



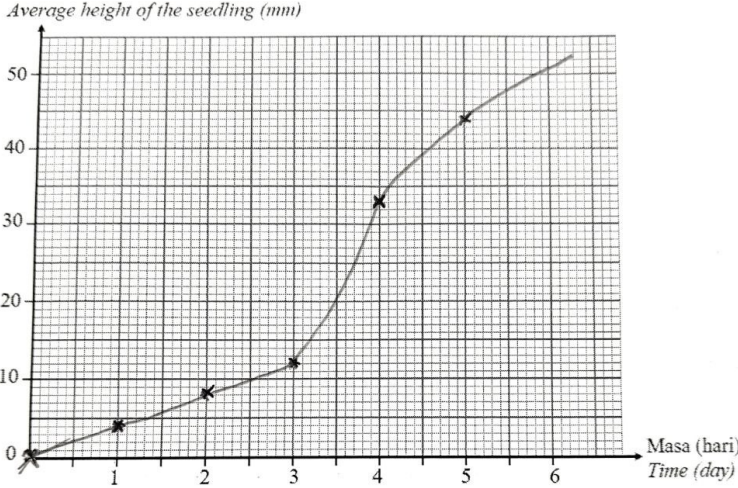
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Pulau Pinang

MODUL INTERVENSI SPM 2024
SAINS
KERTAS 1 DAN KERTAS 2
SET 2
PERATURAN PEMARKAHAN

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

NO	JAWAPAN	NO	JAWAPAN
1	B	21	B
2	C	22	A
3	C	23	C
4	C	24	D
5	A	25	B
6	D	26	D
7	B	27	C
8	A	28	A
9	B	29	B
10	C	30	C
11	C	31	C
12	D	32	A
13	C	33	C
14	B	34	D
15	D	35	D
16	A	36	D
17	C	37	D
18	C	38	B
19	D	39	D
20	B	40	A

KERTAS 2 [1511/2]

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
1 (a)	Dapat melukis graf dengan betul Contoh jawapan :  [2 markah / 2 marks]	1 1	2
1 (b)	Dapat menyatakan hubungan ketinggian anak benih dengan masa dengan betul Contoh jawapan : Semakin bertambah hari, semakin bertambah purata ketinggian anak benih.	1	1
1 (c)	Dapat meramal ketinggian anak benih Contoh jawapan : 45 dan ke atas (45, 46, 47.....60)	1	1
1 (d)	Dapat menyatakan pendapat tumbuhan ditanam berdekatan kayu pancang Contoh jawapan : Tumbuhan ini menggunakan kayu pancang sebagai sokongan untuk berdiri tegak.	1	1
	Jumlah	5	5

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
2 (a)	Dapat menyatakan pemerhatian dengan betul Contoh jawapan : Bilangan buku yang boleh disokong bagi Model A / silinder berongga lebih banyak berbanding Model B / silinder padat	1	1
2 (b)	Dapat menerangkan hipotesis Contoh jawapan : Silinder berongga lebih kuat daripada silinder padat	1	1
2 (c)	Dapat menerangkan cara mengawal faktor yang diubah-ubah Contoh jawapan : Menggunakan dua silinder berbeza iaitu silinder padat dan silinder berongga	1	1
2 (d)	Dapat menjelaskan dua ciri yang ada pada burung Contoh jawapan : 1. Tulang Berongga 2. kerana tulang ini kuat dan ringan	1 1	2
	Jumlah	5	5

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
3 (a)	Dapat menyatakan pemerhatian dengan betul Contoh jawapan : (Diameter) kawasan jernih A paling / lebih besar (berbanding B dan C)	1	1
3(b)(i)	Dapat menyatakan pembolehubah dimanipulasi dengan betul Jawapan Kepekatan antibiotik // kepekakatan antibiotik tinggi dan kepekatan antibiotik rendah	1	2
(ii)	Dapat menyatakan cara mengawal pembolehubah dimanipulasi dengan betul Contoh jawapan : Menggunakan antibiotik yang mempunyai kepekatan yang berbeza iaitu kepekatan tinggi hingga kepekatan rendah	1	
(c)	Dapat mendefinisi secara operasi antibiotik dengan betul Jawapan Antibiotik ialah bahan yang ditunjukkan oleh diameter kawasan jernih yang paling luas selepas 3 hari apabila menggunakan kepekatan antibiotik paling tinggi.	1	1
(d)	Dapat mewajarkan tindakan doktor memberikan antibiotik. Contoh jawapan : Pnemonia berpunca daripada jangkitan bakteria // Bakteria boleh dibunuh menggunakan antibiotik	1	1
	Jumlah	5	5

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
4 (a)	Dapat mengukur masa dengan tepat Jawapan 26 (s)	1	1
(b)	Dapat membuat hubungan antara suhu dengan kadar tindak balas Jawapan Semakin bertambah suhu, semakin meningkat kadar tindak balas	1	1
(c)	Dapat mendefinisi secara operasi tentang kadar tindak balas tinggi Jawapan Kadar tindak balas tinggi ialah kadar/nilai yang ditunjukkan oleh masa yang diambil untuk tanda "X" tidak kelihatan paling singkat apabila larutan natrium tiosulfat (0.20 mol dm^{-3}) bertindak balas dengan (5cm^3) asid sulfurik (1.0 moldm^{-3}) pada suhu 50°C .	1	1
(d)	Dapat meramalkan bacaan jam randik pada kepekatan yang lebih tinggi pada suhu 40°C Jawapan Julat : 18(s) hingga 1(s)	1	1
(e)	Dapat membuktikan kesimpulan adalah tepat Jawapan Dengan memberikan mana-mana 2 data iaitu suhu dan masa daripada Jadual 2 dengan tepat	1	1
	Jumlah	5	5

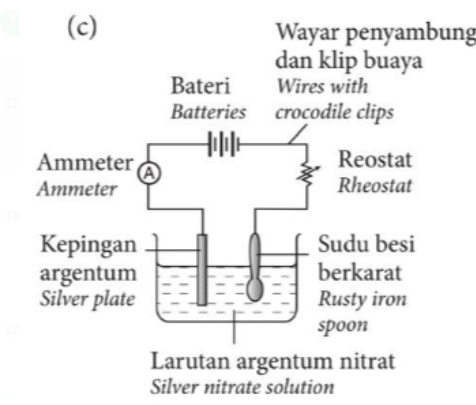
Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
5 (a)(i)	Dapat menyatakan bahan dengan betul Contoh jawapan : Hormon Insulin	1	1
5 (a)(ii)	Dapat menyatakan fungsi bahan dengan betul Contoh jawapan : Mengawal kandungan gula dalam darah dengan menukar glukosa dalam darah kepada glikogen untuk disimpan dalam hati	1	1
5 (a)(iii)	Dapat menyatakan nama dan menerangkan proses penghasilan insulin Proses DNA Rekombinan Penerangan 1. Menggabungkan DNA tumbuhan dengan DNA bakteria 2. Menggabungkan DNA pankreas pada manusia dengan DNA kulat	1 1 1	2
(d)(i)	Dapat menyatakan punca Contoh jawapan : Pengambilan makanan yang tinggi dengan gula secara berterusan	1	1
(ii)	Dapat menjelaskan peranan pelajar mengelakkan penyakit kencing manis Contoh jawapan : 1. Kurangkan makanan yang tinggi gula 2. Kurangkan minuman berkarbonat 3. Memeriksa kandungan gula dalam makanan	1 1 1	1
	Jumlah	6	6

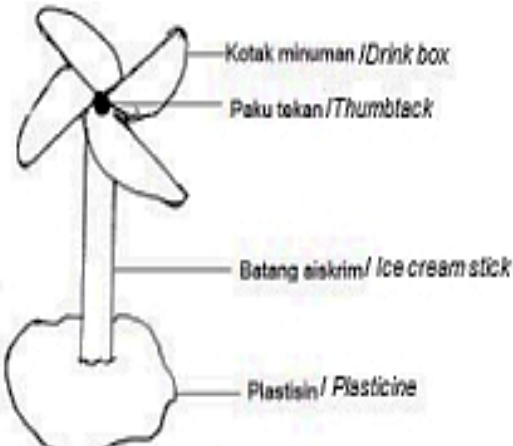
Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah				
6 (a)	Dapat menyatakan kaedah perubatan dengan betul Contoh jawapan : <table><tr><td>Rajah 6.1 <i>Diagram 6.1</i></td><td>Perubatan Moden</td></tr><tr><td>Rajah 6.2 <i>Diagram 6.2</i></td><td>Perubatan Komplementari</td></tr></table>	Rajah 6.1 <i>Diagram 6.1</i>	Perubatan Moden	Rajah 6.2 <i>Diagram 6.2</i>	Perubatan Komplementari	1 1	2
Rajah 6.1 <i>Diagram 6.1</i>	Perubatan Moden						
Rajah 6.2 <i>Diagram 6.2</i>	Perubatan Komplementari						
6 (b)	Dapat menyatakan kaedah yang sesuai dan memberikan penjelasan Contoh jawapan : Kaedah : Rawatan moden / Perubatan moden Alasan : 1. Rawatan lebih berkesan 2. Menggunakan kimoterapi / radioaktif untuk membunuh sel kanser 3. Pembedahan membuat sel-sel yang rosak Nota : 1 kaedah + 1 alasan	1 1 1	2				
6(c)	Dapat menamakan ubat untuk membunuh bakteria Contoh jawapan : Antibiotik	1	1				
6(d)	Dapat menyatakan kegunaan tumbuhan dengan betul Contoh jawapan : 1. Melegakan bengkak 2. Mengeluarkan angin dalam badan	1 1	1				
	Jumlah	6	6				

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
7 (a)(i)	Dapat menyatakan bahagian molekul sabun dengan betul Contoh jawapan : Y - Ekor Z - Kepala	1 1	2
7 (a)(ii)	Dapat menyatakan bahagian hidrofobik dengan betul Contoh jawapan : Y / Ekor	1	1
7 (b)	Dapat menjelaskan cara bahagian Y dan Z membersihkan gris Contoh jawapan : Y - bahagian hidrofobik akan melarut dan melekat dalam kotoran bergris di permukaan kain Z - bahagian hidrofilik akan melarut di dalam air	1 1	2
7 (c)	Dapat menyatakan kesan buih yang banyak pada alam sekitar Contoh jawapan : 1. Buih-buih sabun akan menyumbatkan longkang 2. Buih-buih sabun akan menyebabkan pH air longkang berubah	1 1	1
	Jumlah	6	6

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
8 (a)	Dapat menyatakan fungsi peralatan optik Contoh jawapan : Untuk memerhatikan objek halus / seni	1	1
8 (b)	Dapat menyatakan ciri imej akhir Contoh jawapan : 1. Maya 2. Tegak 3. Dibesarkan [Mana-mana 1 jawapan]	1 1 1	1
8 (c)	Dapat menyatakan kuasa pembesaran peralatan optik dengan betul Contoh jawapan : Kuasa pembesaran peralatan optik = Kuasa pembesaran kanta objek x Kuasa pembesaran kanta mata $400x = \text{Kuasa pembesaran kanta objek} \times 4x$ $\text{Kuasa pembesaran kanta objek} = 400x / 4x = 100x$	1 1	2
8 (d)	Dapat mencadangkan peralatan optik yang patut digunakan dan menjelaskan dengan betul Contoh jawapan : Pilihan : P Penjelasan : 1. Mudah @ senang dikendalikan 2. Lebih murah berbanding Q	1 1 1	2
Jumlah		6	6



Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
9(a)(i)	Dapat menyatakan terminal positif Contoh jawapan : Kepingan kuprum.	1	1
9(a)(ii)	Dapat menyatakan fungsi sel kimia ringkas Contoh jawapan : Untuk menghasilkan tenaga elektrik daripada tenaga kimia.	1	1
9(b)	Dapat menyatakan pendapat dan mewajarkan pendapat Contoh jawapan : Setuju 1. Sel kimia boleh di cas semula 2. Mempunyai jangka hayat yang panjang	1 1 1	2
9(c)	Dapat mereka bentuk sel elektrolitik dan melabelkan sel Contoh jawapan :  (c) Wayar penyambung dan klip buaya Wires with crocodile clips Bateri Batteries Ammeter Ammeter Kepingan argentum Silver plate Sudu besi berkarat Rusty iron spoon Larutan argentum nitrat Silver nitrate solution Reostat Rheostat	1 1 1	3
Jumlah		7	7

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
10 (a)(i)	Dapat menyatakan waktu puncak dengan betul Contoh jawapan : 12.00 am	1	1
10 (b)	Dapat menyatakan tenaga elektrik yang digunakan Contoh jawapan : RM 32	1	1
10 (c)	Dapat menyatakan kelebihan dan kekurangan X dan Y Contoh jawapan : Penghawa dingin X 1. Kelebihan - harga lebih murah 2. Kekurangan - kurang cekap tenaga. Penghawa dingin Y 1. Kelebihan - lebih cekap 2. Kekurangan - lebih mahal	1 1 1 1	2
10 (d)	Dapat melakar model dan menyatakan fungsi binaan Contoh jawapan : P1- melakar model kincir angin dan guna semua bahan. P2- melebel 3 bahan dengan betul.  Fungsi : menukarkan tenaga angin kepada tenaga elektrik	1 1 1	3
	Jumlah	7	7

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
11 (a)	Dapat menyatakan satu tujuan eksperimen dengan betul Contoh jawapan : Untuk mengkaji perbezaan ketahanan terhadap kakisan antara aloi dengan logam tulen	1	1
11 (b)	Dapat menyatakan satu hipotesis dengan betul Contoh jawapan : Aloi adalah lebih tahan terhadap kakisan berbanding dengan logam tulen	1	1
11(c)(i)	Dapat menyatakan pembolehubah dimanipulasi dengan betul Contoh jawapan : Jenis paku	1	1
11(c)(ii)	Dapat menyatakan pembolehubah bergerakbalas dengan betul Contoh jawapan : 1. Kehadiran lapisan perang pada paku	1	1
11(d)	Dapat menyatakan bahan dan radas dengan betul Contoh jawapan : 1. Paku besi 2. Paku keluli 3. Air 4. Tabung uji Nota : - 4 alatan betul 2 markah - 3 alatan betul 1 markah - 2 alatan betul 1 markah - 1 alatan betul 0 markah	1 1 1 1	2

11(e)	Dapat menyatakan bagaimana anda mengawal pembolehubah dimanipulasikan Contoh jawapan : 1. Menyediakan 2 tabung uji dan label A dan B. 2. Masukkan (10 ml) air ke dalam kedua-dua tabung uji. 3. Masukkan paku keluli ke dalam tabung uji A 4. Masukkan paku besi ke dalam tabung uji B	1 1 1 1	2
11(f)	Dapat melakar rajah berlabel bagi menunjukkan kedua-dua situasi dengan betul Contoh jawapan 1. Lakar 2 tabung uji dengan air 2. Melabel paku besi dan paku keluli	1 1	2
	Jumlah	10	10

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
12 (a)(i)	Dapat menyatakan dua ukuran untuk mengira BMI Contoh jawapan : 1. Jisim 2. Ketinggian	1 1	2
12(a)(ii)	Dapat menyatakan risiko yang mungkin dihadapi murid A Contoh jawapan : 1. Tekanan darah tinggi 2. Diabetes melitus 3. Penyakit jantung 4. Strok	1 1 1 1	2
12(b)	Dapat menyatakan langkah-langkah untuk mengatasi masalah berat badan berlebihan Contoh jawapan : Murid A - Mengamalkan pemakanan yang sihat dan seimbang. - Makan mengikut waktu yang tetap. - Ambil snek yang padat dengan nutrient bagi menambah kalori. - Makan makanan yang berkhasiat lebih dari biasa. Murid B - Makan makanan yang sihat secara sederhana. - Buat perubahan dalam cara pemakanan seperti ubah cara penyediaan makanan. - Kurangkan atau elakkan makanan yang tinggi kandungan gula atau lemak. - Lakukan senaman sederhana sekurang-kurangnya 30 minit, 3 kali seminggu.	1 1 1 1 1 1 1 1	4
12(c)	Dapat mewajarkan pilihan menu A Contoh jawapan : 1. Menu yang seimbang berpandukan piramid makanan. 2. Nilai kalori lebih rendah 3. Lengkap dengan semua nutrisi yang diperlukan oleh tubuh badan 4. Mematuhi Pinggan Sihat Malaysia	1 1 1 1	4
	Jumlah	12	12

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
13 (a)(i)	Dapat menyatakan bahan kimia yang digunakan Contoh jawapan : 1. Gula : Pengawet / Perisa / Pemanis 2. Tepung : Peluntur	1 1	2
13(a)(ii)	Dapat menyatakan kebaikan bahan kimia yang digunakan Contoh jawapan : Gula 1. Menjadikan makanan tahan lama 2. Meningkatkan rasa makanan 3. Menambahkan rasa semula jadi makanan 4. Menjadikan makanan lebih manis. Tepung 1. Melunturkan warna asal makanan yang tidak dikehendaki	1 1 1 1 1	2
13(b)	Dapat menyatakan perbezaan antara kaedah P dan Q serta menyatakan contoh lain Contoh jawapan : Bahan P : Proses Pempasteuran Kaedah 1. Cecair dipanaskan pada suhu 63°C selama 30 minit atau pada suhu 72°C selama 15 saat 2. disejukkan serta merta. Contoh Lain 1. Jus buah 2. Produk tenusu Bahan Q : Proses Pendehidran / Pengeringan Kaedah 1. Air disingkirkan daripada makanan melalui pendehidran / penyejatan.	1 1 1 1 1 1 1	4

	2. Menjemur di bawah cahaya matahari , mengeringkan dengan nyalaan api atau asap dan mengeringkan di dalam ketuhar Contoh Lain 1. Udang 2. sotong 3. ikan 4. buah-buahan 5. bijirin 6. cendawan Nota : Proses - 1 markah Kaedah - 2 markah Contoh lain.- 1 markah	1 1 1 1 1 1	
13(c)	Dapat menyatakan kaedah terbaik dan mewajarkan pilihan Contoh jawapan : M1 - Menggunakan kaedah pendehidratan atau pengeringan E1 - Jangka hayat buah tahan lebih lama kerana tiada pembiakan mikroorganisma. M2 - Menggunakan kaedah penyinaran E2 - Membunuh mikroorganisma / memperlahankan pematangan buah-buahan	1 1 1 1	4
	Jumlah	12	12

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT