



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI TERENGGANU

MPP 3

SPM 2025

PERATURAN PEMARKAHAN

SAINS

SAINS KERTAS 1 MPP 3 SPM 2025

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

JUMLAH MARKAH KERTAS 1

40 MARKAH

SAINS KERTAS 2 MPP3 SPM 2025

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

No	Cadangan Jawapan		Markah
1	(a)	(Purata) kadar denyutan nadi bagi pelajar lelaki lebih rendah berbanding pelajar perempuan// Vice versa	1 m
	(b)	Purata kadar denyutan nadi (ppm) Lelaki Perempuan Jantina	2 m

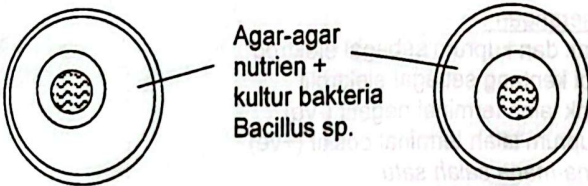
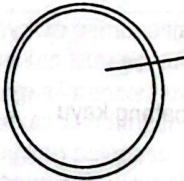
1511/2

[Lihat sebelah
SULIT

No		Cadangan Jawapan	Markah
	(c)	Kadar denyutan nadi// Purata kadar denyutan nadi	1 m
	(d)	Perempuan merupakan seorang atlet. Seorang atlet mempunyai kadar denyutan nadi/ jantung yang rendah berbanding individu biasa/ atlet mempunyai otot jantung yang lebih kuat	1 m
2	(a)	Jisim/Berat ketam A lebih tinggi/besar berbanding ketam B	1 m
	(b)	P1-kerana ketam A mengalami proses ekdisis lebih kerap//banyak berbanding ketam B P2-Ketam A mendapat lebih nutrien berbanding ketam B	1 m
	(c)	i. Jenis ketam ii. Menggunakan jenis ketam berbeza iaitu ketam A dan B	1 m 1 m
	(d)	Ketam A mempunyai jisim 250g pada bulan 12, manakala ketam B mempunyai jisim 150g pada bulan 12 Ketam A mempunyai jisim lebih tinggi/ lebih berat/besar berbanding ketam B	1 m
3	(a)	Nilai pH//Kehadiran cuka	1 m
	(b)	Mengukur ketinggian doh selepas 20 minit dengan menggunakan pembaris	1 m
	(c)	Pertumbuhan yis ialah proses/pertumbuhan yang menyebabkan ketinggian doh meningkat apabila dicampurkan bersama tepung gandum dan air suling	1 m
	(d)	Ketinggian doh bagi campuran tepung gandum,yis dan air suling ialah 5.4/ lebih tinggi berbanding ketinggian doh bagi campuran tepung gandum, air suling dan cuka/3.2	1 m
4	(a)(i)	Isipadu/kepekatan asid hidroklorik/ Jisim zink//logam	1 m
	(ii)	Menetapkan isipadu asid hidroklorik yang sama iaitu 250ml/ Menetapkan kuantiti/jisim ketulan zink yang sama iaitu 5g/ Menggunakan kepekatan asid hidroklorik yang sama iaitu 0.1 mol dm^{-3}	1 m
	(b)	18//19//20 saat sahaja	1 m
	(c)	Kehadiran mangkin meningkatkan kadar tindakbalas/ Jika menggunakan kuprum(ii) sulfat, maka masa yang diambil untuk mengumpulkan 30cm^3 gas lebih cepat.	1 m
	(d)	Masa yang diambil untuk mengumpul 30cm^3 gas bagi campuran ketulan zink, asid hidroklorik dan larutan kuprum(ii) sulfat ialah 38 saat berbanding masa yang diambil untuk mengumpul 30cm^3 gas bagi campuran ketulan zink dan asid hidroklorik iaitu 56 saat. Campuran ketulan zink, asid hidroklorik dan larutan kuprum(ii) sulfat mengambil masa lebih cepat untuk mengumpul 30cm^3 gas berbanding ketulan zink dan asid hidroklorik.	1 m
5	(a)	Hormon ialah bahan kimia organik yang mempunyai peranan penting dalam setiap fungsi badan	1 m
	(b)	Pankreas	1 m

No		Cadangan Jawapan	Markah
	(c)	-Pankreas tidak merembeskan insulin -Glukosa tidak dapat ditukar kepada glikogen -Aras glukosa darah tinggi -Kesannya menghidap diabetes mellitus /mengalami gejala seperti letih, kerap kencing, luka lambah sembuh	2 m
	(d)	Pankreas merembeskan lebih banyak insulin apabila aras glukosa meningkat. Apabila aras glukosa dalam darah meningkat selepas makan, aras insulin juga meningkat	1 m
6.	(a)	Uranium -235	1m
	(b)	Pelakuran nukleus	1m
	(c)	P1 : Tenaga nuklear menghasilkan jumlah tenaga elektrik yang besar P2 : Menambah pendapatan negara melalui penjualan tenaga P3 : Kurang membebaskan gas rumah hijau/ lebih bersih daripada sumber bahan api fosil P4 : Menampung keperluan penduduk yang ramai	2 m
	(d)	Mutasi Kanser Kecacatan kepada fetus Merendahkan keimunan badan Katarak mata Leukimia	2 m
7.	(a)	Sesuatu objek kekal dalam keadaan asalnya jika tiada daya luar (yang bertindak terhadapnya).	1 m
	(b)	Inersia sama pada kedua-duanya. Jisim bagi kedua-dua kotak adalah sama.	2 m
	(c)	P1: Jisim kapalterbang adalah besar// Inersia kapalterbang adalah besar. P2: Kapalterbang tidak dapat berhenti dalam jarak yang pendek.// Kapalterbang memerlukan jarak jauh/panjang untuk berhenti dengan selamat P3: Kapal terbang mengambil masa yang lama untuk berhenti	2 m
	(d)	P1: Mengurangkan kesan inersia apabila kereta berhenti mengejut / mengalami kemalangan. P2: Menghalang kecederaan pada pemandu dan penumpang kereta/ terhantuk ke cermin	1 m
8.	(a)	Tidak berwarna//cecair pada suhu bilik//mempunyai bau tersendiri	1 m
	(b)	Enzim zimase Menukarkan glukosa kepada etanol dan karbon dioksida	2 m
	(c)	Pola : - Meningkat Alasan: - Stress/tekanan - Pembukaan pusat hiburan - Pengaruh media sosial - Pengaruh rakan sebaya	1 m 1 m

No	Cadangan Jawapan	Markah
(d)	Bayi mengalami kecacatan/sindrom fetal alkohol	1 m
9	(a) Sel kimia	1 m
(b)	Logam lebih elektropositif/ berkedudukan lebih tinggi dalam siri elektrokimia akan bertindak sebagai terminal negatif	1 m
(c)	Jarum voltmeter tidak akan terpesong Tiada pengaliran arus elektrik // Tiada ion-ion bebas bergerak	2 m
(d)	Penerangan : - Zink dan kuprum sebagai elektrod - Ubi kentang sebagai elektrolit - Zink ialah terminal negatif (-ve) - Kuprum ialah terminal positif (+ve) Mana-mana salah satu	Lukisan 1 m Label 1 m 1 m
10	(a) Merendahkan pusat graviti/ Menambahkan luas/lebar tapak	1m
(b)	Tayar lebar/ Rendahkan pusat graviti kenderaan/ Badan kenderaan lebih besar	1m
(c)	Kerusi B P1: Saiz kerusi lebih lebar// P2: Kaki kerusi/tapak lebih rendah	2m
(d)	Penerangan: P1: Tiga batang buluh diikat dengan bukaan yang luas P2: Tali digunakan mengikat tiga batang buluh P3: Tali digunakan untuk menggantungkan alatan memasak air	Lakaran 1 m label 1 m 1 m
11	(a) Adakah kepekatan antibakteria memberi kesan terhadap penyembuhan kaki?/ Adakah kepekatan antibiotik mempengaruhi pertumbuhan bakteria?	1m
(b)(i)	-Semakin tinggi kepekatan antibiotik, semakin rendah pertumbuhan bakteria	1m

No	Cadangan Jawapan	Markah
	-Jika kepekatan antibiotik bertambah, maka keluasan kawasan jernih bertambah - Jika kepekatan antibiotik bertambah, maka pertumbuhan bakteria berkurang	
(ii)	Keluasan kawasan jernih	1m
(iii)	Mengukur keluasan kawasan jernih dengan menggunakan pembaris	1m
(iv)	Bahan : Larutan kultur bakteria <i>Bacillus</i> sp., agar-agar nutrien steril, empat ceper kertas turas direndam dalam larutan penisillin (antibiotik) dengan kepekatan 10%,20% dan pita selofan. Radas : Piring petri, pembaris	1m 1m
(v)	 P1: Label agar-agar nutrien + Kultur bakteria bacillus sp P2: Label antibiotik dengan kepekatan berbeza P3: Label keluasan kawasan jernih yang berbeza #mana-mana dua	2m
(vi)	Keluasan kawasan jernih antibiotik 10% ialah 2.0cm manakala antibiotik 20% ialah 3.0cm Keluasan kawasan jernih paling besar bagi antibiotik berkepekatan paling tinggi berbanding antibiotik berkepekatan rendah #perbandingan dua data keputusan eksperimen yang berbeza	1m
(vii)		1m
12	(a) 2 kumpulan nutrien 1. Makronutrien 2. Mikronutrien	2m
	(b) Kekurangan Nutrien M-Nitrogen N-Kalium	2m
	(c) Perbezaan tumbuhan R dan S: 1. Saiz bunga bagi tumbuhan R lebih besar berbanding S	

No	Cadangan Jawapan	Markah
	2. Tumbuhan R menghasilkan buah manakala tumbuhan S tiada buah 3. Tumbuhan R menghasilkan akar normal, manakala akar tumbuhan S Berkurang 4. Tumbuhan R menghasilkan daun berwarna kuning, manakala tumbuhan S daun dengan tisu mati di tepi daun 5. Pertumbuhan tumbuhan R terbantut, manakala pertumbuhan tumbuhan S terbantut dan mati sebelum matang 6. Tumbuhan R, daun di bahagian atas lebih kecil dan mudah gugur, tumbuhan S daun di bahagian atas bertompok perang, hujung bergulung dan klorosis. 7. Tumbuhan R daun di bahagian bawah berwarna hijau pucat atau kuning, tumbuhan S daun di bahagian bawah layu dengan tisu mati di bawah daun 8. Tumbuhan R penghasilan bunga dan buah terbantut, tumbuhan S penghasilan bunga dan penghasilan buah terhenti. 9. Tumbuhan R pertumbuhan akar normal, tumbuhan S pertumbuhan akar berkurang 1P + 3E	4 m
(d)	Kesan dari tindakan tidak membekalkan fosforus: Akar – pertumbuhan akar merosot Batang tumbuhan - lemah Daun – bahagian atas lebih kecil/berwarna ungu/daun bahagian bawah layu Hijau kebiruan/bergulung/dan tepi daun berwarna perang Bunga dan buah – penghasilan terhenti 2F + 2E	4 m
13	(a) •Asap kenderaan mengandungi gas karbon dioksida/ karbon monoksida menyebabkan berlakunya Kesan rumah hijau •Asap kenderaan/ pembakaran bahan api fosil menyebabkan pencemaran udara •Asap kenderaan mengandungi gas yang berbahaya/ menyebabkan hujan asid •Kenderaan menggunakan petrol/ diesel iaitu sumber tenaga yang tidak boleh baharu	2 m
	(b) • Mengurangkan pembuangan bahan sisa • Menggalakkan kitar semula/ Upcycle • Mengurangkan pencemaran alam sekitar • Meningkatkan kandungan oksigen • Mengurangkan pelepasan karbon dioksida • Merendahkan suhu persekitaran	2 m
	(c) Bacaan IPU di Johan Setia, Selangor paling tinggi berbanding Petaling Jaya/ bandar lain Punca: 1. Peningkatan jumlah kenderaan bermotor 2. Pertambahan kilang 3. Aktiviti penebangan hutan/pokok 4. Aktiviti pembakaran terbuka 5. Pembakaran hutan 6. Pembakaran kawasan pertanian	4 m

No	Cadangan Jawapan	Markah
	Kesannya: 1. Peningkatan gas karbon dioksida/ nitrogen dioksida/ sulfur dioksida 2. Kesan Rumah Hijau/ Pemanasan global 3. Hujan asid 4. Kemarau [1 pola 2 punca 1 kesan]	
(d)	Berjaya/ya Meningkatkan kesedaran masyarakat Mengurangkan penggunaan kenderaan bermotor Mengurangkan pembakaran petrol/diesel pada hari tersebut Menggalakkan penggunaan basikal/berjalan kaki Menggalakkan penggunaan pengangkutan awam/berkongsi kenderaan Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau/karbon dioksida Mengurangkan pemanasan global Tidak berjaya/tidak Tidak melibatkan semua kawasan/ hanya melibatkan kawasan tertentu sahaja Program dilakukan pada hari tertentu sahaja Pengangkutan awam masih beroperasi Tidak mengenakan denda kepada pengguna kenderaan pada hari tersebut/tiada penguatkuasaan	4 m
JUMLAH MARKAH		K1+ K2 120 x100%