

SAINS KERTAS 1 MPP 3 SPM 2024

1	A	11	B	21	D	31	A
2	B	12	B	22	A	32	A
3	C	13	D	23	D	33	B
4	A	14	C	24	D	34	C
5	B	15	C	25	C	35	C
6	D	16	D	26	A	36	B
7	D	17	D	27	A	37	C
8	C	18	C	28	A	38	B
9	C	19	A	29	B	39	A
10	D	20	D	30	B	40	C

JUMLAH MARKAH KERTAS 1

40 MARKAH

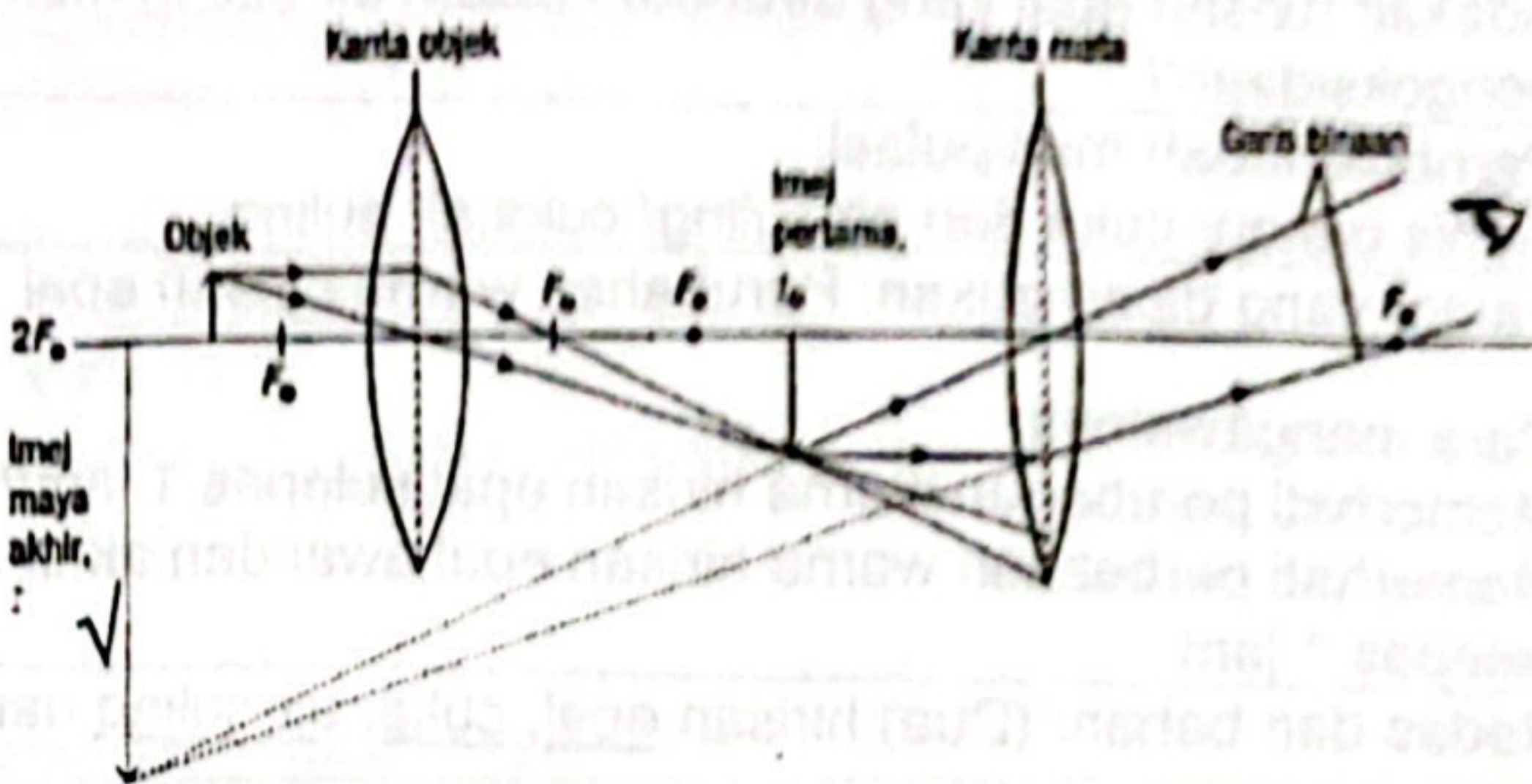
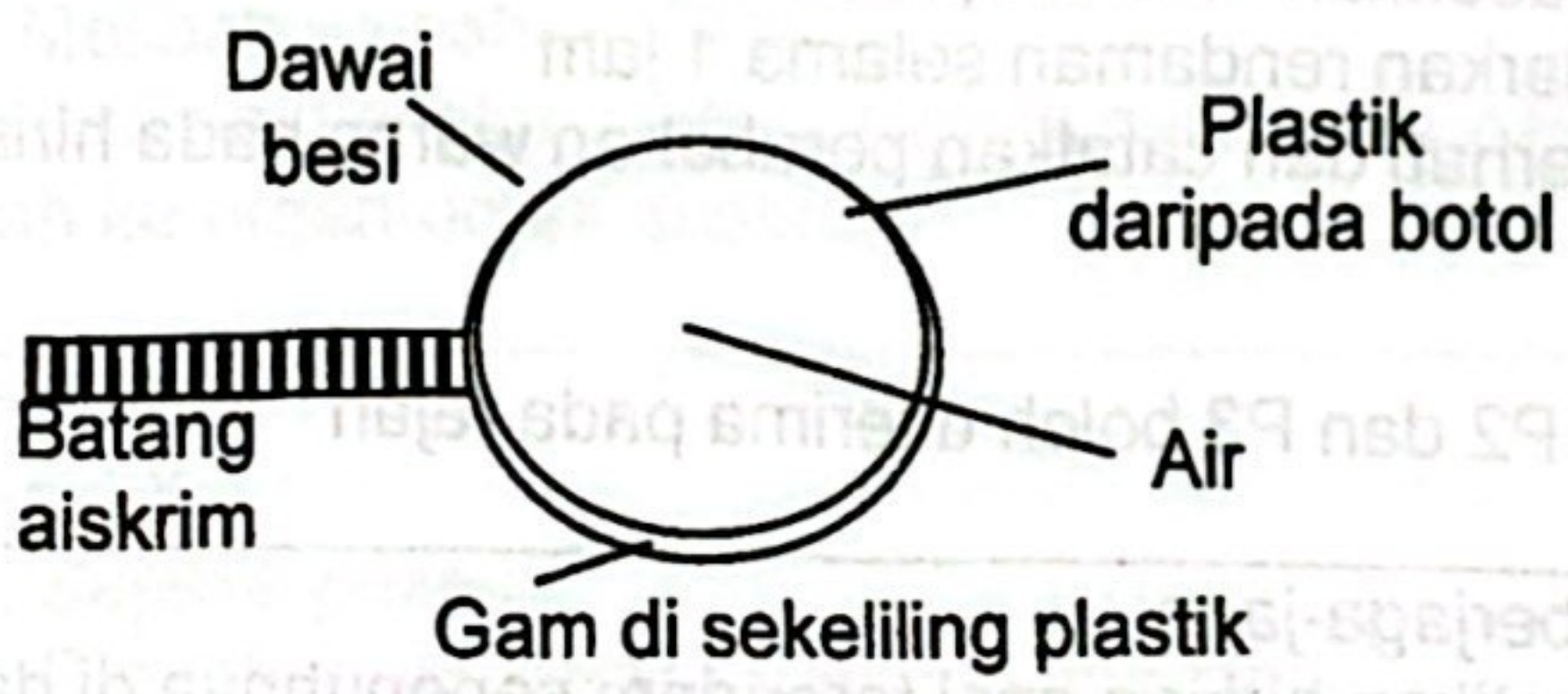
SAINS KERTAS 2 MPP3 SPM 2024

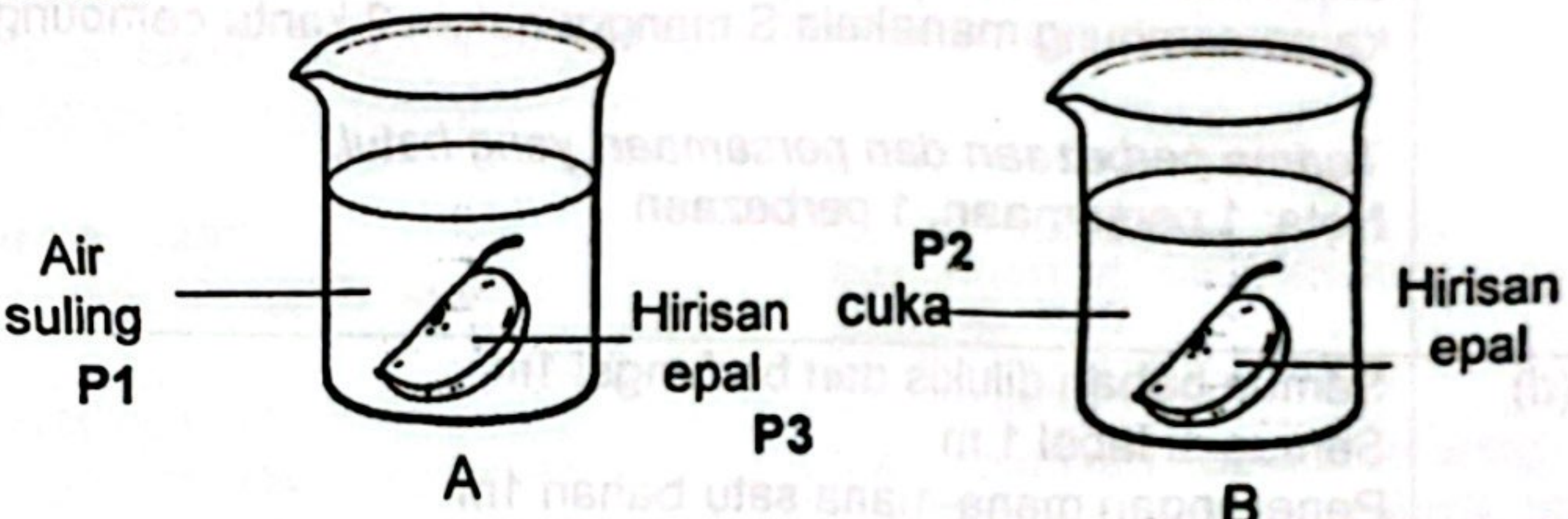
PANDUAN PEMARKAHAN ini menggunakan konsep RUBRIK, jawapan selain yang diberikan mungkin boleh diterima.

No		Cadangan Jawapan	Markah
1	(a)	Paku besi berwarna/kelihatan hitam /perang manakala paku keluli tiada perubahan apabila direndam dalam larutan natrium klorida	1 m
	(b)	Paku besi kelihatan hitam /perang kerana tidak tahan kakisan/ karat // paku keluli tiada perubahan kerana tahan kakisan/karat	1 m
	(c)	Menggunakan dua jenis paku berbeza iaitu paku keluli dan paku besi	1 m
	(d)	Jenis/ isipadu larutan// Bilangan paku	1m
	(e)	Mengecat pagar // sembur minyak// sapu bahan antikarat	1m
2	(a)	Pindah titik dengan betul – 1m Graf licin – 1m	2 m
	(b)	Semakin meningkat suhu, semakin berkurang diameter koloni bakteria	1 m
	(c)	0//1.0 mana-mana satu angka kurang daripada 1.6	1 m
	(d)	bakteria/ kulat / mikrob aktif membiak pada suhu 40°C // kurang membiak pada suhu 5 °C/ 25 °C / 70°C	1 m
3	(a)	0.4 (V)	1 m
	(b)	Tiada arus elektrik terhasil	1 m
	(c)	Jenis bahan/ elektrolit/larutan	1 m

No	Cadangan Jawapan		Markah														
	(d)	Sel kimia ialah bahan /alat yang menyebabkan jarum voltmeter terpesong apabila pasangan logam magnesium dan zink direndam dalam larutan asid sulfurik	1 m														
	(e)	Jus lemon mengandungi ion-ion yang bebas bergerak/ mengandungi ion-ion positif dan negatif	1m														
4	(a)(i)	Halaju air / <i>laju air</i>	1 m														
	(a)(ii)	Aras/ Paras/Tekanan air/ cecair/ bendalir	1 m														
	(b)	Semakin bertambah halaju air, semakin berkurang aras air/ paras air Semakin bertambah halaju air, semakin berkurang tekanan air	1 m														
	(c)	Tiub Venturi lebih sempit/ menyebabkan halaju air yang tinggi //aras/ paras//tekanan air rendah	1m														
	(d)	Kerana tiada pergerakan air/ air tidak bergerak	1m														
5	(a)	Kadar tindak balas ialah perubahan kuantiti bahan tindak balas atau hasil tindak balas per unit masa	1 m														
	(b)	Semakin berkurang // tiada // melarut	1 m														
	(c)	$= 0.5 \text{ g} / 30 \text{ s}$ -1m $= 0.016 @ 0.02 \text{ gs}^{-1}$ - 1m	2 m														
	(d)	<table><tr><td>Pembakaran kayu</td><td>Fotosintesis</td></tr><tr><td colspan="2">Persamaan</td></tr><tr><td colspan="2">Kuantiti bahan tindak balas berkurang// Kuantiti hasil tindak balas bertambah</td></tr><tr><td colspan="2">Perbezaan</td></tr><tr><td>Tindak balas cepat</td><td>Tindak balas perlahan</td></tr><tr><td>Kadar tindak balas tinggi</td><td>Kadar tindak balas rendah</td></tr><tr><td>Mengambil masa yang singkat</td><td>Mengambil masa yang panjang</td></tr></table>	Pembakaran kayu	Fotosintesis	Persamaan		Kuantiti bahan tindak balas berkurang// Kuantiti hasil tindak balas bertambah		Perbezaan		Tindak balas cepat	Tindak balas perlahan	Kadar tindak balas tinggi	Kadar tindak balas rendah	Mengambil masa yang singkat	Mengambil masa yang panjang	2 m
Pembakaran kayu	Fotosintesis																
Persamaan																	
Kuantiti bahan tindak balas berkurang// Kuantiti hasil tindak balas bertambah																	
Perbezaan																	
Tindak balas cepat	Tindak balas perlahan																
Kadar tindak balas tinggi	Kadar tindak balas rendah																
Mengambil masa yang singkat	Mengambil masa yang panjang																
6.	(a)	Karbon/ Hidrogen/ Oksigen	1m														
	(b)	P1. Keadaan pepejal pada suhu bilik P2. Dari sumber haiwan P3. Takat lebur tinggi P4. Bilangan atom hidrogen dalam molekul maksimum P5. Mengandungi kolesterol yang tinggi	1m														
	(c)	P1. Pembentukan batu karang hempedu/ Jaundis P2. Lumen arteri menjadi sempit // aterosklerosis / pemendapan kolestrol pada dinding arteri. P3. Menyebabkan tekanan tinggi / hipertensi P4. Menyebabkan serangan jantung/strok <i>obesiti</i>	2m														

No		Cadangan Jawapan	Markah						
	(d)	P1. Merendahkan aras kolestrol dalam darah P2. Mengandungi bahan antioksidan P3. Mengandungi Vitamin E P4: mengandungi vitamin K P5. Menghentikan/melambatkan proses pengoksidaan	2m						
7.	(a)	Tarikh luput// Bacaan meter tekanan// Jenis alat pemadam kebakaran// Lokasi pada pelan kebakaran bangunan	1 m						
	(b)	Dapat memadamkan kebakaran kecil dan sederhana/ Mudah digunakan dengan menyelimuti badan mangsa/ Ringan / mudah dibawa ke mana-mana	2 m						
	(c)	Persamaaan: kedua-duanya boleh digunakan untuk memadamkan kebakaran kecil dan sederhana Perbezaaan: <table><tr><td>Pemadam api jenis air</td><td>Pemadam api jenis karbon dioksida</td></tr><tr><td>Warna label merah</td><td>Warna label hitam</td></tr><tr><td>Memadamkan kebakaran melibatkan bahan pepejal</td><td>Memadamkan kebakaran yang melibatkan peralatan elektrik, gas dan wap</td></tr></table>	Pemadam api jenis air	Pemadam api jenis karbon dioksida	Warna label merah	Warna label hitam	Memadamkan kebakaran melibatkan bahan pepejal	Memadamkan kebakaran yang melibatkan peralatan elektrik, gas dan wap	2 m
	Pemadam api jenis air	Pemadam api jenis karbon dioksida							
	Warna label merah	Warna label hitam							
Memadamkan kebakaran melibatkan bahan pepejal	Memadamkan kebakaran yang melibatkan peralatan elektrik, gas dan wap								
(d)	Air merupakan konduktor elektrik/pengalir elektrik yg baik	1 m							
8.	(a)	Pindah secara terus ke orbit / Orbit pindah Hohmann	1 m						
	(b)	Boleh diguna semula // Kos pelancaran lebih murah/ lebih jimat // Mengurangkan sampah angkasa // Dapat digunakan untuk melancarkan satelit melebihi sekali	2 m						
	(c)	Persamaan : Pembeli boleh menerima makanan Perbezaan : Rujuk perbezaan pada Jadual 8 (dalam soalan)	2 m						
	(d)	Mempercepatkan / memudahkan peniaga menerima tempahan / tempahan mudah diterima Membolehkan peniaga membuat promosi jualan secara atas talian Terima: mana-mana idea yang sesuai	1m						
9.	(a)	Mikroskop	1 m						

No	Cadangan Jawapan		Markah
	(b)		1 m
	(c)	Persamaan : Membesarkan objek // menghasilkan imej maya // menggunakan kanta cembung Perbezaan : R membesarkan objek kecil manakala S membesarkan objek seni/ tidak boleh dilihat oleh mata kasar // R menggunakan satu kanta cembung manakala S menggunakan 2 kanta cembung <i>Terima perbezaan dan persamaan yang betul.</i> Nota: 1 persamaan, 1 perbezaan	2 m
	(d)	Semua bahan dilukis dan berfungsi 1m Semua di label 1 m Penerangan mana-mana satu bahan 1m Contoh : batang aiskrim sebagai pemegang // plastik menampung air // air bertindak sebagai kanta cembung 	3 m
10	(a)	Akar banir	1m
	(b)	Menambahkan luas tapak pokok rambutan/ menambahkan kestabilan pokok rambutan/ menghalang pokok rambutan tumbang/ lebih kukuh/ mencengkam tanah	1m
	(c)	Pokok B, ukur lilit yang lebih besar, lebih stabil	2m
	(d)	2. Pacakkan/Cucuk/Masukkan ranting kayu ke tanah/bersebelahan pokok 3. Ikat tali pada kayu (untuk membentuk sokongan) 4. Sulur (paut)/pucuk akan melilit pada sokongan	3 m
11	(i)	Adakah jenis bahan mempengaruhi perubahan warna hirisan epal?/ Adakah hirisan epal yang direndam ke dalam air suling berubah warna?/ Adakah hirisan epal yang direndam ke dalam cuka berubah warna berbanding air suling?/	1m

No		Cadangan Jawapan	Markah
		Adakah hirisan epal yang direndam dalam air suling mengalami pengoksidaan?	
	(ii)	Pembolehubah manipulasi: Jenis bahan/ cuka dan air suling/ cuka, air suling	1m
	(iii)	Faktor yang diperhatikan: Perubahan warna hirisan epal Cara mengawalinya: Memerhati perubahan warna hirisan epal selepas 1 jam// Memerhati perbezaan warna hirisan epal awal dan akhir eksperimen selepas 1 jam	1m 1m
	(iv)	Radas dan bahan: (Dua) hirisan <u>epal</u> , <u>cuka</u> , <u>air suling</u> dan bikar/bekas Catatan: 3 bahan yang diberikan dalam soalan mesti ada Tolak piring petri	1m
	(b)(iv)	Kaedah:  P1. Masukkan air suling ke dalam bikar A P2. Masukkan cuka ke dalam bikar B P3. Masukkan hirisan epal ke dalam kedua-dua bikar P4. Biarkan rendaman selama 1 jam P5. Perhati dan catatkan perubahan warna pada hirisan epal Catatan: Point P1, P2 dan P3 boleh diterima pada rajah	4m
	(b)(v)	Langkah berjaga-jaga: P1. Memastikan hirisan epal terendam sepenuhnya di dalam larutan P2. Menggunakan jenis epal yang sama P3. Menggunakan bilangan epal yang sama P4. Menetapkan isipadu air suling dan cuka	1m
12	(a)	Mikroplastik ialah cebisan plastik yang bersaiz/berukuran 5mm Contoh plastik: Politena/ polistirena/ perspeks	2m
	(b)	P1. Mikroplastik terhasil apabila plastik bertindakbalas dengan cahaya matahari P2. Mikroplastik di makan oleh ikan/hidupan laut P3. Manusia makan ikan/hidupan laut	2m
	(c)	P: Beg P/ beg kertas E1. Boleh dikitar semula E2. Boleh ditanam di dalam tanah	4 m

No	Cadangan Jawapan	Markah										
	E3. Boleh terurai secara semula jadi E4. Ringan P: Beg Q/Plastik E1. Boleh dikitar semula E2. Kalis air E3. Harga lebih murah daripada P E4. Ringan 1P + 3E											
(d)	Faktor peningkatan sisa: F1. Kurang kesedaran masyarakat F2. Tidak mengamalkan kitar semula F3. Perubahan gaya hidup F4. Peningkatan pendapatan /ekonomi//kaya Langkah mengurangkan sisa: E1. Mengamalkan kitar semula plastik E2. Mengamalkan guna semula plastik E3. Kurangkan penggunaan plastik E4. Upcycle E5. Guna plastik terbiodegradasi 2F + 2E	4 m										
13	(a) P1. Sistem endokrin ialah sistem yang merembeskan hormon/mengkoordinasi fungsi badan P2. Melibatkan bahan kimia P3. Hormon diangkut melalui sistem peredaran darah/salur darah/sel darah ke organ-organ sasaran.	2 m										
	(b) X: Hormon Ciri-ciri X: P1. Sejenis protein P2. Dirembeskan dalam kuantiti yang kecil P3. Kesan lama P4. Gerakbalas perlahan	2 m										
(c)	Persamaan: P dan Q merembeskan hormon <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>P</th><th>Q</th></tr> <tr> <td>Kelenjar tiroid</td><td>Ovari</td></tr> <tr> <td>Merembeskan hormon tiroksina</td><td>Merembeskan hormon estrogen/progesteron</td></tr> <tr> <td>Mengawal kadar metabolisme badan</td><td>Mengawal perkembangan seks sekunder wanita</td></tr> <tr> <td>Terdapat pada lelaki dan perempuan</td><td>Terdapat pada perempuan sahaja</td></tr> </table> 2 M Kesan kelenjar Q tidak berfungsi: Kitar Haid terganggu Perkembangan ciri-ciri seks sekunder wanita terjejas	P	Q	Kelenjar tiroid	Ovari	Merembeskan hormon tiroksina	Merembeskan hormon estrogen/progesteron	Mengawal kadar metabolisme badan	Mengawal perkembangan seks sekunder wanita	Terdapat pada lelaki dan perempuan	Terdapat pada perempuan sahaja	4 m
P	Q											
Kelenjar tiroid	Ovari											
Merembeskan hormon tiroksina	Merembeskan hormon estrogen/progesteron											
Mengawal kadar metabolisme badan	Mengawal perkembangan seks sekunder wanita											
Terdapat pada lelaki dan perempuan	Terdapat pada perempuan sahaja											

No	Cadangan Jawapan	Markah
	Keguguran kandungan	2M
(d)	Langkah mengawal diabetes: P1. Kurangkan makanan bergula tinggi P2. Kurangkan makanan berkarbohidrat tinggi P3. Makan mengikut pinggan sihat Malaysia P4. Kerap bersenam P5. Makan mengikut piramid makanan P6. Lebihkan sayur-sayuran dan buah-buahan	4 m
Jumlah markah keseluruhan K2		80 m