melengkapkan jadual 3 berikut.

Logam Ferus	Logam Bukan Ferus
Keluli Tahan Karat	(ii)
(i)	Aluminium

Jadual 3

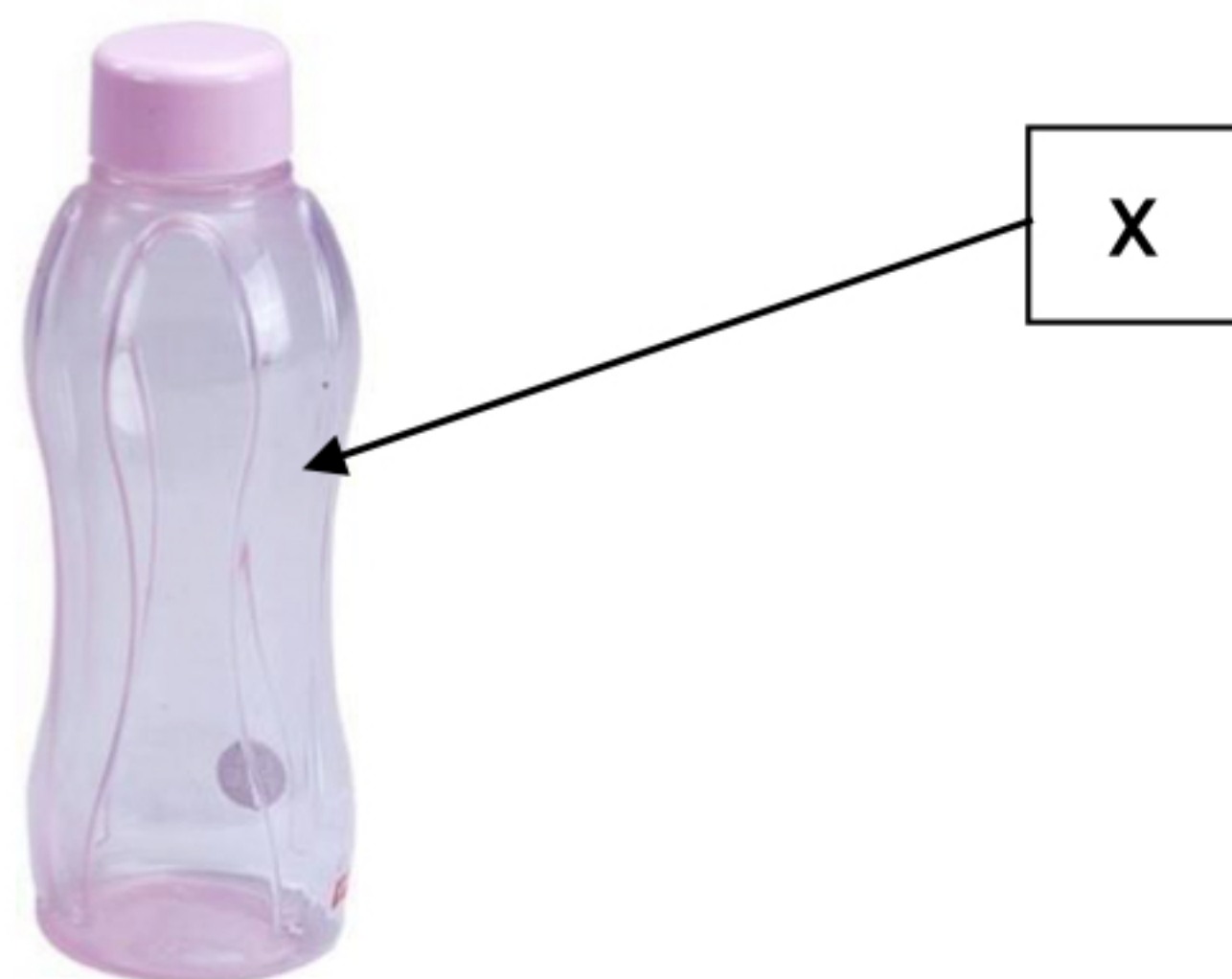
[3 markah]

- 10 Nyatakan mesin yang sesuai untuk menjalankan langkah kerja pada jadual 4 berikut.

Langkah Kerja	Mesin
Memotong kayu secara tegak atau serong	(i)
Mencanai bahan besi	(ii)
Melicinkan permukaan kayu	(iii)

Jadual 4

[3 markah]



Rajah 1

- 11 (a) Berdasarkan rajah 1, cadangkan **satu** bahan yang sesuai untuk membuat bahagian yang bertanda **X**.

.....

[1 markah]

- (b) Berdasarkan jawapan anda di 11(a), terangkan sebab pemilihan bahan tersebut.

.....

[2 markah]

BAHAGIAN B



Gambar foto 4

1. Gambar foto 4 merupakan sebuah kerusi yang diperbuat daripada kayu dan sering digunakan di taman rekreasi.

(a) Berdasarkan gambar foto 4, terangkan **dua** kekurangan menggunakan kayu sebagai bahan utama membuat kerusi tersebut.

(i)

.....

(ii)

.....

[4 markah]

(b) Cadangkan **satu** bahan yang sesuai digunakan untuk mengatasi masalah yang anda nyatakan di 1(a).

.....

[1 markah]

(c) Berdasarkan jawapan anda di 1(b), terangkan **dua** sebab pemilihan bahan tersebut.

(i)

.....

(ii)

.....

[4 markah]

(d) Nyatakan **satu** contoh produk lain yang sesuai digunakan di taman rekreasi menggunakan bahan yang anda cadangkan di 1(b).

.....

[1 markah]

(c) Tuliskan **tiga** langkah keselamatan yang perlu di ambil kira semasa menggunakan alatan yang anda pilih di 2(a).

- (i)
.....
- (ii)
.....
- (iii)
.....

[3 markah]

SKEMA JAWAPAN Bab 2 Tingkatan 5 : Bahan, Peralatan dan Mesin Pembinaan Produk			
BAHAGIAN A			
SOALAN	PERATURAN PEMARKAHAN	MARKAH	JUMLAH
1	Ukuran kemampuan bahan untuk menahan daya atau tegangan + tanpa pecah atau meleding	1 + 1	2
2	i. keanjalan ii. kemuluran iii. keteguhan	1 1 1	3
3	a. Loyang b. (i) pengalir haba yang baik (ii) Tahan lama kerana bersifat kuat (iii) Mudah dibentuk kerana bersifat mulur (mana-mana jawapan yang sesuai)	1 1 1 1	2
4	Plastik / kayu / gentian / getah	3	3
5	(i) mudah rosak apabila terkena air / mudah reput / mudah patah / meleding (ii) mudah dibentuk / tahan lasak / kenyal / boleh lentur / penebat haba dan elektrik yang baik (iii) mudah berkarat / rapuh / mudah kemek / tidak tahan lasak	1 1 1	3
6	(a) Mesin gergaji jig (b) -memotong kayu atau besi yang nipis / -memotong bentuk yang berlekuk dan melengkung / - memotong bahan bersudut sempit (mana-mana 2 jawapan)	1 1 1	3
7	1. Murid tidak dibenarkan masuk ke bilik suis utama kerana voltan tinggi 2. Murid perlu berhati-hati kerana bahan mudah terbakar 3. Murid perlu memakai sarung tangan keselamatan jika perlu	1 1 1	3
8	(a) Digunakan dalam proses penyambungan bahan + terutamanya yang diperbuat daripada logam (b) – pakai pakaian keselamatan seperti sarung tangan kulit, pelindung muka , apron dan sebagainya ketika menggunakan alatan mesin kimpalan MIG	1 + 1 1	3

	- arus elektrik pada mesin kimpalan dan gas mestilah diselaraskan dengan bahan kerja - pastikan tempat kerja bersih dan jauhkan bahan mudah terbakar (mana-mana jawapan yang bersesuaian)		
9	Logam ferus : - keluli tahan karat - Besi tuang Logam bukan ferus - Aluminium - Piuter	Sudah diberi 1 1 1	3
10	1. Mesin pemotong kayu (Mitre cutting machine) 2. Mesin canai mudah alih (Portable grinder) 3. pelelas mudah alih (portable sander)	1 1 1	3
11	(a) plastik (b) ringan-mudah dibawa ke mana sahaja mempunyai pelbagai warna -menarik perhatian pengguna (nilai komersial)	1 1 + 1	3
BAHAGIAN B			
1	(i) mudah reput apabila terkena air, jadi ianya tidak tahan lasak (ii) mudah diserang perosak seperti anai-anai jika tidak diawet, jadi ianya tidak dapat digunakan dalam jangka masa panjang (b) Keluli tahan karat /Gentian (c) -keluli tahan karat - boleh digunakan dalam jangka masa panjang kerana ianya bersifat tahan lasak - menarik perhatian pengguna kerana ianya mudah digilap. - gentian - Tidak mudah rosak kerana mempunyai struktur yang kuat - boleh digunakan dalam jangka masa panjang	1 + 1 1+ 1 1 1+1 1+1 1+1	10

	kerana gentian bersifat kalis air (d) - keluli tahan karat - gunting kain/ sudu garpu - Gentian -badan bot/ tangki air	1+1 1	
2	(a) alatan B (b) langkah penggunaan (i) ukur dan tanda paip yang hendak dipotong (ii) masukkan paip ke dalam rahang ragum yoke dan laraskan rahang bergerak supaya ragum paip yoke dapat memegang paip dengan kukuh (iii) masukkan batang paip ke dalam roda pemotong pada bahagian yang telah ditandakan (iv) pusingkan pemulas sehingga mencengkam lilitan paip (v) pusingkan bingkai pemotong berkali-kali sehingga paip selesai dipotong sepenuhnya (vi) bersihkan bahagian yang dipotong dengan kikir rata dan bulat (c) langkah keselamatan (i) pastikan mata pemotong sentiasa tajam (ii) elakkan memotong bahan yang tidak sesuai (iii) letakkan sedikit minyak pada bahagian ulir untuk mengelakkan daripada berkarat (iv) jangan terlalu menekan atau melaras mata pemotong terlalu ketat (mana-mana 3 jawapan)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10

BAB 3: SISTEM

BAHAGIAN A

1. Sistem berupaya meningkatkan hasil kerja dan mengoptimumkan operasi dan mengurangkan penggunaan tenaga manusia.

Senaraikan **tiga** jenis sistem.

- i)
- ii)
- ii)

[3 markah]

2. Tuas ialah sistem yang boleh membantu kita melakukan kerja dengan lebih mudah.

Nyatakan **tiga** pengelasan sistem tuas.

- i)
- ii)
- iii)

[3 markah]

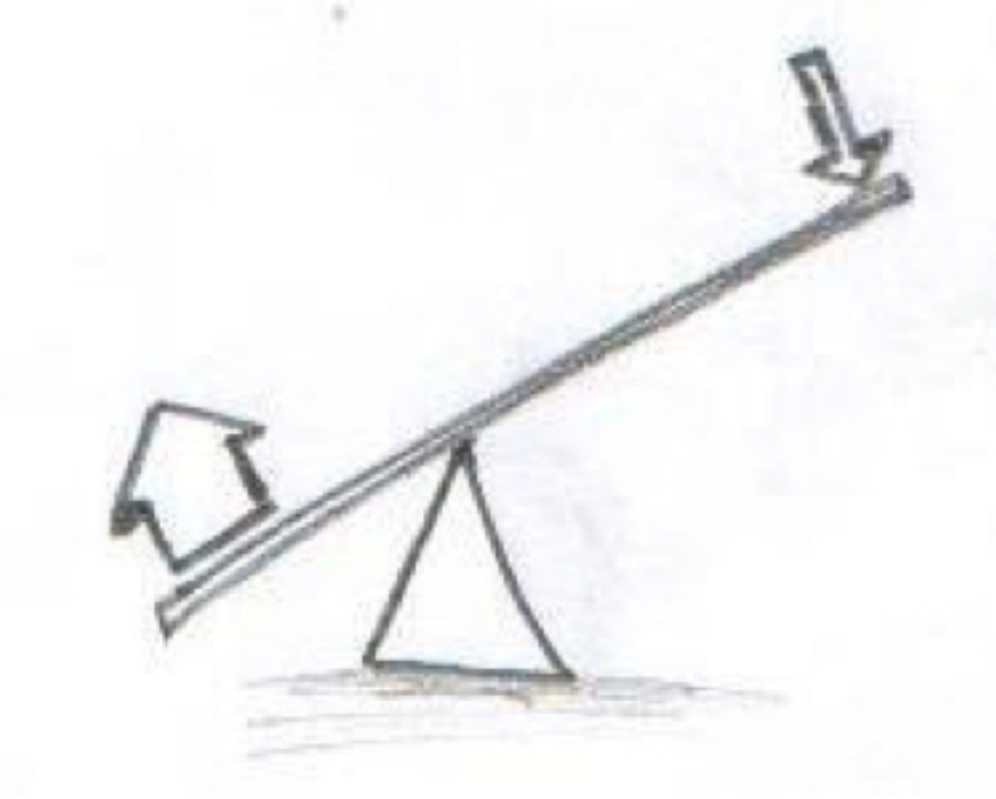
3. Senaraikan fungsi simbol komponen elektronik yang berikut.

Bil	Simbol	Fungsi komponen
(i)		
(ii)		
(iii)		

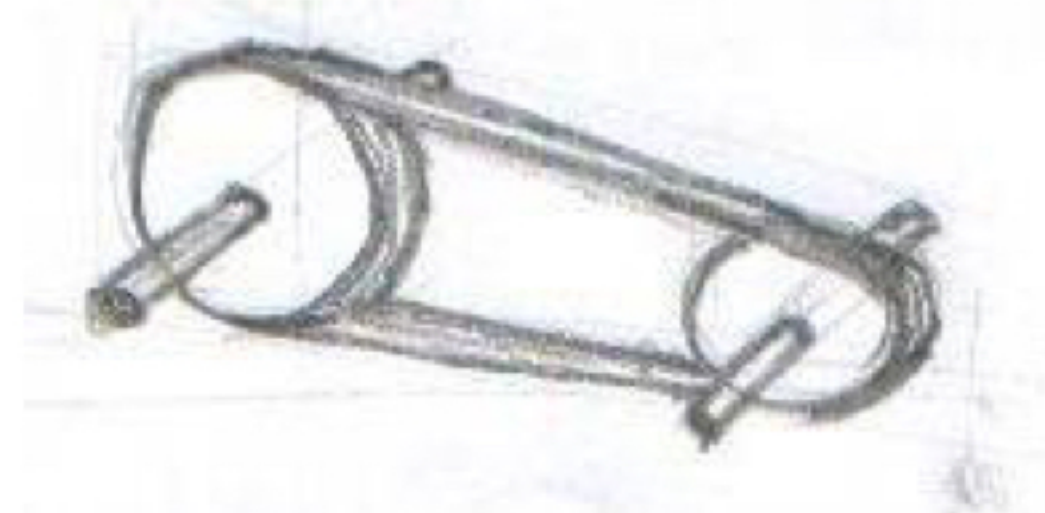
Jadual 1

[3 markah]

4. Namakan jenis sistem mekanikal yang ditunjukkan pada gambarajah berikut.



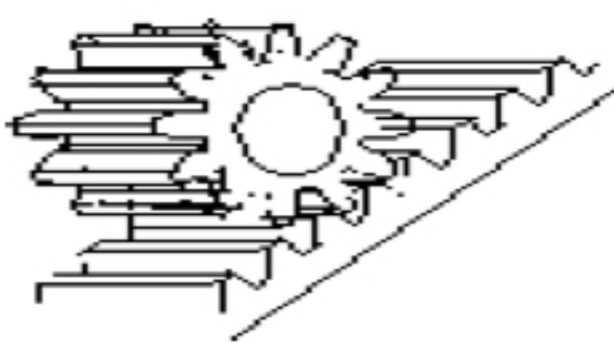
i)



ii)

[2 markah]

5. Senaraikan fungsi bagi setiap jenis gear pada jadual 2 berikut.

Bil	Jenis Gear	Fungsi
(i)		
(ii)		
(iii)		

Jadual 2

[3 markah]

6. Sistem kawalan dikendalikan dengan beberapa cara bergantung kepada fungsi dan aplikasi sistem.

Senaraikan **tiga** jenis operasi dalam sistem kawalan.

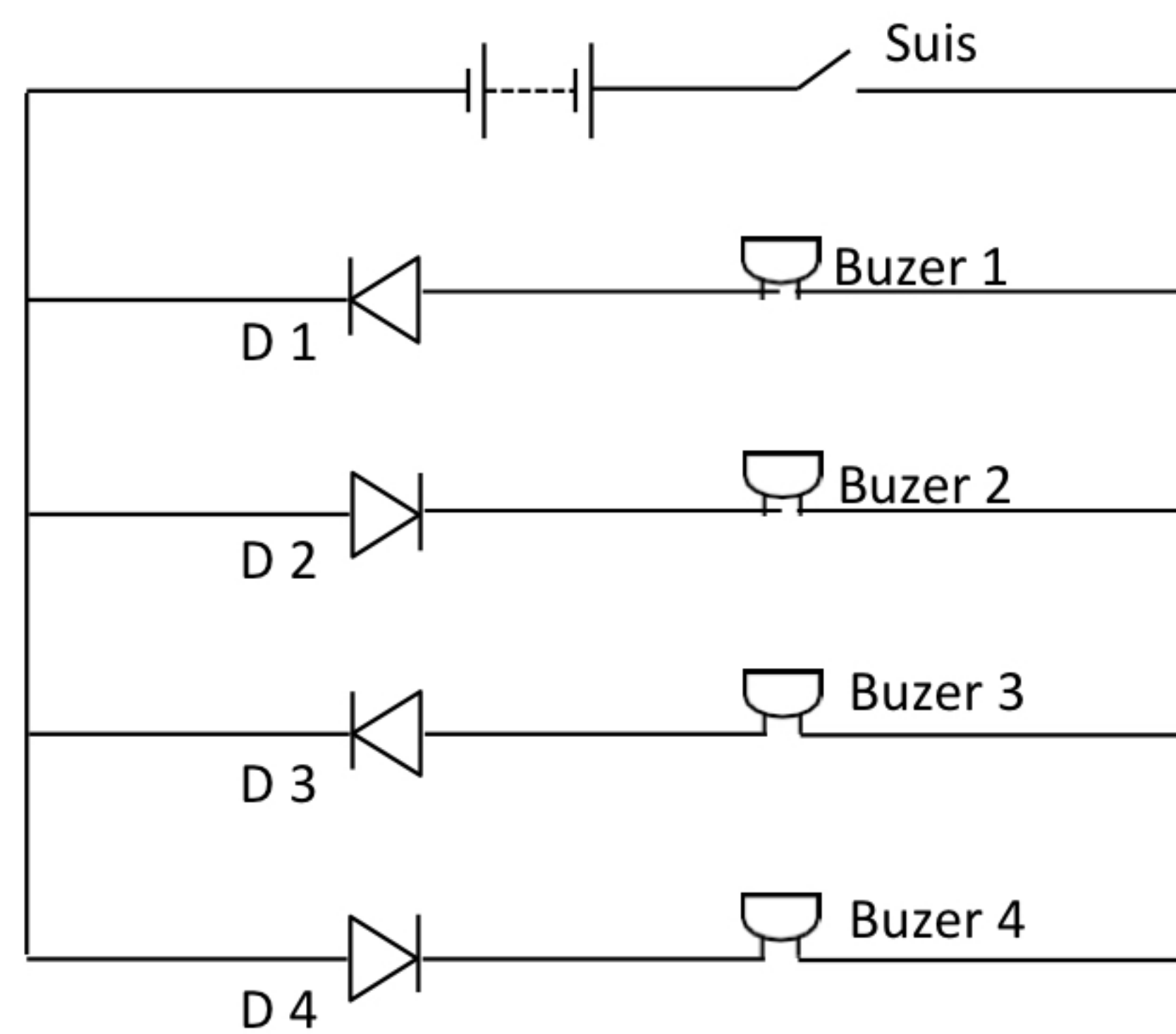
i.

ii.

iii.

[3 markah]

7. Rajah 1 menunjukkan satu litar selari.



Rajah 1

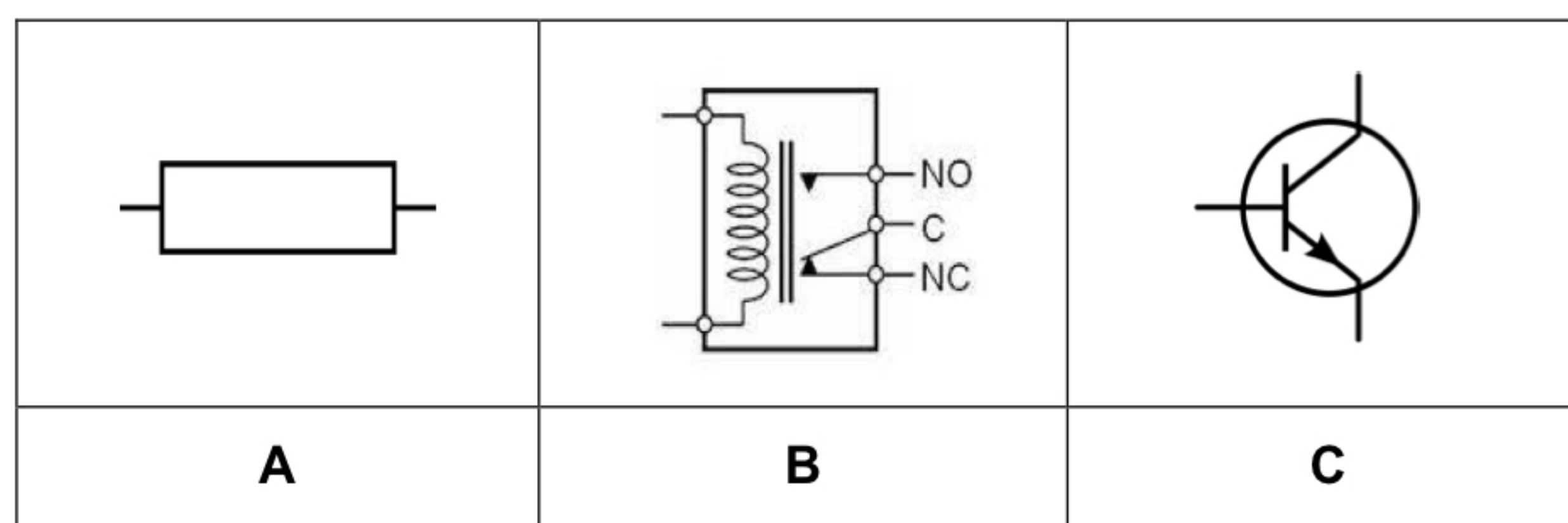
Berdasarkan Rajah 1 apabila litar disambung, buzer manakah mengeluarkan bunyi ?

a)

b)

[2 markah]

8. Rajah 2 menunjukkan beberapa simbol komponen elektronik.



Rajah 2

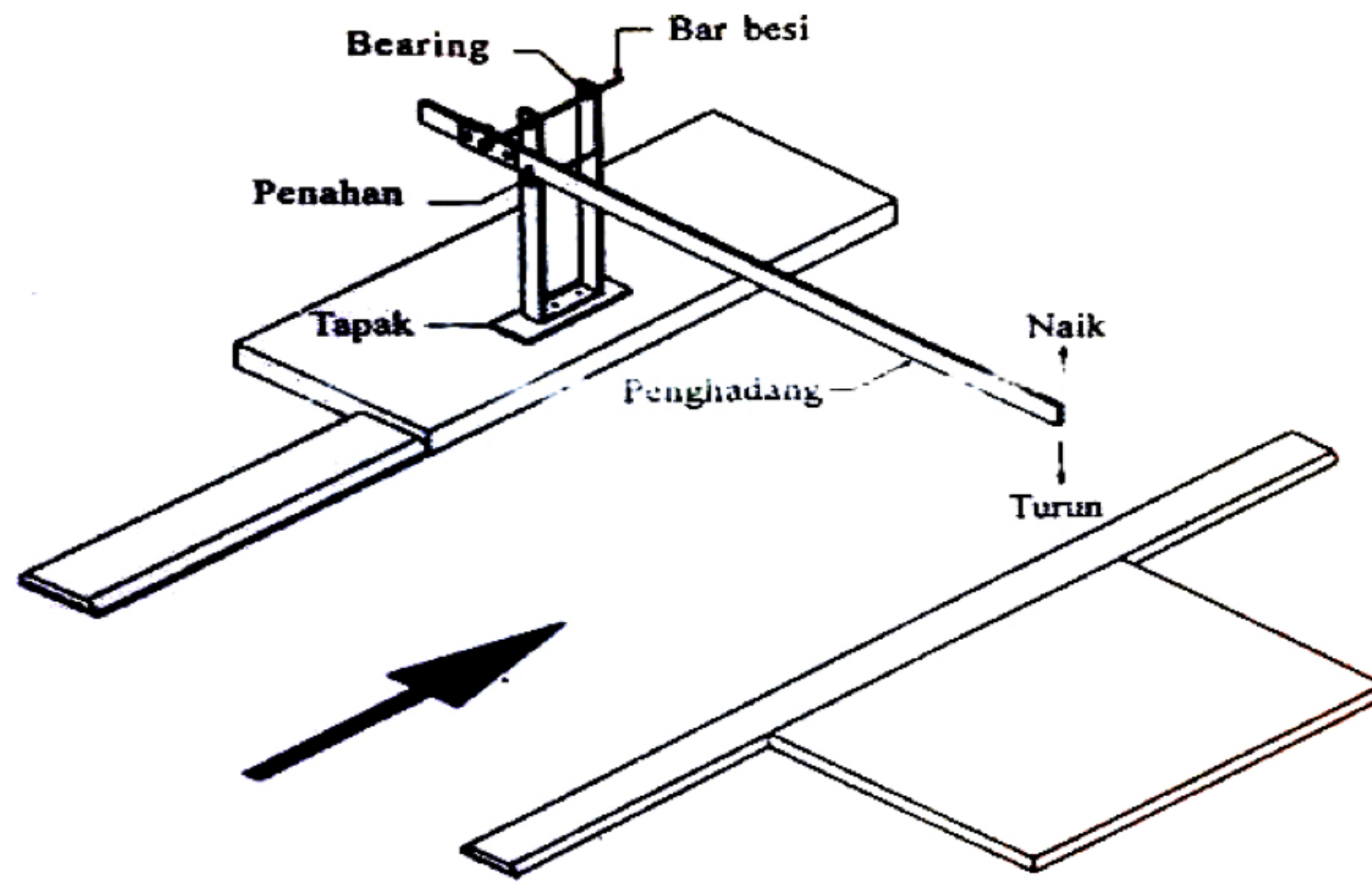
Nyatakan nama simbol komponen **A**, **B** dan **C** pada ruang yang disediakan

Simbol	Nama Komponen
A	(i)
B	(ii)
C	(iii)

[3 Markah]

BAHAGIAN B

1. Rajah 1(a) menunjukkan lakaran awal alat penghadang yang menggunakan operasi sistem kawalan manual.



Rajah 1(a)

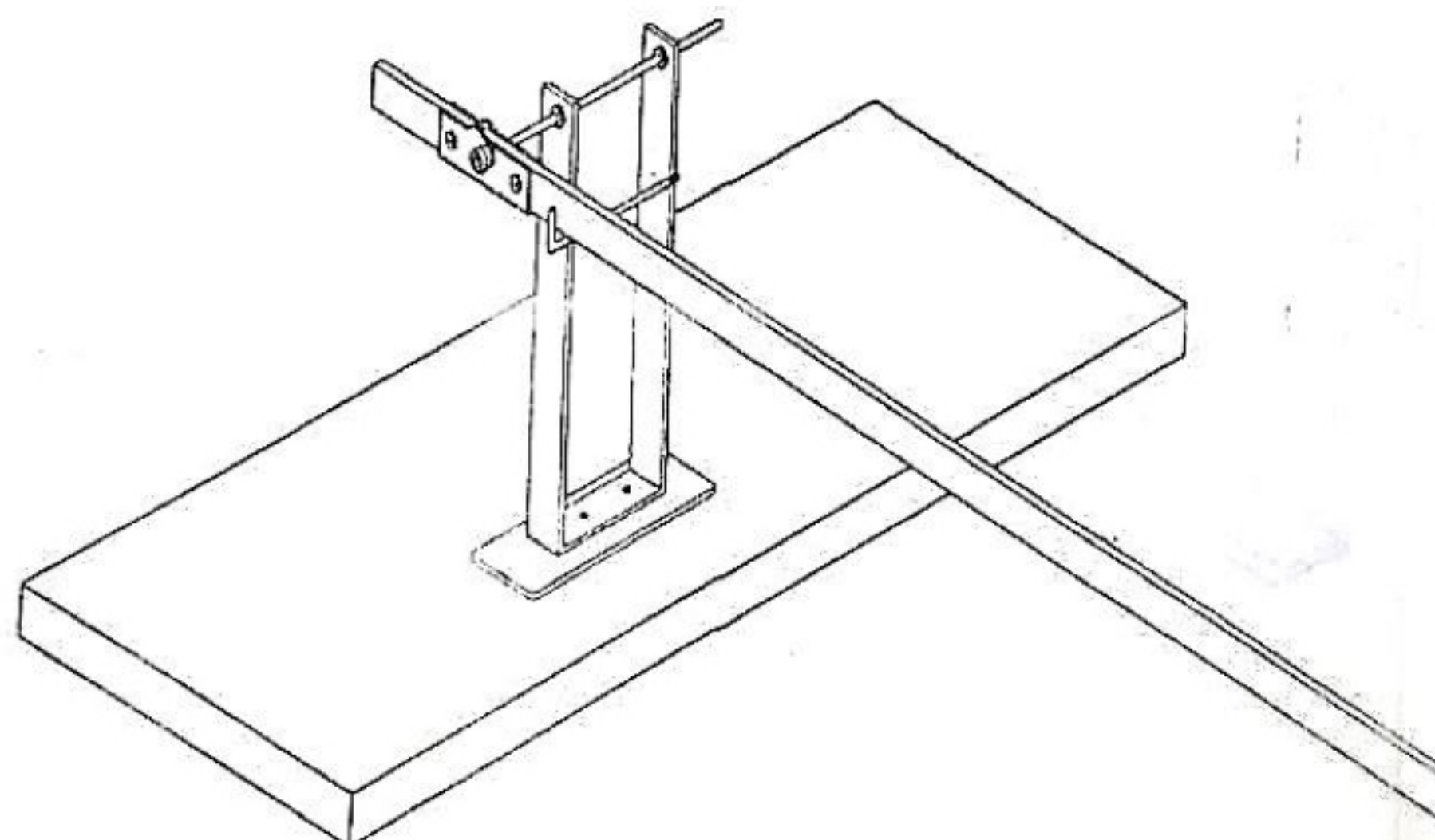
Berdasarkan Rajah 1(a),

- (a) Cadangkan **dua** operasi sistem kawalan untuk menaikkan dan menurunkan penghadang itu selain daripada operasi sistem manual.

- (i)
- (ii)

[2 markah]

- (b) (i) Pilih satu operasi sistem kawalan di 1(a) untuk dipasang pada penghadang itu. Lakar dan labelkan operasi sistem kawalan yang dicadangkan untuk diaplikasikan ke penghadang itu mengikut keperluan dan pengubahsuaian pada Rajah 1(b).



Rajah 1 (b)

[3 markah]

(ii) Huraikan kendalian operasi sistem kawalan yang dicadangkan pada rajah 1(b).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

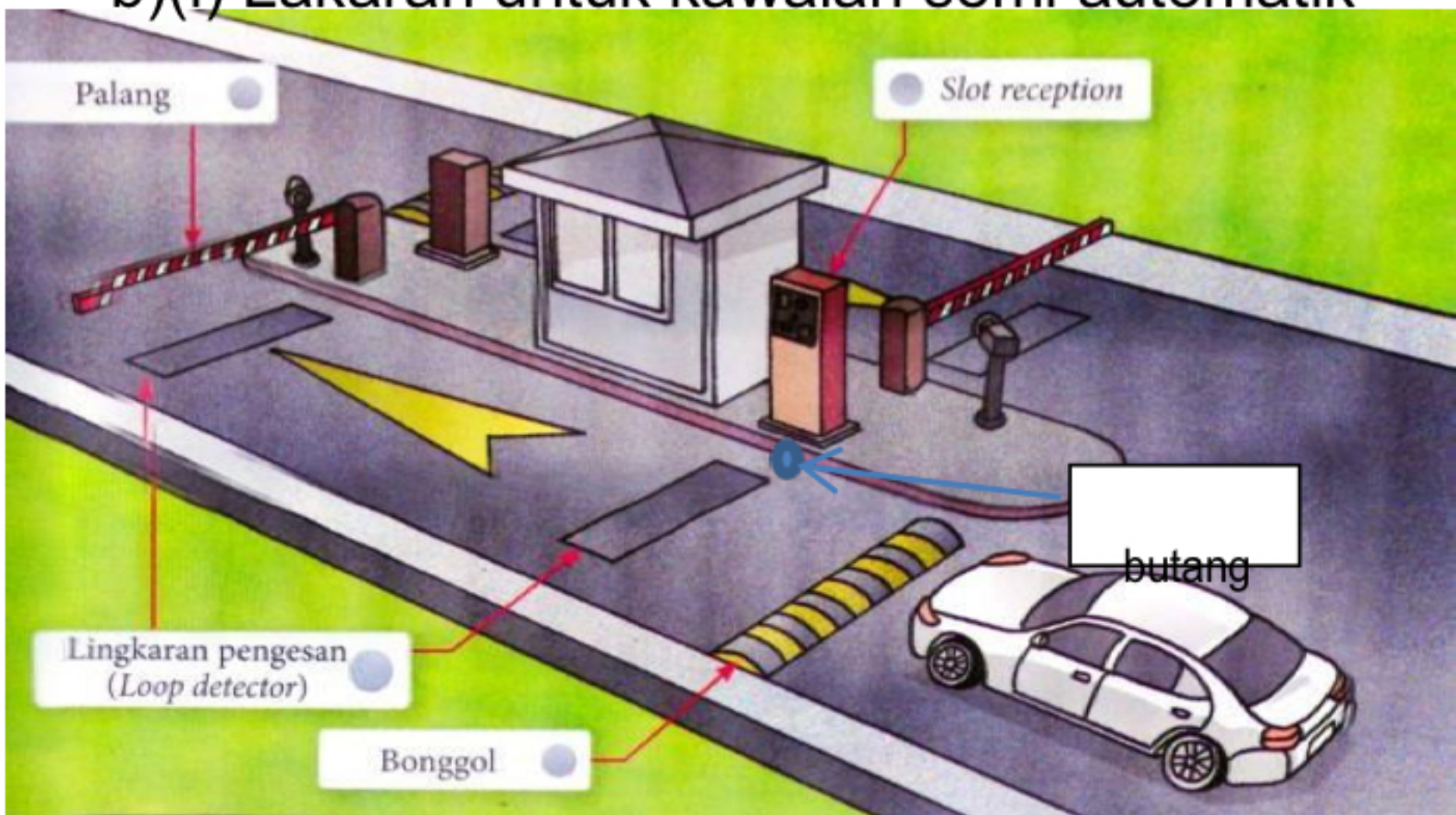
.....

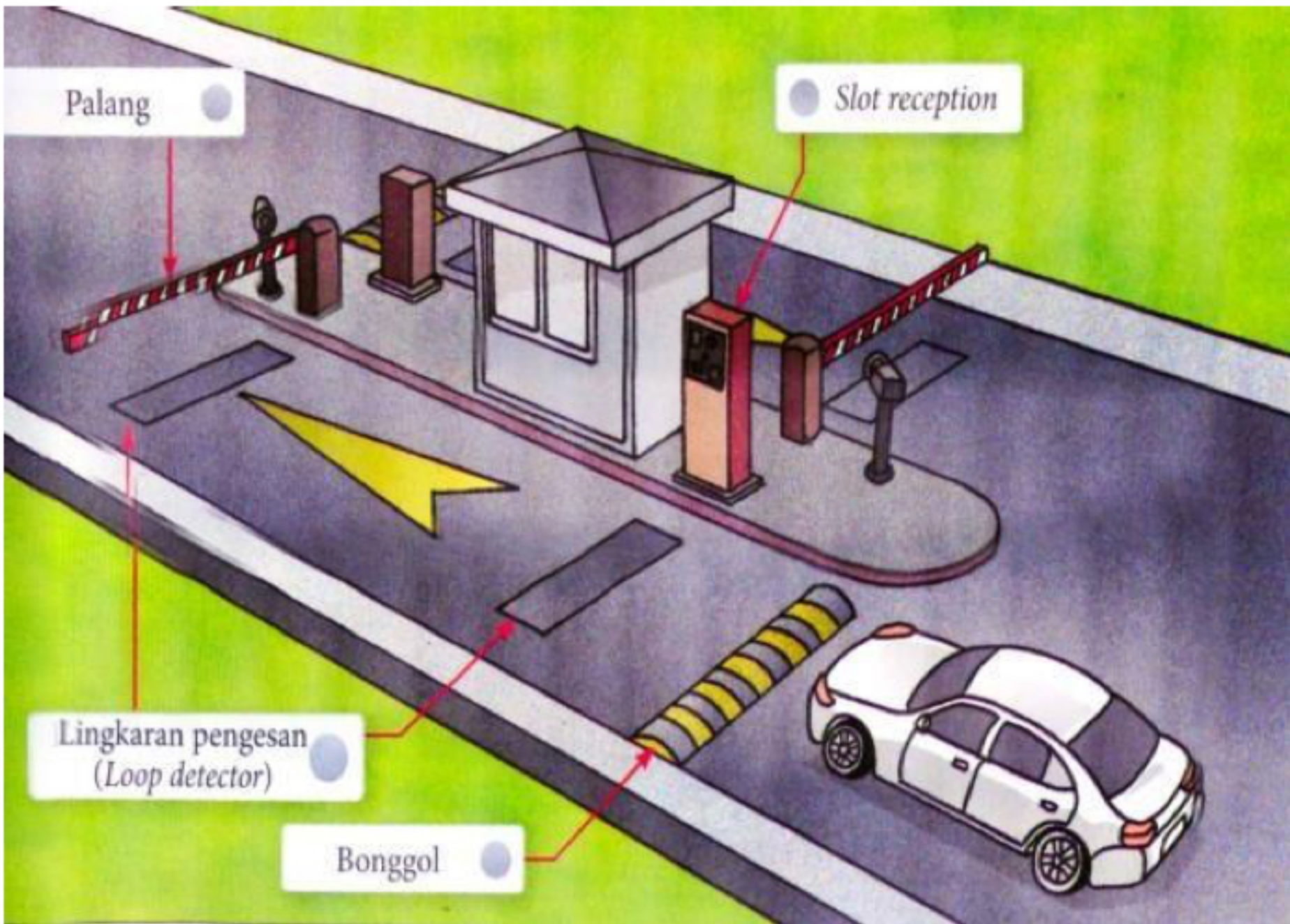
.....

[5 markah]

PANDUAN PEMARKAHAN

No	Bahagian A	Markah	Jumlah
01	i) Sistem Mekanikal ii) Sistem Elektrik iii) Sistem Elektronik iv) Sistem Kawalan	1 1 1 1	3
02	i) Tuas kelas pertama ii) Tuas kelas Kedua iii) Tuas kelas Ketiga	1 1 1	3
03	a) Menyimpan cas elektrik – pemuat/kapasitor b) Digunakan pada peralatan elektronik yang nilai arus berubah-ubah – perintang boleh laras c) Menukarkan gelombang elektrik kepada gelombang bunyi/Mengeluarkan isyarat bunyi penggera – Pembaz/Buzzer	1 1 1	3
04	i) Sistem Tuas ii) Sistem Takal dan Tali Sawat	1 1	2
05	a) Menukarkan gerakan putaran atau sebaliknya – gear rak dan pinan @ Gerakan gear dalam bentuk putaran dan ditukarkan kepada rak yang bergerak linear atau sebaliknya b) Memutarkan aci yang dipasang pada sudut 90 darjah antara satu sama lain – gear serong c) Mempunyai dua jenis gear dipasang secara selari, bersilang atau bersudut untuk menghasilkan gerakan – gear taji @ Dua gear yang berlainan saiz digunakan dengan arah putaran berbeza	1 1 1	3
06	i) Manual ii) Automatik iii) Semi-automatik	1 1 1	3
07	a) Buzer 2 b) Buzer 4		
08	a) Perintang tetap b) Geganti SPDT c) Transistor PNP	1 1 1	3

No	Bahagian B	Markah	Jumlah
01	i) Sistem kawalan semi-automatik ii) Sistem kawalan automatik	1 1	2
	b)(i) Lakaran untuk kawalan semi automatik 		

	Pengesan Tayar (masuk) Pengesan Tayar (keluar) Slot reception(tiket)	1 1 1	3
	b) Operasi sistem kawalan semi automatik - Apabila tayar menyentuh bahagian lingkaran pengesan, ia akan mengaktifkan sistem kawalan paker - Tekan butang dan ambil tiket yang keluar dari slot tiket - Palang akan naik ke atas dan membenarkan kenderaan melintas - Palang akan kembali menutup apabila kenderaan telah melintasi kawasan itu melalui pengesan gerakan	1+1 1 1 + 1 1	Maksimum 5 markah
	b)Lakaran untuk kawalan automatik 		
	b) Operasi sistem kawalan automatik - Apabila tayar menyentuh bahagian lingkaran pengesan, ia akan mengaktifkan sistem kawalan paker dan mengeluarkan kad/tiket - Apabila kad/tiket dikeluarkan dari slot mesin, maka palang akan terbuka - Palang akan kembali tertutup apabila tayar kenderaan telah melepasi kawasan itu melalui lingkaran pengesan	1 + 1 1 1 + 1	Maksimum 5 markah

TINGKATAN 5 BAB 4 :

PEMBINAAN DAN PENGUJIAN MODEL BERFUNGSI DAN PROTOTAIP

Bahagian A

- 1 Tuliskan definisi prototaip.

.....

.....

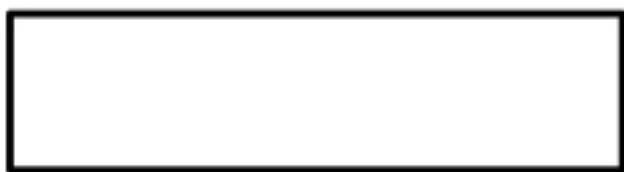
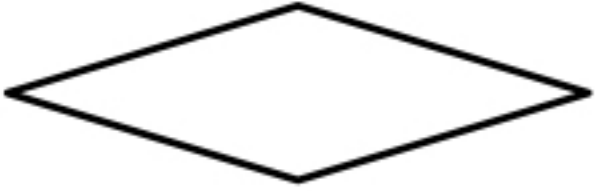
[2 markah]

- 2 Senaraikan **tiga** kepentingan merancang pembinaan model berfungsi dan prototaip.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

- 3 Jadual 1 menunjukkan simbol carta alir kerja. nyatakan penggunaan simbol-simbol dengan betul.

Simbol	Penggunaan
	
	
	

Jadual 1

[3 markah]

- 4 Jadual 2 menunjukkan penerangan tentang penggunaan simbol carta alir kerja. Lukiskan simbol carta alir kerja yang betul pada Jadual 2.

Penerangan	Simbol
Sambungan ke proses seterusnya	(i)
<i>Input</i> proses atau <i>output</i>	(ii)
Arah aliran proses	(iii)

Jadual 2

[3 markah]

- 5 Prototaip merupakan produk contoh sebelum produk sebenar dihasilkan. Nyatakan **tiga** ciri prototaip.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

- 6 Tuliskan **tiga** ciri model berfungsi.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

- 7 Prototaip perlu melalui proses kemasan supaya kelihatan cantik dan tahan lama. Nyatakan **tiga** bahan yang boleh digunakan untuk membuat kemasan.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

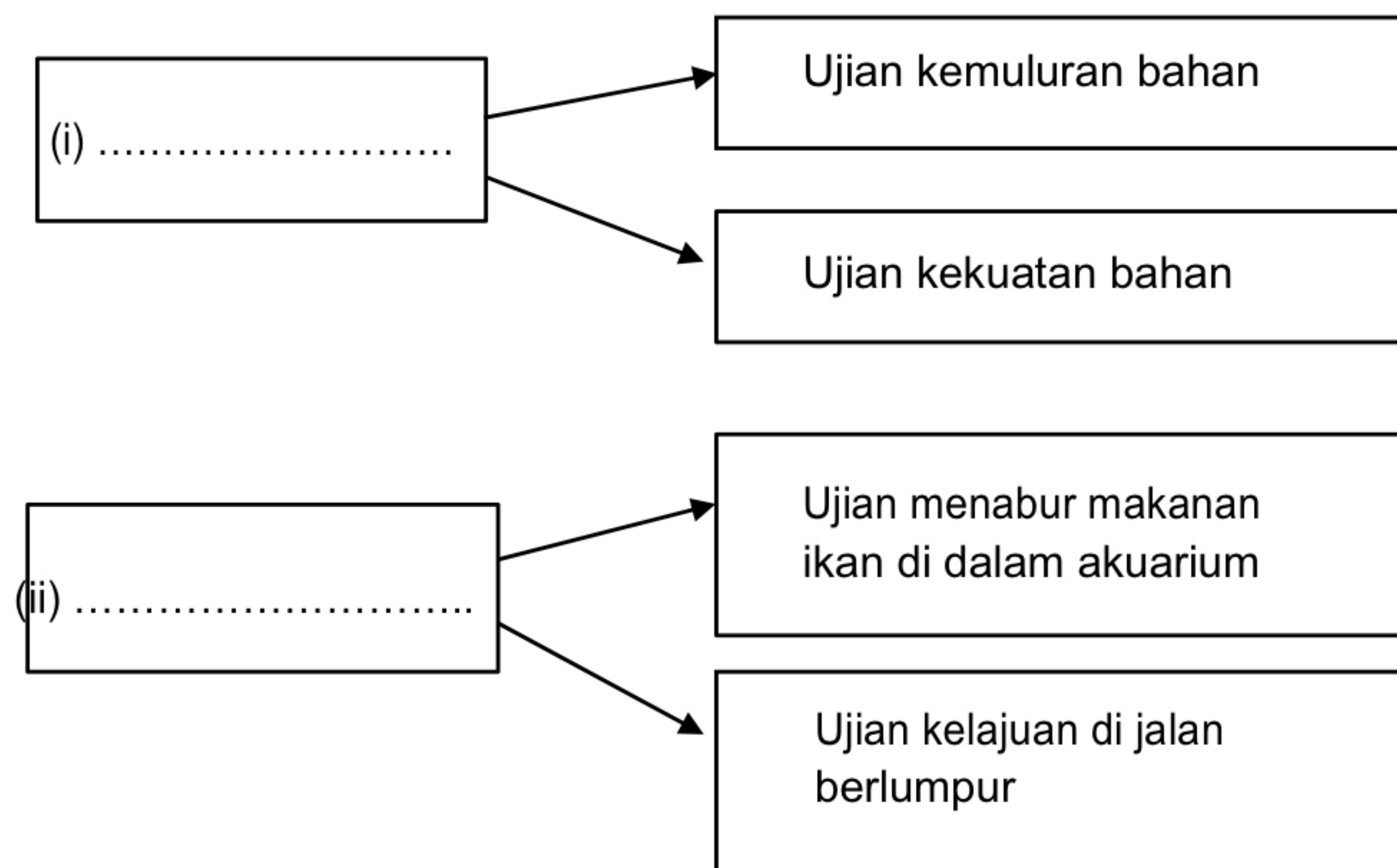
- 8 Pengujian terhadap model berfungsi dan prototaip bertujuan menganalisis kebolehfungsi, ketahanan dan kemampuannya mencapai objektif yang telah ditetapkan.

Terangkan kaedah pengujian ujian makmal

.....
.....

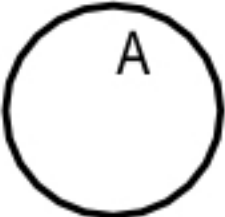
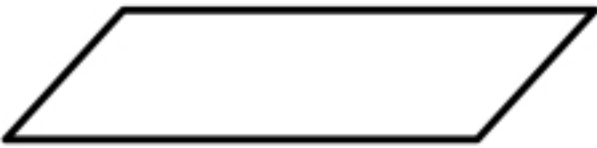
[2 markah]

- 9 Namakan kaedah pengujian yang betul berdasarkan contoh pengujian model berfungsi dan prototaip yang dinyatakan.



[2 markah]

BAB 4: PEMBINAAN DAN PENGUJIAN MODEL BERFUNGSI DAN PROTOTAIP

No. soalan	Jawapan	Markah	Jumlah
1	(i) prototaip ialah produk contoh yang boleh berfungsi sepenuhnya.	1	2
2	• Dapat mereka bentuk produk yang memenuhi cita rasa pengguna • Penambahbaikan reka bentuk dan fungsi • Membuat anggaran kos • Memilih lokasi pembinaan • Membuat ujian yang sempurna • Merancang tenaga pakar dan pekerja (mana-mana tiga jawapan di atas)	1 1 1 1 1 1	3
3	(i) proses atau operasi (ii) Proses penilaian atau membuat pemilihan (iii) mula atau tamat proses	1 1 1	3
4	(i)  (ii)  (iii) 	1 1 1	3
5	• Saiz sebenar • Berfungsi sepenuhnya • Menggunakan bahan sebenar	1 1 1	3
6	• Tidak mengikut saiz sebenar • Berfungsi sebahagian sahaja • Tidak menggunakan bahan sebenar sepenuhnya	1 1 1	3
7	• syelek • varnis • lekar • Cat (mana-mana tiga jawapan di atas)	1 1 1 1	3
	•		

8	(i) Ujian makmal ialah ujian yang dijalankan di dalam makmal atau bengkel dengan menggunakan peralatan dan kelengkapan tertentu .	2	2
9	<pre> graph LR A[Ujian makmal] --> B[Ujian kemuluran bahan] A --> C[Ujian kekuatan bahan] D[Ujian parameter] --> E[Ujian menabur makanan ikan di dalam akuarium] D --> F[Ujian kelajuan di jalan berlumpur] B --- G[] C --- G E --- G F --- G G --- H[2] A --- I[] D --- I I --- J[1] </pre>	1	2

BAB 5: PENJENAMAAN PRODUK

BAHAGIAN A

1 Senaraikan **tiga** kategori produk pengguna

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

2 Terangkan maksud produk pengguna?

.....
.....

[2 markah]

3 Senaraikan **tiga** kategori produk industri

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

4 Tuliskan contoh produk bagi setiap kategori produk pengguna pada jadual 1 berikut

Kategori Produk Pengguna	Contoh Produk
Barangan keperluan asas	(i)
Barangan beli-belah	(ii)
Barangan istimewa	(iii)

Jadual 1

[3 markah]

- 5 Nyatakan jenis reka bentuk jenama produk berikut.

Logo Jenama	Jenis Reka bentuk Jenama
	(i)
	(ii)
	(iii)

[3 markah]

- 6 Senaraikan **tiga** ciri pemilihan jenama yang baik.

- (i)
(ii)
(iii)

[3 markah]

- 7 Nyatakan contoh jenama pengeluar bagi kategori jenama berikut

Kategori Jenama	Contoh Jenama Pengeluar
Jenama Individu	(i)
Jenama Keluarga	(ii)
Jenama Kombinasi	(iii)

Jadual 2

[3 markah]

8 Namakan jenis logo yang berikut

Logo Produk	Jenis Logo
	(i)
	(ii)
	(iii)

[3 markah]

9 Senaraikan **tiga** ciri logo yang baik.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

10 Senaraikan **tiga** ciri slogan yang baik.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

BAHAGIAN B

- 1 Rajah 1 menunjukkan produk yang akan dipasarkan.



Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1;

- (a) Cadangkan **satu** slogan untuk memasarkan produk itu.

.....
[1 markah]

- (b) Nyatakan **dua** ciri slogan yang baik.

- (i)
(ii)

[2 markah]

- (c) Nyatakan **dua** tujuan slogan untuk mempromosikan produk tersebut.

- (i)
(ii)

[2 markah]

- (d) Lakar dan warnakan logo yang sesuai bagi produk pada rajah 1.



[5 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN

Soalan	Jawapan	Markah	Jumlah
1	i) Barangan keperluan asas	1	3
	ii) Barangan istimewa	1	
	iii) Barangan Beli – belah	1	
2	Barangan dan perkhidmatan khusus untuk kegunaan pengguna dalam memenuhi keperluan peribadi, keluarga atau keperluan rumah.	2	2
3	i) Bahan Mentah ii) Bahan Komponen iii) Bekalan iv) Pemasangan v) Peralatan Aksesori	1 + 1 + 1	3
4	Barangan keperluan asas : Beras /susu /gula /ubat gigi /sabun Barangan beli–belah: Pakaian /beg /kasut /perabot Barangan Istimewa : Mesin pencetak /motosikal /computer /laptop	1 1 1	3
5	i. Jenama bentuk nama ii. Jenama bentuk Cap iii. Jenama bentuk Cap Dagangan (Trade Mark)	1 1 1	3
6	Mudah dikenali dan diingati Senang disebut Bermakna Sesuai Disukai Tiada unsur yang negatif Pendek dan ringkas (mana-mana 3 jawapan di atas)	1 + 1 + 1	3
7	Jenama Individu: Syarikat Delima Oil Product Sdn. Bhd. Keluarannya Adela dan Pelangi Jenama Keluarga : Syarikat Ramly Food Processing keluarannya daging burger, roti burger, sosej, nugget dan filet ikan. Jenama Kombinasi: Otomobil Nasional Bhd. Menggunakan jenama PROTON digabung dengan jenama lain-Proton Perdana, Proton Exora, Proton Preve, Proton Saga	1 1 1	3

8	i. Logo Huruf ii. Logo Simbol iii. Logo Representasi atau Kombinasi	1 1 1	3
9	Ringkas Unik Asli Mudah diingati Bermakna Bertahan lama Kesesuaian Produk dan Pengguna Muka Taip yang sesuai Tidak terlalu abstrak Tiada unsur negatif (mana-mana 3 jawapan di atas)	1+1+1	3
10	Ringkas Bahasa yang mudah Senang difahami	1 1 1	3
1.	<u>SKEMA JAWAPAN BAHAGIAN B</u> a. Sedap rasanya (terima jawapan yang sesuai dgn produk) b. Ringkas Bahasa yang Mudah Senang difahami c. i. Penyambung kepada sesuatu kempen pemasaran ii. Sebagai ringkasan tema atau idea yang hendak dikaitkan dengan keluaran d. Lakaran Warna Seimbang	1 1+1 1 1 2 2 1	10

BAB 6: PEMASARAN PRODUK

BAHAGIAN A

1. Senaraikan **dua** jenis kos pengeluaran.

- (i)
- (ii)

[2 markah]

2. Senaraikan **tiga** faktor yang diambil kira semasa menentukan harga jualan produk.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

3. Tuliskan **tiga** kaedah promosi.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

4. Senaraikan **tiga** faktor pemilihan tempat pemasaran.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

5. Tuliskan **tiga** tujuan membuat promosi.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

6. Nyatakan **tiga** kaedah promosi.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

7. Senaraikan **tiga** maklumat yang mesti ada dalam brosur.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

8. Senaraikan **tiga** perkara penting yang mesti ada dalam manual pengguna.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

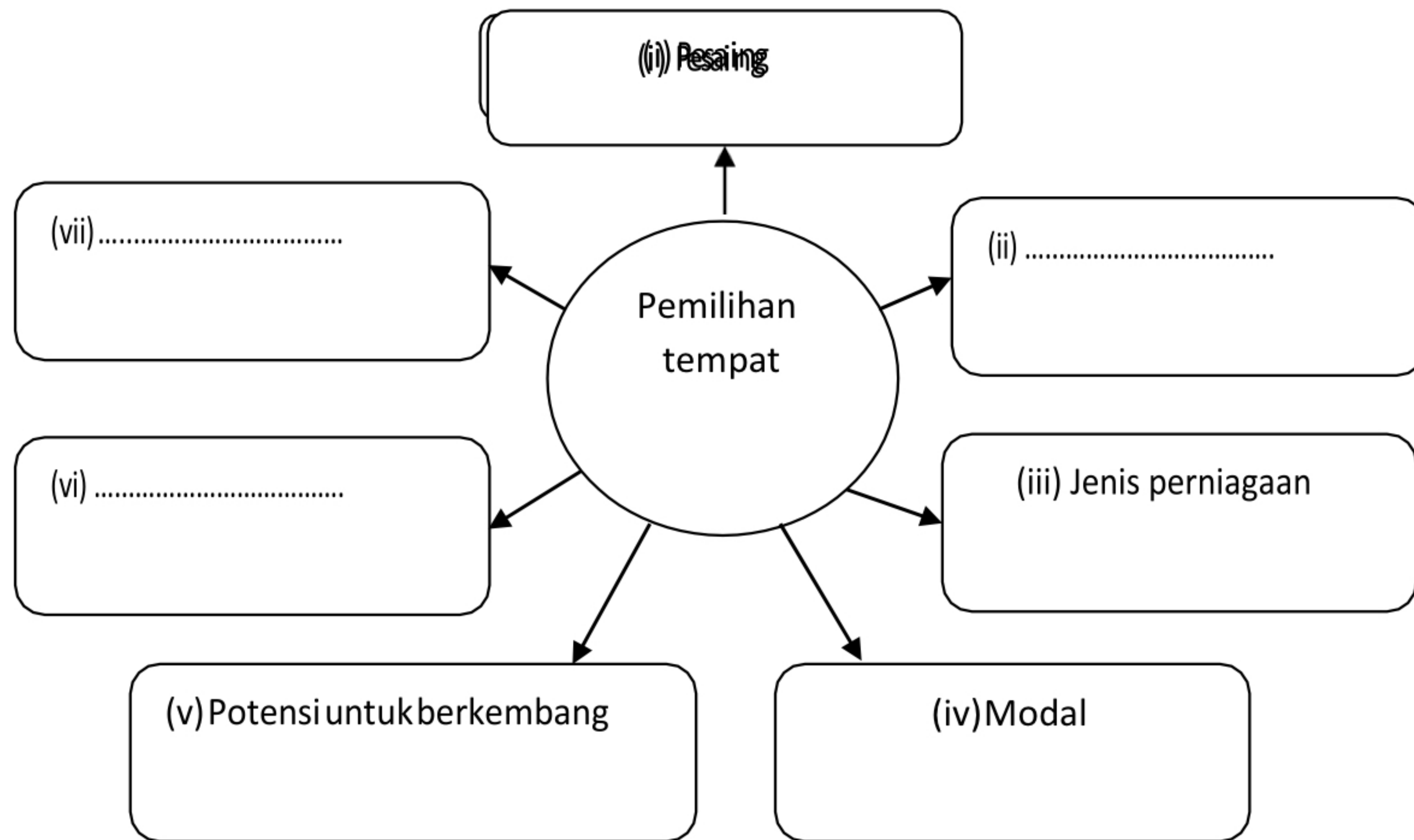
9. Ahmad mendapati kos pengeluaran bagi sebuah rak kasut yang dihasilkannya ialah sebanyak RM 30.00. Ahmad telah menetapkan margin keuntungan untuk jualan sebuah rak kasut ialah 20%. Hitung harga jualan bagi sebuah rak kasut tersebut.

[3 markah]

10. Kos pengeluaran bagi 20 produk A adalah RM 560. Hitung peratus margin keuntungan bagi 20 produk jika harga jualan bagi satu produk ialah RM35.

[3 markah]

11. Pemilihan tempat yang strategik menjadi salah satu faktor yang membantu meningkatkan jualan. Senaraikan faktor dalam pemilihan tempat pemasaran pada rajah 1 berikut. Jawapan (i), (iii), (iv) dan (v) diberi.



Rajah 1

[3 markah]

12. Promosi merupakan kaedah pemasaran yang digunakan untuk penjualan produk.
 Namakan kaedah promosi berdasarkan gambar foto yang diberikan.

Gambar foto	Kaedah promosi
	(i)
	(ii)
J J a d u 	(iii)

Jadual 1

[3 markah]

BAHAGIAN B

- 1 Gambar foto 1 menunjukkan satu kaedah promosi oleh seorang jurujual makanan segera.



Gambar foto 1

- a) Nyatakan kaedah promosi yang dijalankan oleh jurujual itu.

.....
[1 markah]

- b) Senaraikan **satu** kebaikan kaedah promosi di 1(a).

.....
[1 markah]

- c) Cadangkan jenama dan slogan yang sesuai bagi produk makanan segera pada gambar foto 1 tersebut.

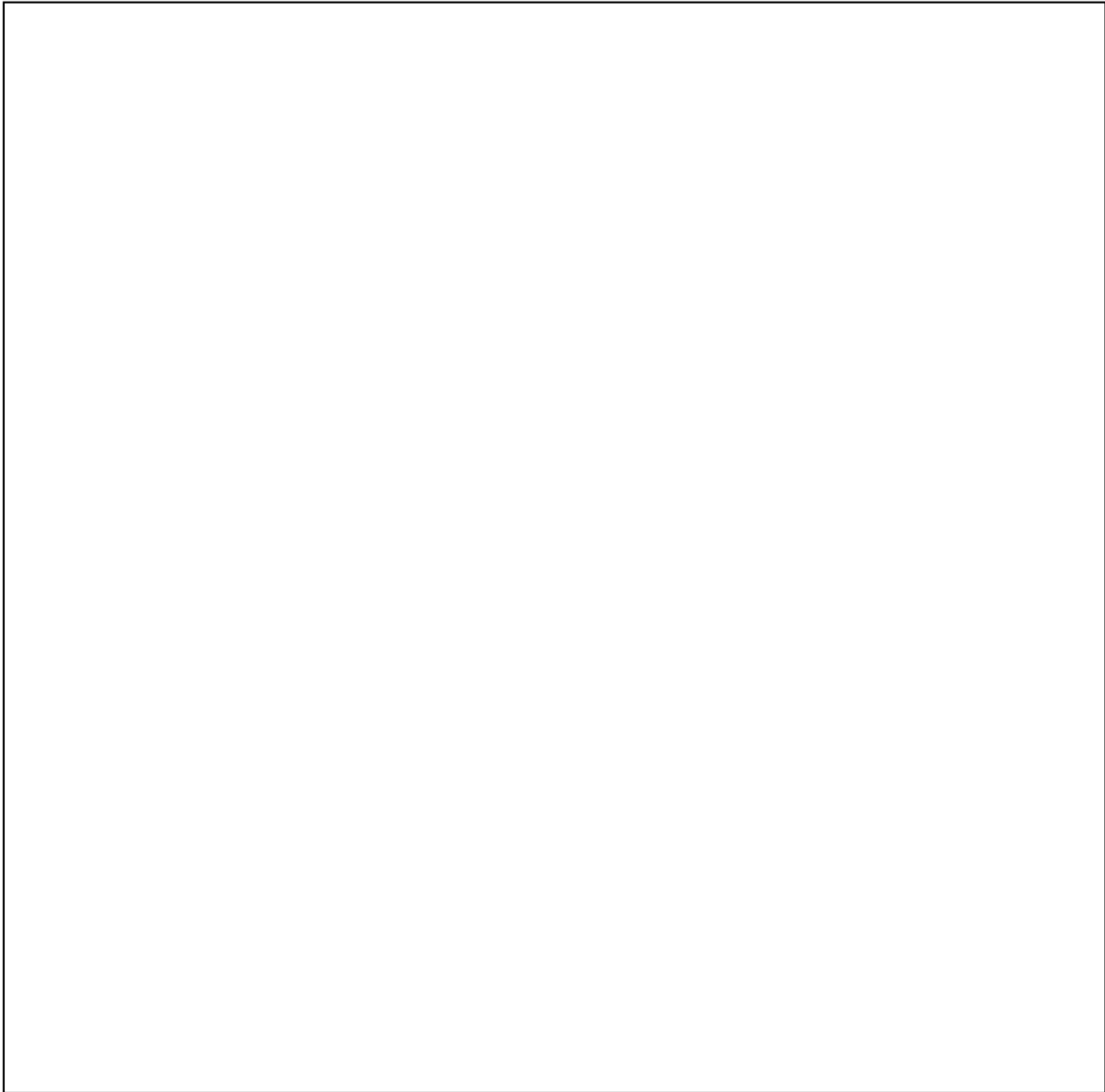
- (i) Jenama

.....
[1 markah]

- (ii) Slogan

.....
[1 markah]

d) Berdasarkan jawapan anda di 1(c) lakar dan warnakan brosur untuk mempromosikan produk pada gambar foto 1 tersebut.



[6 markah]

NO.	CADANGAN PEMARKAHAN	MARKAH	JUMLAH
BAHAGIAN A			
1	(i) Kos tetap (ii) Kos berubah	1 1	
2	(i) Golongan pengguna (ii) Kos (iii) Dasar kerajaan (iv) Saluran agihan (v) Persaingan (vi) Objektif syarikat (vii) Ciri-ciri produk (viii) Permintaan dan penawaran *mana-mana tiga dari jawapan	1 1 1	3
3	(i) Pengiklanan (ii) Promosi jualan (iii) Jualan langsung (iv) Publisiti *mana-mana tiga dari jawapan	1 1 1	3
4	(i) Undang yang melindungi perniagaan (ii) Potensi untuk berkembang (iii) Pesaing (iv) Jenis perniagaan (v) Golongan pengguna (vi) Modal (vii) Infrastruktur *mana-mana tiga dari jawapan	1 1 1	3
5	(i) Memberi maklumat yang tepat dan terperinci tentang produk (ii) Memastikan produk sentiasa mendapat sambutan dalam pasaran (iii) Menarik perhatian pengguna mencuba atau membeli produk (iv) Mengekalkan minat pengguna (v) Meningkatkan jualan produk *mana-mana tiga dari jawapan	1 1 1	3
6	(i) Pengiklanan (ii) Promosi jualan (iii) Jualan langsung (iv) Publisiti *mana-mana tiga jawapan	1 1 1	3
7	-Brosur ialah lipatan kertas yang membentuk sejumlah panel -memuatkan maklumat atau penerangan tentang suatu produk/ perkhidmatan /institusi	1 1	2

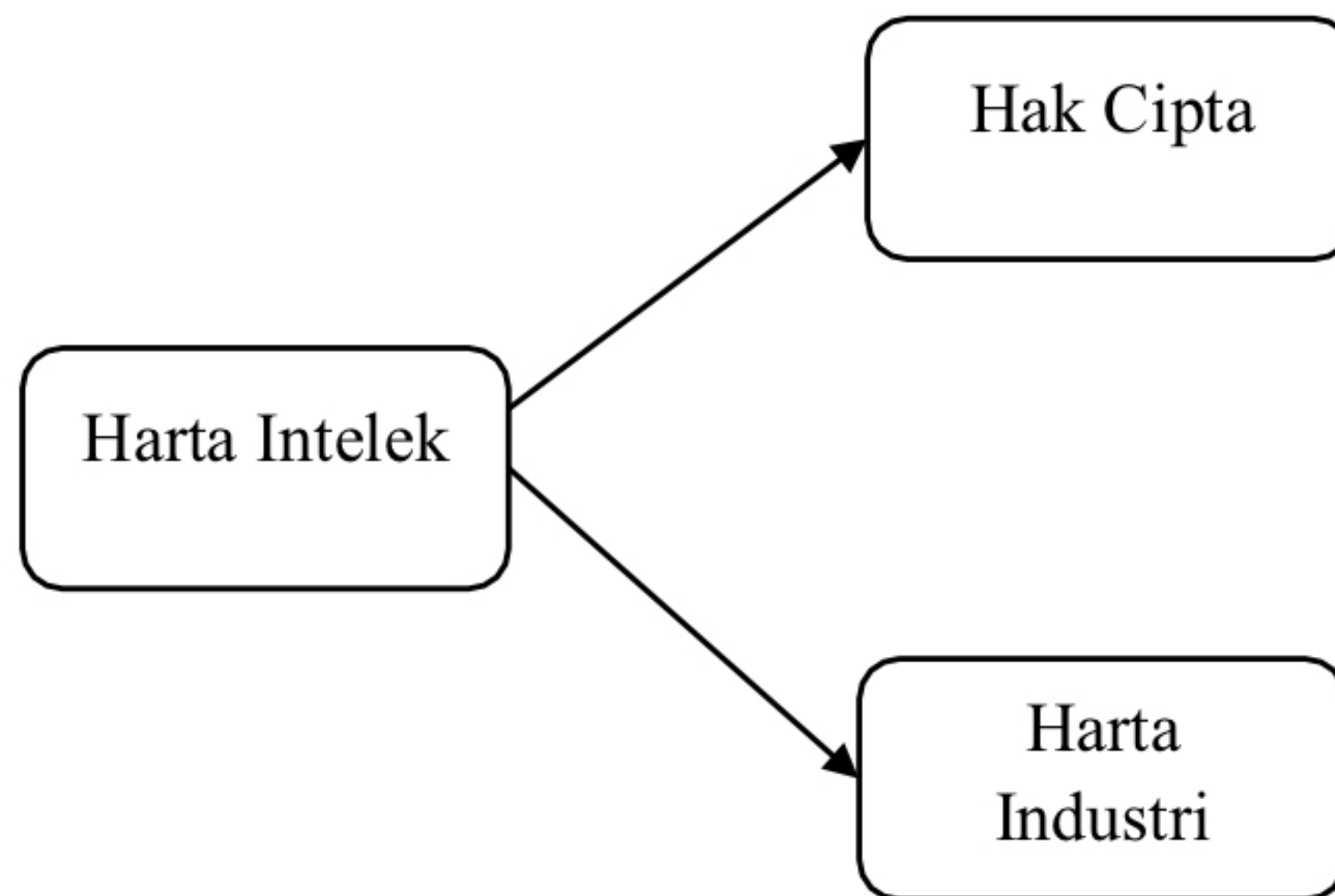
8	(i) Nama produk (ii) Gambar produk (iii) Harga (iv) Logo dan slogan (v) Maklumat pengedar (vi) Spesifikasi produk (vii) Penerangan produk <i>*mana-mana tiga jawapan di atas</i>	1 1 1	3
9	(i) Arahan pemasangan (ii) Cara penggunaan (iii) Penyelenggaraan produk (iv) Tips keselamatan <i>*mana-mana tiga dari jawapan di atas</i>	1 1 1	3
10	$\frac{120}{100} \times 30 = \text{RM } 36$	3	3
11	$\frac{700 - 360}{360} = 25 \%$	3	3
12	Undang-undang melindungi perniagaan Golongan pengguna Infrastruktur	1 1 1	3
13	(i) Publisiti (ii) Promosi jualan (iii) Jualan langsung	1 1 1	3
BAHAGIAN B			
1	(a) Promosi jualan (b) – pengguna mendapat maklumat secara langsung - Meningkatkan jualan/ keuntungan dalam masa yang singkat /pendek. <i>(mana-mana satu jawapan di atas)</i> <i>(c) Apa sahaja jenama dan slogan yg sesuai dengan produk (makanan segera)</i> (d) Lakaran Diwarnakan Brosur (bermaklumat) Kekemasan <i>Brosur yg baik mempunyai ciri-ciri yang berikut;</i> - Nama produk - Gambar produk - Harga - Logo & slogan - Maklumat pengeluar - Spesifikasi produk - Penerangan produk	1 1 1 1 1 1 3 1	1 1 2 6

1. Takrifkan maksud Harta Intelek.

.....
.....

[2 markah]

2. Rajah 1 menunjukkan jenis- jenis harta intelek.



Rajah 1

Tuliskan **tiga** kategori yang terdapat dalam Harta Industri.

- i)
ii)
iii)

[3 markah]

3. Pernyataan di bawah merujuk kepada justifikasi keperluan pendaftaran harta intelek

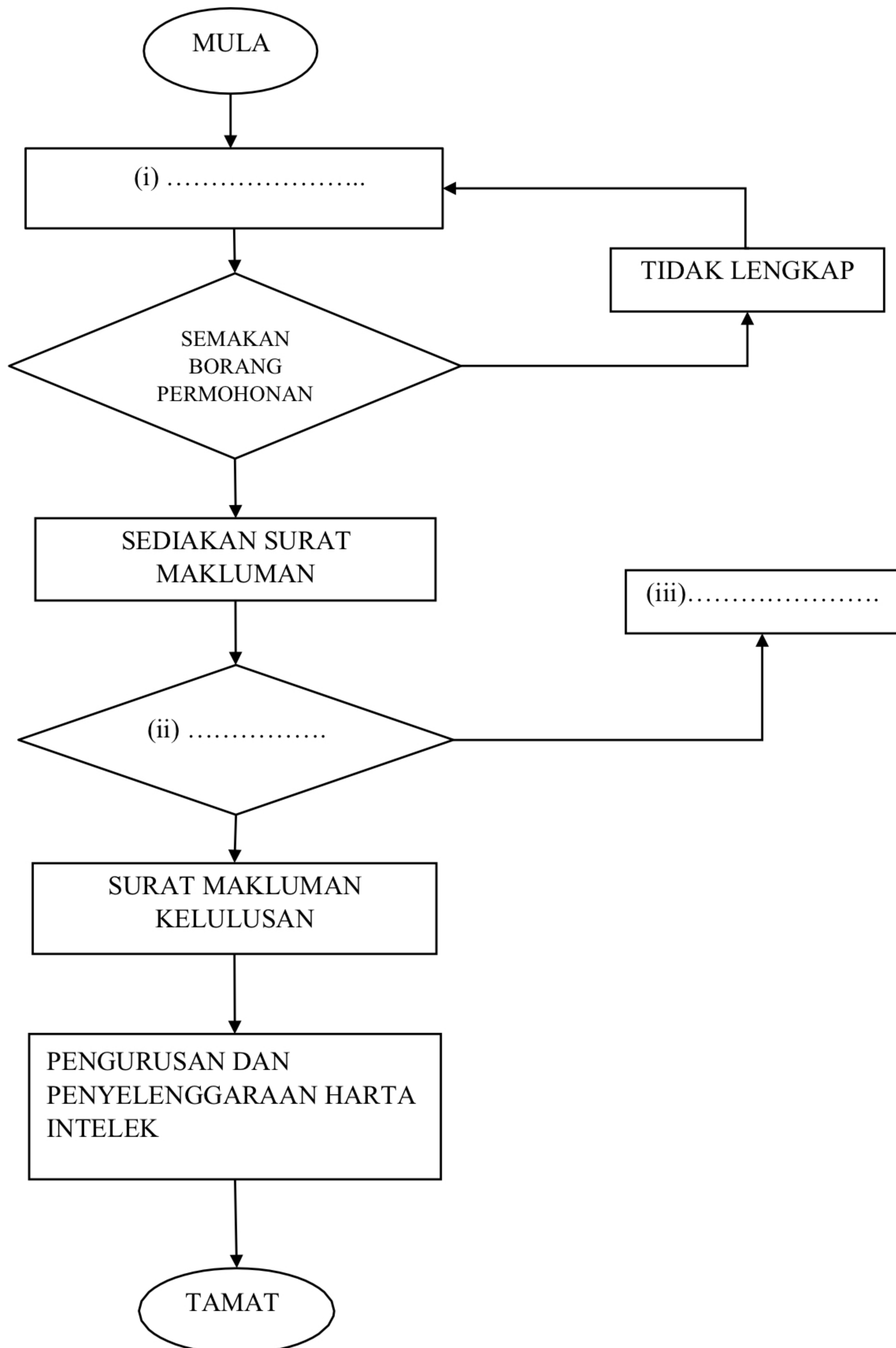
“Sekiranya mana-mana pihak yang menjadi mangsa dalam aktiviti ini, mereka boleh membuat tuntutan untuk pampasan dengan pihak yang bertentangan melalui kaedah yang sah selagi mereka adalah pemilik harta intelek.”

Tuliskan justifikasi keperluan yang dimaksudkan dalam pernyataan tersebut.

.....

[1 markah]

4. Rajah 2 menunjukkan Carta Alir Prosedur Permohonan Reka Bentuk Susun Atur Litar Bersepadu.



Tuliskan prosedur yang betul pada ruang yang bertanda (i), (ii) dan (iii).

[3 Markah]

5. Soalan-soalan berikut merujuk kepada situasi di bawah.

‘ Ali sangat teruja menunjukkan filem Paskal yang baru dimuat turun dari internet dan memindahkannya ke dalam bentuk CD. Ali kemudiannya cuba menjual CD tersebut kepada Ahmad. Ahmad menyatakan Ali telah melakukan kesalahan. ’

a) Namakan kesalahan yang telah Ali lakukan.

..... [1 Markah]

b) Nyatakan Akta yang terlibat.

..... [1 Markah]

c) Senaraikan **tiga** karya yang boleh mendapat perlindungan di bawah Akta yang disebutkan di atas.

- i)
- ii)
- iii)

[3 Markah]

6. Gambar foto 1(a) dan 1(b) menunjukkan gambar dua pasang kasut berjenama Nike.



Gambar foto 1(a)

Kasut jenama Nike
Tiruan



Gambar foto 1(b)

Kasut jenama Nike Asli

a) Senaraikan **dua** sebab berlakunya peniruan produk.

- i)
- ii)

[2 Markah]

b) Nyatakan kesan dan akibat daripada peniruan produk.

- i)
- ii)
- iii)

[3 Markah]

c) Terangkan **satu** sebab keperluan untuk membuat Pendaftaran Harta Intelek.

- i)
-

[2 Markah]

d) Cadangkan langkah-langkah penyelesaian yang boleh dilaksanakan untuk membendung aktiviti ini.

- i)
- ii)
- iii)

[3 Markah]

7. Rajah 4 menunjukkan satu produk yang menggunakan petunjuk geografi sebagai pendaftaran untuk paten.



Rajah 4

Nyatakan **dua** petunjuk geografi yang dikecualikan untuk digunakan dalam pendaftaran paten.

- i)
-
- ii)
-

[2 Markah]

Panduan Pemarkahan Harta Intelekt

1.	Harta intelek merujuk kepada harta yang lahir daripada kreativiti minda manusia.	2M
2.	i) Paten ii) Cap dagangan iii) Reka bentuk industri iv) Petunjuk geografi v) Reka bentuk susun atur litar bersepadu * Mana-mana 3 jawapan yang di atas.	3M
3.	Mengelakkan aktiviti peniruan, penyalinan, plagiarisme dan pemalsuan	1M
4.	i) Permohonan Borang ii) Semakan iii) Tidak Lulus	3M
5.	a) cetak rompak b) Akta Hakcipta 1987 c) i) Karya Seni ii) Filem iii) Karya Sastera iv) Siaran v) Karya Muzik vi) Rakaman Bunyi vii) Karya Terbitan * Mana-mana tiga yang berkenaan.	1M 1M 3M
6	a) i. Mengambil keuntungan dan kesempatan di atas kepopularitian produk. ii. Tiada penguatkuasaan dari pihak yang bertanggungjawab. b) i. Mengugat punca pendapatan ii. Memberi persepsi negative terhadap produk kerana kualiti yang berbeza iii. Kesan negative pada ekonomi negara c) i) Pertahanan diri – Memberi perlindungan kepada harta intelek sebelum memperkenalkan produk kepada pasaran akan mengurangkan risiko melanggar harta intelek pihak lain. ii) Pengurangan kekeliruan pelanggan – pencipta karya boleh memberitahu kepada umum bahawa produk tersebut ialah kepunyaan mereka terutamanya bagi cap dagangan dan petunjuk geografi. iii) Mengelakkan aktiviti peniruan, penyalinan, plagiarisme dan pemalsuan- membolehkan mereka membuat tuntutan untuk pampasan dengan pihak yang bertentangan melalui kaedah yang sah selagi mereka adalah pemilik harta intelek. iv) Sumber kewangan – membolehkan pemilik memperuntukan penggunaan harta intelek mereka pada pihak lain sama ada dalam bentuk perlesenan atau dalam bentuk usaha sama.	2M 3M 3M 2M

	* mana-mana satu yang berkenaan. d) i. Mempatenkan produk yang dihasilkan ii. Menguatkuasaan dari pihak berkuasa iii. Memikirkan strategi yang lebih berkesan untuk memastikan produk lebih mendapat permintaan di pasaran.	3M
7.	i) Petunjuk geografi yang bertentangan dengan adat atau ketenteraman awam atau morality wilayah asal. ii) Petunjuk geografi yang tidak atau telah berhenti untuk dilindungi di dalam negara mereka. iii) Petunjuk geografi yang telah terbahagi dan tidak lagi digunakan di dalam atau di negara wilayah asal. * Mana –mana dua yang berkenaan.	2M

TINGKATAN 5: BAB 8: PENDOKUMENTASIAN

BAHAGIAN A

1 Terangkan definisi pendokumentasian?

.....
.....

[2 markah]

2 Nyatakan **tiga** kepentingan pendokumentasian dalam proses reka cipta?

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

3 Senaraikan **tiga** perkara yang perlu ada dalam dokumentasi mengikut format yang betul?

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

4 Senaraikan perkara-perkara yang perlu ada dalam kandungan deskripsi projek.

Jawapan (i) diberi.

- (i) Langkah dan teknik pembuatan
- (ii)
- (iii)
- (iv)

[3 markah]

5 Pernyataan berikut adalah maklumat sebuah buku. Tuliskan bibliografi mengikut format yang betul. Jawapan untuk **tempat** dan **tahun** telah diberi.

Buku: *Pengenalan Tamadun Islam dalam Sains dan Teknologi. ditulis oleh Shahrir Mohd Zin. Diterbitkan oleh Dewan Bahasa dan Pustaka di Kuala Lumpur pada tahun 1985.*

..... (1985)

.....

Kuala Lumpur,

[3 markah]

6 Senaraikan **dua** kaedah yang digunakan untuk menghasilkan persembahan yang berkesan dan kreatif?

- (i)
- (ii)

[2 markah]

7 Pendokumentasian merupakan laporan proses mereka cipta direkodkan. Nyatakan **dua tujuan pendokumentasian** dilakukan.

- (i)
- (ii)

[2 markah]

8 Tuliskan kandungan laporan dokumentasi mengikut urutan pada ruang yang disediakan pada jadual 1 berikut.

Urutan	Perkara
1	Tajuk
2	Latar belakang
3	Matlamat dan objektif
4	
5	
6	
7	Brosur
8	Bibliografi
9	Lampiran

Jadual 1

[3 markah]

BAB 8 PENDOKUMENTASIAN

PERATURAN PERMARKAHAN

No Soalan	Peraturan Permarkahan	Markah	Σ Markah
1	Satu <u>laporan bertulis</u> yang <u>menghuraikan perincian reka ciptaan</u> termasuk semua maklumat berkaitan dengan pembinaan idea sehingga ke peringkat prototaip dihasilkan	2	2
2	(i) Menjadi bukti ciptaan seseorang (ii) Untuk memfailkan permohonan paten (iii) Memudahkan untuk membuat rujukan dan penyelidikan	1 1 1	3
3	(i) Tajuk/tema (ii) Latar belakang pernyataan masalah (iii) Matlamat dan objektif (iv) Fungsi dan kegunaan (v) Lakaran (vi) Deskripsi projek (vii) Brosur (viii) Bibliografi (ix) lampiran	1 1 1 1 1 1 1 1 1	Maks 3
4	(i) Bahan atau komponen yang digunakan (ii) Lukisan kerja dalam bentuk lukisan terbantu computer (iii) Pengujian produk reka ciptaan	1 1 1	3
5	<u>Shahrir Mohd Zin. (1985). Pengenalan Tamadun Islam dalam Sains dan Teknologi. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.</u>	3	3
6	(i) Teknologi maklumat dan komunikasi (ii) Bukan teknologi Maklumat dan Komunikasi	1 1	2
7	(i) Pengetahuan (ii) Kemahiran	1 1	2
8	4 - Fungsi dan kegunaan 5 – Lakaran 6 – Deskripsi projek	1 1 1	3

