

GERAK GEMPUR 1  
NEGERI PERAK  
SPM 2010  
KERTAS 3763/1  
REKA CIPTA

**Bahagian A**  
[50 markah]

*Jawab semua soalan.*

1. Nyatakan **tiga** teknik pemikiran bagi menjana sesuatu idea dalam proses reka cipta.

i. ....

ii. ....

iii. ....

[3 markah]

2. Terdapat pelbagai kaedah pengumpulan data dan maklumat dalam reka cipta. Padankan pernyataan dalam Jadual 1 dengan pilihan jawapan yang disediakan. Contoh jawapan untuk soalan (iii) telah diberi.

Pemerhatian	Melayari Internet	Pengalaman Sendiri	Sumbang saran	Temubual	Soal selidik
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>

Pernyataan	Kaedah
(i) Bertemu dengan seseorang dan bertanya secara bersemuka.	
(ii) Proses ini menggunakan satu borang yang mengandungi beberapa soalan dan perlu dijawab oleh responden.	
(iii) Menggunakan data dan maklumat yang pernah dialami oleh diri sendiri atau orang lain.	<b>C</b>
(iv) Proses mendapatkan maklumat secara berkumpulan. Cadangan dari ahli kumpulan diterima dan dibincangkan	
(v) Mendapatkan maklumat berbantuan komputer.	
(vi) Melihat suatu masalah dengan lebih jelas dan dekat. Perlu mengenalpasti lokasi dan masa.	

Jadual 1

[5 markah]

3. Lukisan 3D dihasilkan untuk menunjukkan objek dengan lebih jelas. Nyatakan tiga ukuran yang perlu diambil pada lukisan 3D.

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

[3 markah]

4. Nyatakan **empat** kelebihan menggunakan perisian CAD dalam menghasilkan sesuatu lukisan teknik .

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....

[4 markah]

5. *Medium density fibreboard* (MDF), papan lapis dan papan cip adalah sebahagian daripada contoh kayu buatan.

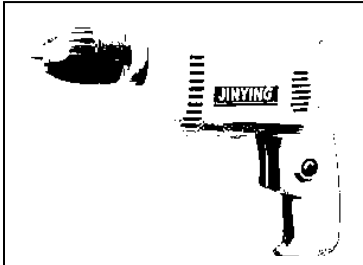
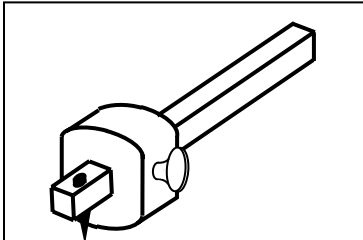
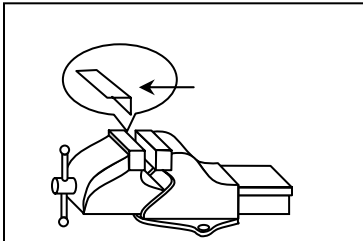
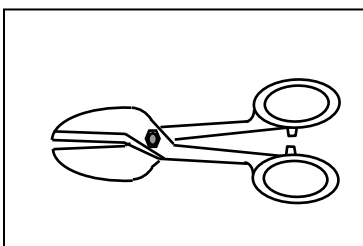
Nyatakan **tiga** kelebihan kayu buatan berbanding dengan kayu asli

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

[3 markah]

6. Rajah 1 menunjukkan jenis alat / mesin dan kegunaannya semasa proses membina prototaip dalam aktiviti merekacipta.

Padankan jenis alat / mesin dan kegunaannya dengan membuat garisan ke petak yang disediakan. Jawapan (i) telah diberikan.

ALATAN/MESIN	KEGUNAAN
(i) 	A Memegang benda kerja dengan teguh untuk kerja logam
(ii) 	B Menggarit garisan selari dengan permukaan benda kerja.
(iii) 	C Memotong kepingan logam
(iv) 	D Membuat lubang pada bahan logam dan bukan logam

Rajah 1

[3 markah]

7. Jadual 2 menunjukkan beberapa jenis sistem yang terdapat dalam sistem mekanikal. Lengkapkan jawapan dengan sistem yang sesuai.




Sistem Aci Engkol	Sistem Takal	Sistem Gear	Sistem Sesondol
-------------------	--------------	-------------	-----------------

Jadual 2

Fungsi	Sistem
(i) Mengawal kelajuan, meninggi atau merendahkan daya kilas atau menukar arah gerakan sesebuah mesin.	
(ii) Menukar pergerakan lurus kepada gerakan putaran atau sebaliknya	
(iii) Mengandungi dua roda berlurah yang dipasang pada aci dan talisawat	
(iv) Perlu dipasang pada sebatang Aci/shaft, manakala bahagian pengikutnya direka untuk bergerak ke atas dan ke bawah.	

[ 4 markah ]

8. Padankan reka bentuk jenama dengan logo pada Rajah 2 di bawah.

Jenis reka bentuk jenama		Logo
i	Bentuk cap dagangan berciri perseorangan	
ii	Bentuk nama	
iii	Bentuk cap	

Rajah 2

[ 3 markah ]

9. Jadual 3 menunjukkan kos pengeluaran seunit produk.

<b>Kos</b>	<b>Amaun (RM)</b>
Bahan mentah	41.00
Upah	15.00
Overhead / Sampingan	4.00
<b>Jumlah</b>	<b>60.00</b>

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, hitung harga jualan seunit produk jika margin keuntungan adalah 25% daripada kos pengeluaran.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[ 3 markah ]

10. Terdapat pelbagai kaedah yang boleh digunakan oleh pengeluar dalam usaha mempromosikan produk keluarannya. Kepelbagaian penggunaan kaedah promosi ini diistilahkan sebagai *campuran promosi*. Senaraikan kaedah-kaedah promosi yang biasa digunakan.

i. ....

ii. ....

iii. ....

iv. ....

[ 4 markah ]

11. Jadual 4 menunjukkan empat jenis saluran agihan yang boleh digunakan oleh para pengeluar untuk memasarkan produk keluaran mereka.

Jenis saluran	Rajah
1	Pengeluar → Pengguna
2	Pengeluar → Peruncit → Pengguna
3	Pengeluar → Ejen → Peruncit → Pengguna
4	Pengeluar → Pemborong → Peruncit → Pengguna

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4 di atas, tentukan jenis saluran agihan yang paling sesuai dengan menulis **1**, **3** atau **4** bagi setiap produk berikut. Jawapan (iv) telah diberi.

Produk	Jawapan
i. Motosikal	
ii. Sayur-sayuran	
iii. Alat tulis	
iv. Bunga segar	2

[ 3 markah ]

12. Tandakan (✓) atau (×) pada kotak berkenaan bagi perkara-perkara yang boleh dilakukan terhadap Hak Cipta sesuatu karya.

(i) Dijualbeli	
(ii) Diwasiatkan	
(iii) Digadaikan	
(iv) Dipamerkan	

[ 4 markah ]

13. Senaraikan 2 perkara atau *representasi* yang **tidak boleh** didaftarkan sebagai Cap Dagangan.

i) .....

ii) .....

[ 2 markah ]

14. Jadual 5 menunjukkan perkara-perkara yang perlu dijelaskan dengan terperinci dalam deskripsi projek. Tandakan (✓) pada pilihan yang betul dan (×) pada pilihan yang salah.

	Penerangan	Jawapan
i	Jadual kerja	
ii	Penerangan tema projek	
iii	Penerangan strategi pemasaran	
iv	Kaedah dan teknik pembuatan yang digunakan	

Jadual 5

[ 4 markah ]

15. Nyatakan **dua** butiran yang perlu ada pada rekod kerja (diari).

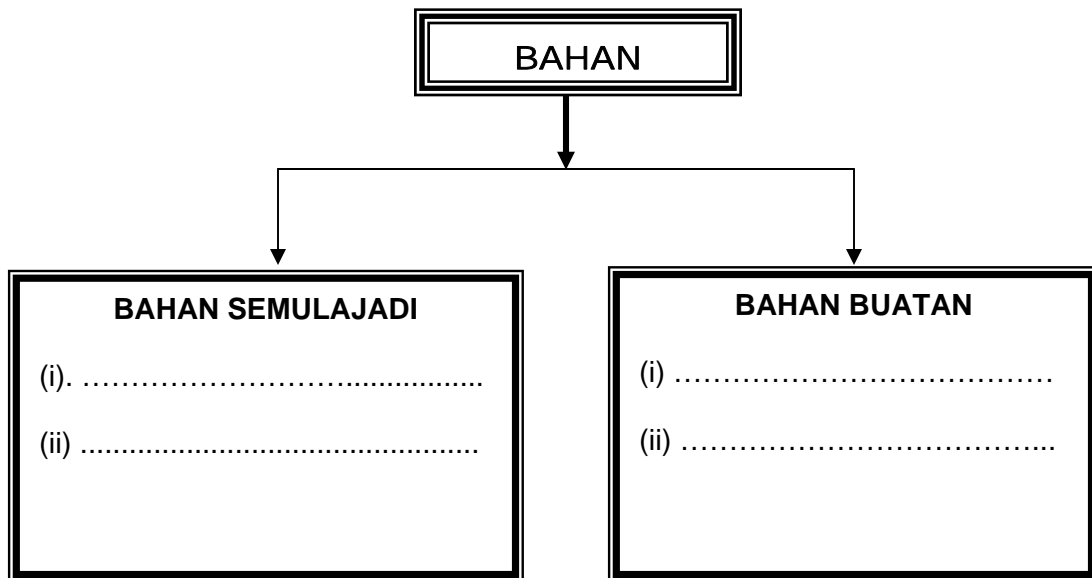
(i) .....

(ii) .....

[ 2 markah ]

**Bahagian B***[30 markah]**Jawab soalan 16 atau soalan 17 dan soalan 18 atau soalan 19.*

16. Bahan adalah satu komponen perlu dalam sesuatu proses pembuatan. Bahan boleh dibahagikan kepada dua kategori mengikut sumber perolehan.
- (a) Lengkapkan carta di bawah dengan jawapan yang betul pada ruang yang disediakan.

*[ 4 markah ]*

- (b) Nyatakan tiga sifat bahan.

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

*[ 3 markah ]*

(c) Terangkan dengan jelas maksud sifat-sifat mekanikal berikut :

(i) Keteguhan

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

(ii) Ketempaan

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

(iii) Mulur

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

(iv) Keanjalan

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

[ 8 markah ]

17. Bahagian tepi benda kerja yang diperbuat daripada bahan logam atau bahan plastik biasanya meninggalkan kesan yang kasar. Proses mengikir biasanya digunakan untuk melicinkannya.

(a) Namakan dua jenis kikir yang biasa digunakan untuk kerja mengikir tepi.

(i) .....

(ii) .....

[ 2 markah ]

(b) Nyatakan kegunaan teknik mengikir berikut.

(i) Teknik kikir melintang

.....

.....

(ii) Teknik kikir tarik

.....

.....

[ 4 markah ]

(c) Nyatakan **enam** aktiviti semasa melakukan kerja mengikir.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

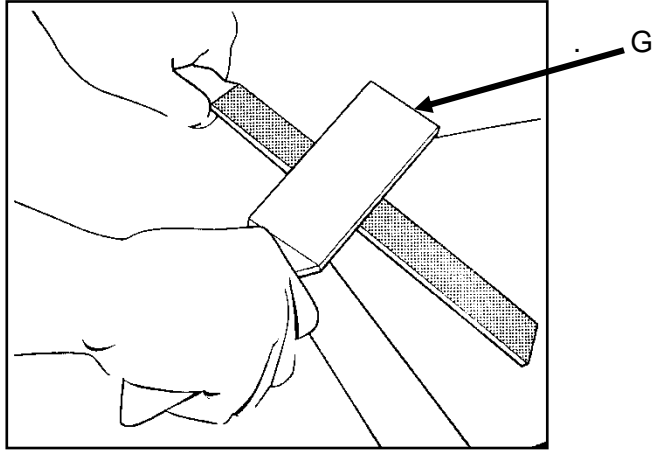
(iv) .....

(v) .....

(vi) .....

[ 6 markah ]

- (d) Rajah 3 dibawah menunjukkan kerja yang perlu dilakukan sewaktu mengikir.



Rajah 3

- (i) Namakan alat bertanda **G** yang digunakan untuk melakukan kerja tersebut

..... [ 1 markah ]

- (ii) Nyatakan tujuan kerja tersebut dilakukan.

.....  
 .....

[ 2 markah ]

18. Rajah 4 menunjukkan satu aktiviti memuat naik buah tembikai ke atas lori dari sebuah ladang tanaman. Pekerja mengadu penat dan sakit bahu kerana terpaksa terpaksa memuat buah tembikai dengan banyak.



Rajah 4

- (a) Berdasarkan Rajah 4 ,cadangkan satu sistem yang sesuai digunakan untuk memuat naik buah tembikai ke atas lori.

(i) Sistem yang dicadangkan ialah sistem.....

[1 markah]

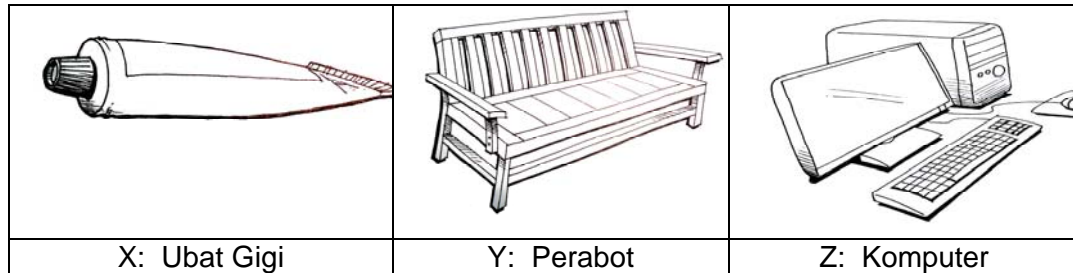
- (b) Hasilkan satu lakaran berlabel bagi sistem yang anda cadangkan di a(i) dalam ruang di bawah.



[7 markah]



19. Rajah 5 menunjukkan tiga jenis produk pengguna yang terdapat di pasaran.



Rajah 5

- (a) Nyatakan kategori produk pengguna diatas.

Produk X : .....

Produk Y : .....

Produk Z : .....

[3 markah]

- (b) Nyatakan kekerapan pembelian produk di atas dengan menulis X,Y dan Z di bawah.

Tidak kerap: .....

Kerap: .....

Bermusim: .....

[3 markah]

- (c) Namakan satu jenama produk di atas yang terdapat di pasaran.

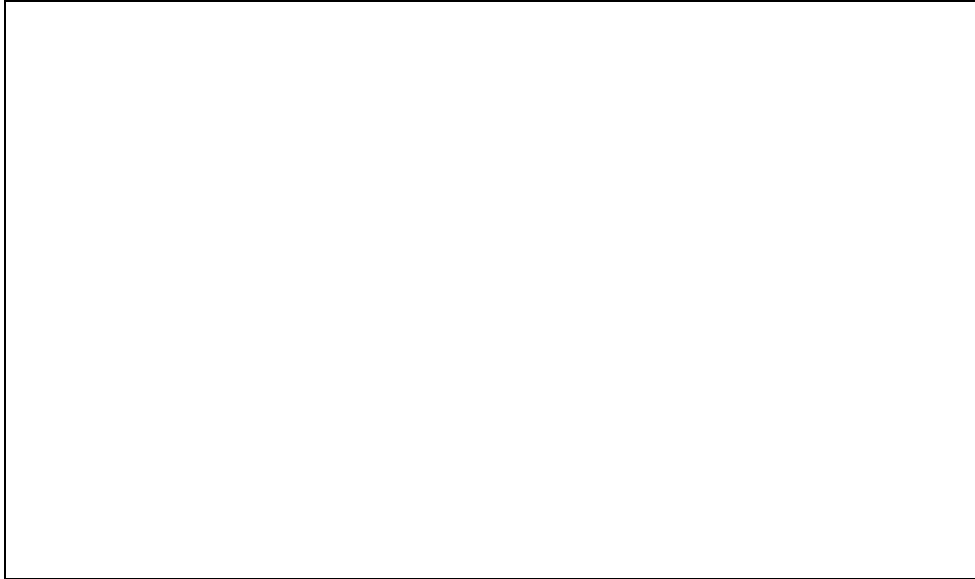
Produk X : .....

Produk Y : .....

Produk Z : .....

[3 markah]

- (d) (i) Cipta satu reka bentuk logo baru bagi produk X di Rajah 5.



[4 markah]

- (ii) Tuliskan satu slogan untuk produk X.

.....  
.....

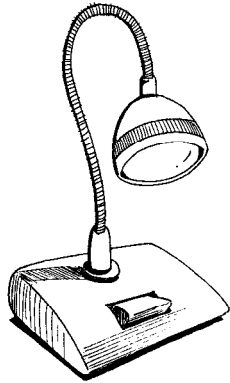
[ 2 markah ]

**Bahagian C**

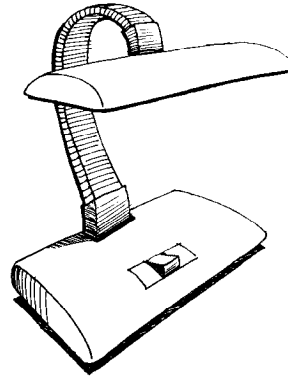
[20 markah]

Jawab **satu** soalan sahaja

20. Rajah 6 menunjukkan dua lakaran reka bentuk akhir produk lampu meja.



**Lampu Meja R**



**Lampu Meja S**

Rajah 6

(a) Pilih lakaran yang berpotensi untuk dipasarkan.

.....  
[1 markah]

(b) Berdasarkan jawapan (a) nyatakan **dua** kelebihan dan dua kekurangan dari segi kefungsian.

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

[4 markah]

(c) Terangkan kriteria pemilihan reka bentuk akhir anda berdasarkan faktor-faktor di bawah :-

(i) Fungsi :  
.....  
.....  
.....

(ii) Ergonomik:  
.....  
.....  
.....

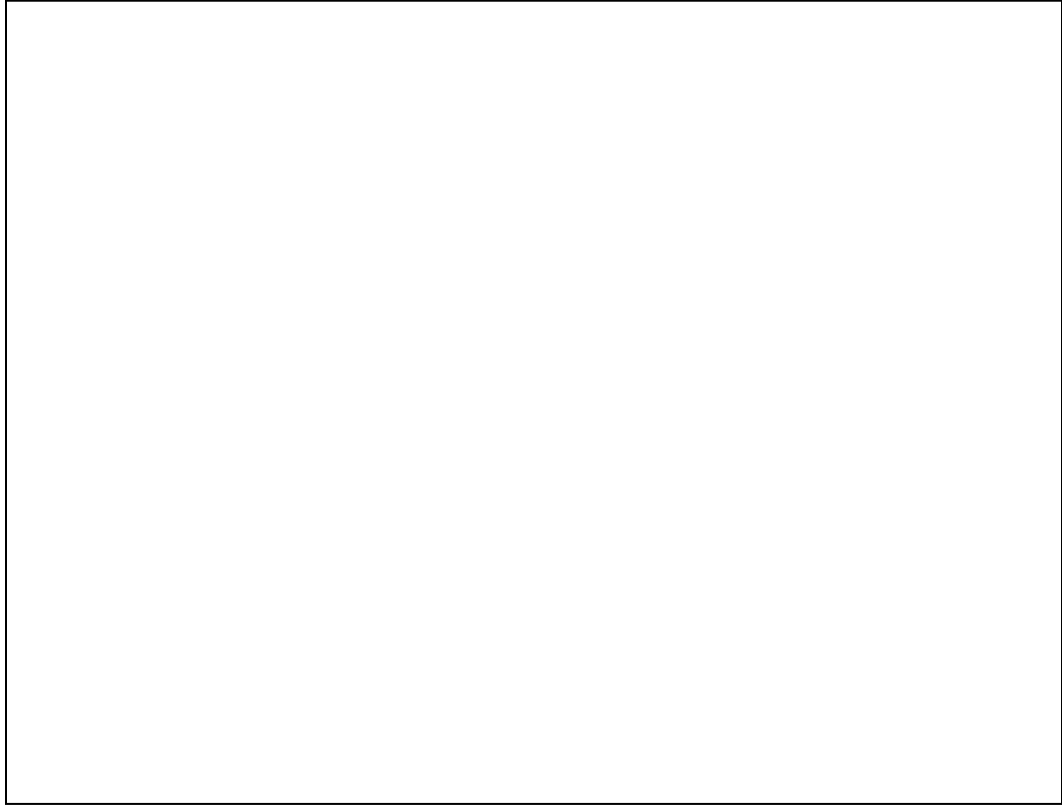
(iii) Mesra Pengguna :  
.....  
.....  
.....

(iv) Nilai kormesil :  
.....  
.....  
.....

(v) Nilai Estetika :  
.....  
.....  
.....

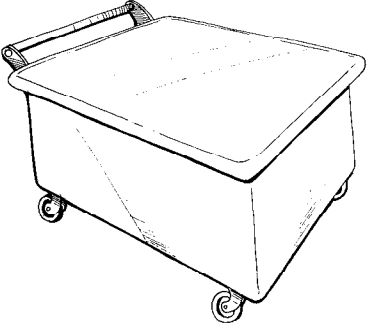
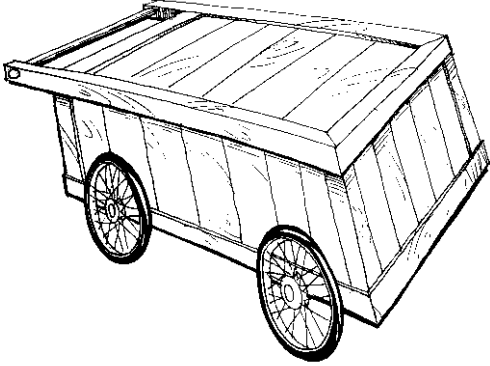
[10 markah]

- (d) Berdasarkan pilihan anda di (a),hasilkan satu lakaran berlabel dengan menunjukkan penambahbaikan pada bahagian yang sesuai.



[5 markah]

21. Rajah 7 menunjukkan dua pilihan kereta sorong untuk kegunaan peniaga di pasar malam.

KERETA SORONG A	KERETA SORONG B
	
BAHAN: Aluminium & Keluli	BAHAN: Kayu & Kayu lapis
HAD MUATAN: 80 KG	HAD MUATAN: 50 KG
HARGA: RM 700.00	HARGA: RM500.00

Rajah 7

- (a) Pilih kereta sorong yang menjadi pilihan anda.

(i) Kereta sorong .....

[1 markah]

(ii) Berdasarkan pilihan anda di a(i) bandingkan tiga faktor yang di pertimbangkan dalam pemilihan anda dari aspek:

a. Bahan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Mesra pengguna:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

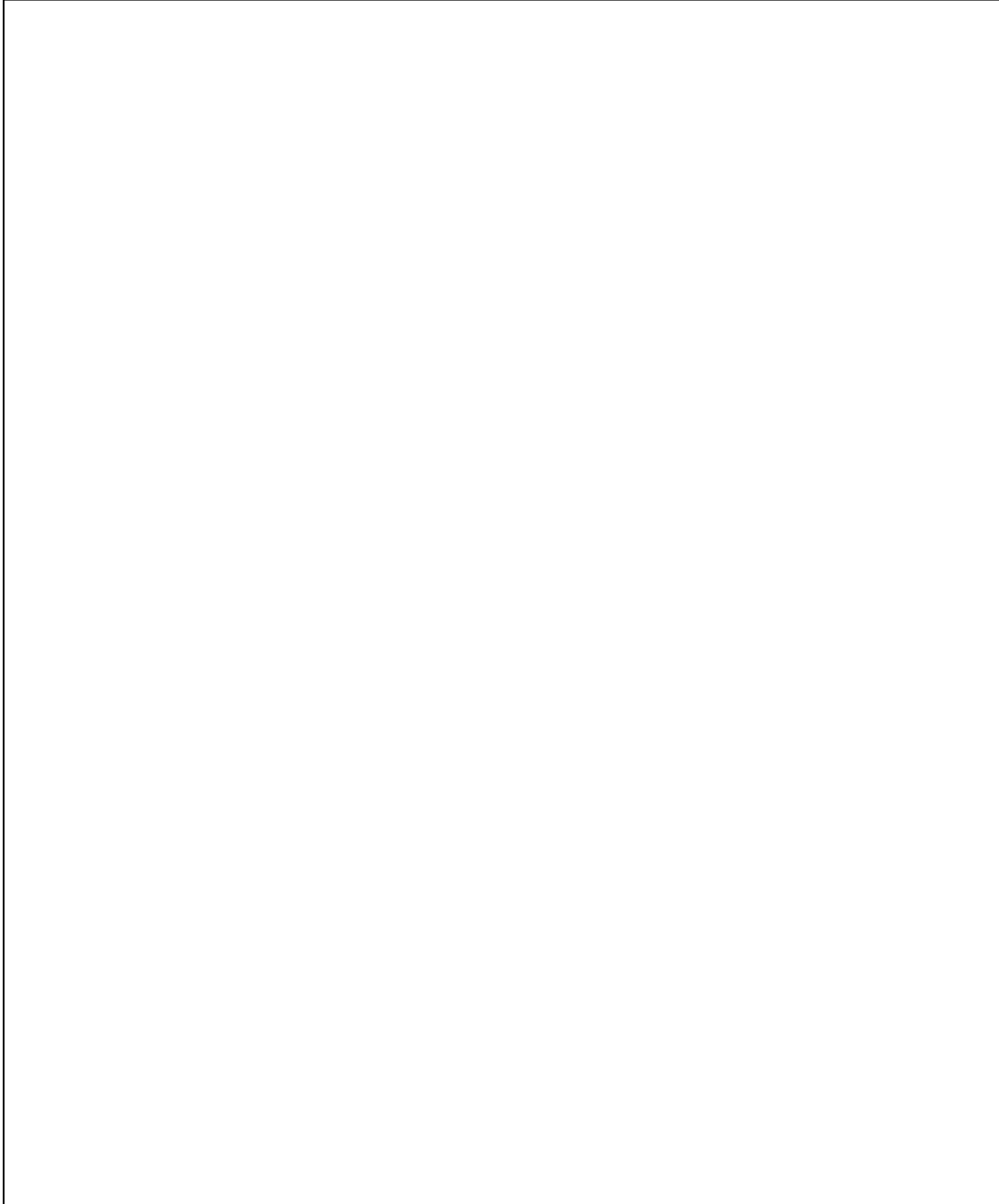
.....

.....

.....



(d) Lakar dan labelkan dua pengubahsuaian berdasarkan jawapan di (c).



[8 markah]

**PERATURAN PERMARKAHAN  
GERAK GEMPUR 1 NEGERI PERAK**

**Bahagian A**

Bil	Contoh jawapan	Markah	Jumlah
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemikiran logikal</li> <li>- Pemikiran analitikal</li> <li>- Pemikiran kritikal</li> <li>- Pemikiran kreatif</li> </ul>	1 1 1 1	4
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. E</li> <li>ii. F</li> <li>iv. D</li> <li>v. B</li> <li>vi. A</li> </ul>	1 1 1 1 1	5
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang</li> <li>- Lebar</li> <li>- Tinggi</li> </ul>	1 1 1	3
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lukisan dapat dihasilkan dalam masa yang singkat.</li> <li>- Semua lukisan kejuruteraan yang dilukiskan secara manual boleh dihasilkan dengan perisian CAD.</li> <li>- Mengurangkan kerumitan dari segi memadam kesilapan dan mudah untuk menambah teks.</li> <li>- Lukisan boleh dihasilkan dalam banyak salinan</li> <li>- Lukisan boleh diubah dimensi ( saiz) dengan mudah.</li> <li>- Lukisan boleh dicetak dalam pelbagai saiz dan skala.</li> <li>- Lukisan boleh disimpan dalam media storan , dengan ini dapat mengurangkan penggunaan ruang.</li> </ul> <p>(pilih mana-mana 4 yang betul)</p>	1 1 1 1 1 1 1	4
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat dihasilkan dalam saiz yang besar</li> <li>- Lebih kuat</li> <li>- Tiada kecacatan kayu</li> <li>-Masalah pengecutan dapat dielakkan</li> <li>- Kalis air</li> </ul> <p>(mana-mana 3 yang betul)</p>	1 1 1 1 1	3
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) B</li> <li>iii) A</li> <li>iv) C</li> </ul>	1 1 1	3
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Sistem gear</li> <li>ii) Sistem aci engkol</li> <li>iii) Sistem sesondol</li> <li>iv) Sistem takal</li> </ul>	1 1 1 1	4
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Honda</li> <li>ii. 7 Eleven</li> <li>iii. Petronas</li> </ul>	1 1 1	3
9	<p>25/100 x 60 = RM15.00 RM60 + RM15 = RM75</p>	1 1 1	3
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pengiklanan</li> <li>- publisiti</li> </ul>	1 1	4

	- promosi jualan - jualan langsung	1 1	
11	i.3 ii.1 iii.4	1 1 1	3
12	i. ✓ ii. ✓ iii. x iv. x	1 1 1 1	4
13	- DYMM atau SULTAN - Mahkota atau lambang diraja, lencana, lambang, lambang kebangsawanan atau lambang kebesaran. - Bunga kebangsaan, bangunan-bangunan kerajaan, bendera kebangsaan dan perkataan - PBSM, Palang GENEVA dan seumpamanya - Nama lokasi geografi (mana-mana 2 yang betul)	1 1 1 1 1	2
14	i. / ii. X iii. X iv. /	1 1 1 1	4
15	- tarikh - masa - tempat - butiran kerja - tanda tangan guru (mana-mana 2 yang betul)	1 1 1 1 1	2

#### Bahagian B

Bil	Contoh Jawapan	Markah	Jumlah	
16	(a) - Bahan semulajadi : Kayu logam getah batu. (mana-mana 2 yang betul)	1 1 1 1	4	
	- Bahan buatan: Plastik Gentian Kertas Komposit (mana-mana 2 yang betul)	1 1 1 1		
	(b) - sifat fizikal - sifat kimia - sifat mekanikal	1 1 1		3
	(c) i. - boleh menahan bahan secara mengejut - tidak mudah patah atau putus ii. - boleh dibentuk dengan ketukan/tekanan - tanpa retak atau koyak iii. - dibentuk tanpa retak atau koyak - apabila ditarik iv. - boleh kembali ke bentuk asal - ditarik atau dimampat	1 + 1 1 + 1 1 + 1 1 + 1		8

Bil	Contoh Jawapan	Markah	Jumlah
17	a) - Kikir tangan	1	2
	- kikir rata	1	
	b) i. - membuang bahagian yang tidak diperlukan/sisi tajam	1 + 1	4
	- dengan cepat dan banyak		
	ii. - untuk kerja-kerja kemasan	1 + 1	
	- menghilangkan kesan mengikir semasa mengikir lintang		
	c) - apitkan benda kerja	1	6
	- Jika mengikir benda kerja yang nipis, lapikkan dengan blok kayu.	1	
	- gunakan kedua-dua tangan	1	
	- gunakan keseluruhan mata kikir	1	
	- berikan tekanan jitu semasa menolak kikir ke hadapan	1	
	- periksa kerataan dan ketepatan permukaan bahan	1	
	- bersihkan habuk pada mata kikir	1	
	- Gunakan teknik kikir melintang terlebih dahulu sehingga hampir ke garisan dikehendaki.	1	
	- Jangan gunakan kikir tanpa pemegang.	1	
	(mana-mana 6 yang betul)		
	d) i. berus kikir	1	1
ii . - membersihkan habuk/sisa logam pada mata kikir	1	2	
- mengelakkan mata kikir rosak/berkarat/tumpul	1		
- memudahkan kerja-kerja mengikir	1		
(mana-mana 2 yang betul)			
18	a) (i) sistem tuas / sistem takal dan talisawat /sistem hidraulik/sistem pneumatik	1	1
	b) -Lakaran	3	7
	-Label	2	
	-Kekemasan	2	
	c) Sistem yang dipilih:		
	-proses sebelum memuat naik	2	7
-proses semasa memuat naik	2		
-proses selepas memuat naik	2		

Bil	Contoh Jawapan	Markah	Jumlah
	-proses ulangan sehingga selesai (huraian berdasarkan sistem yang dipilih)	1	
19	a) X: keperluan asas	1	3
	Y: beli-belah	1	
	Z: istimewa	1	
	b) Z,X,Y	1	3
	c) sebarang contoh jenama yang betul	1+1+1	3
	d) i) -Lakaran	1	4
	-Asli	1	
	-Keseimbangan	1	
	-Kekemasan	1	
	ii) - Menulis slogan	1	2
- Asli	1		
20	a. Pilih samada Lampu R atau Lampu S.		1
	b. Menyatakan 2 kelebihan Lampu R & 2 kelemahan Lampu S dari segi kefungsiannya. (terima apa-apa alasan) berkaitan kefungsiannya lampu meja ( 2 markah + 2 markah)		4
	c. Terangkan bagaimana faktor-faktor berikut mempengaruhi dalam lakaran reka bentuk akhir yang telah anda pilih.		
	Fungsi : -Senang dioperasi/dihidupkan . -Cahaya yang dihasilkan lebih jelas dan menyeluruh. - Amat sesuai dijadikan lampu di meja untuk tujuan pembelajaran	2	10
	Ergonomik: - Amat sesuai untuk digunakan di meja belajar. - Menimbulkan rasa selesa dan sesuai semasa aktiviti belajar/membaca.	2	
	Mesra Pengguna : -Mudah dikendalikan -Saiz yang sesuai - Sesuai untuk semua peringkat usia.	2	
	Nilai kormesil : - Menarik perhatian pengguna sasaran - Boleh di keluarkan secara mass production. - Boleh dijual @dipasarkan - Ada permintaan	2	
	Nilai Estetika : - Reka bentuk yang menarik - Memenuhi citarasa pengguna sasaran	2	
	Dan lain-lain jawapan yang manasabah.		
	d. Menginovasikan lakaran		5
- Ada perubahan lakaran - 2 markah			
- Menunjukkan label yang betul – 1 markah.			
- Keaslian - 1 markah - Kreativiti - 1 markah			

Bil	Contoh Jawapan	Markah	Jumlah
21	<p>(a) Kereta sorong A / Kereta sorong B – 1markah</p> <p>(b) <u>Kereta sorong A</u></p> <p>(i). Bahan-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tahan lasak</li> <li>-mudah didapati</li> <li>-tidak karat</li> </ul> <p>(ii). Mesra pengguna-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-boleh menanggung beban yang lebih dari B</li> <li>-mudah ditolak kemana-mana</li> <li>-tidak perlu penyenggaraan</li> </ul> <p>(iii). Ergonomik-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ketinggiannya selesa</li> <li>-ruang meletak barang yang selesa</li> <li>-pemegang yang mudah dipegang</li> </ul> <p>Kereta sorong B</p> <p>(i). Bahan-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--mudah didapati</li> <li>--mudah dibentuk</li> <li>-murah</li> </ul> <p>(ii). Mesra pengguna-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--mudah ditolak kemana-mana</li> <li>-tidak perlu penyenggaraan</li> <li>-roda yang besaar mudah pergerakkan</li> </ul> <p>(iii). Ergonomik-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ketinggiannya selesa</li> <li>-ruang meletak barah yang selesa</li> <li>-pemegang yang mudah dipegang</li> </ul> <p>(c) 2markah</p>		

Bil	Contoh Jawapan	Markah	Jumlah
	(d) -Lakaran -2markah -label- 2markah -kekemasan-2 markah		