

SULIT
1511
Science
Ogos / Sept
2019



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN**

=====

**PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN 5
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2019**

SCIENCE

PERATURAN PEMARKAHAN

KERTAS 1 DAN KERTAS 2







SKEMA JAWAPAN SAINS KERTAS 1 PERCUBAAN SPM 2019 (1511/1)

1. D	26. C
2. A	27. B
3. C	28. C
4. C	29. A
5. C	30. D
6. A	31. B
7. B	32. A
8. C	33. D
9. A	34. B
10. A	35. A
11. D	36. B
12. D	37. A
13. A	38. D
14. B	39. C
15. D	40. C
16. A	41. C
17. D	42. B
18. D	43. A
19. A	44. B
20. D	45. B
21. D	46. D
22. C	47. B
23. B	48. C
24. C	49. B
25. A	50. D

**PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN LIMA
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2019**

**SKEMA PEMARKAHAN
SAINS SPM KERTAS 2 (1511/2)**

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
1 (a)	<p>Boleh melukis graf dengan betul <u>Sampel jawapan</u> Temperature/^oC Suhu/^oC</p> <p>Nota :</p> <p>Pindah 5 – 6 titik dengan betul</p> <p>Graf licin</p>		2
	(b) Boleh menanda takat didih pada graf <u>Sampel jawapan</u> Terima sebarang simbol pada graf yang menunjukkan takat didih pada 100°C	1	
	(c) Boleh menyatakan keadaan jirim pada suhu 100°C Jawapan Gas	1	
	(d) Boleh meramal takat didih bahan X apabila garam ditambahkan Sampel Jawapan 102°C // Lebih daripada 100°C	1	
	Jumlah		5

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah			
2	(a) Boleh mengukur saiz imej <u>Sampel jawapan</u> $1.5 \pm 0.1\text{cm}$ Nota: Ukuran mengikut cetakan	1	1			
	(b) Boleh menyatakan hipotesis <u>Sampel jawapan</u> Semakin dekat jarak objek semakin besar saiz imej// Semakin jauh jarak objek semakin kecil saiz imej	1	1			
	(c) Boleh menyatakan pemboleh ubah dimalarkan <u>Sampel jawapan</u> Saiz / jenis objek	1	1			
	(d) Boleh menyatakan perubahan pada imej <u>Sampel jawapan</u> Imej menjadi kabur	1	1			
	(e) Boleh menanda (\checkmark) untuk kanta yang sesuai <u>Jawapan</u>			1		
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>\checkmark</td> </tr> </table>				\checkmark	1
						
	\checkmark					
Jumlah			5			
3	(a)(i) Boleh menyatakan pemerhatian pada air kapur <u>Sampel jawapan</u> Air kapur menjadi keruh // gelembung-gelembung gas terhasil	1	2			
	(ii) Boleh menyatakan inferens <u>Sampel jawapan</u> Gas karbon dioksida dibebaskan (semasa penapaian)	1				
	(b) Boleh menyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan <u>Sampel jawapan</u> Kehadiran yis	1	1			
	(c) Boleh menyatakan definisi secara operasi bagi penapaian <u>Sampel jawapan</u> Penapaian ialah proses yang menyebabkan air kapur menjadi keruh	1	1			

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
(d)	Boleh mengenalpasti bahan yang boleh menggantikan larutan glukosa dengan menandakan (✓) dikotak yang betul <u>Jawapan</u> <input type="checkbox"/> Jus nanas	1	1
		Jumlah	5
4 (a)	Boleh menyatakan jenis gerakan troli dalam Rajah 4.1 <u>Sampel jawapan</u> Halaju seragam	1	1
(b)	Boleh menyatakan pemboleh ubah bergerakbalas <u>Sampel jawapan</u> Panjang pita detik // halaju troli	1	1
(c)(i)	Boleh menyatakan jenis gerakan troli dalam Rajah 4.2 <u>Sampel jawapan</u> Halaju bertambah	1	1
(ii)	Boleh menyatakan hubungan antara panjang pita detik dengan masa <u>Sampel jawapan</u> Semakin bertambah masa semakin bertambah panjang pita detik	1	1
(iii)	Boleh meramalkan panjang pita detik yang ke-5 <u>Sampel jawapan</u> 10 (cm) // $8 \text{ cm} < \text{panjang pita detik} < 12 \text{ cm}$ Nota : Nombor lebih daripada 8 cm dan kurang daripada 12 cm	1	1
		Jumlah	5
5 (a)	Boleh menamakan kelenjar P dan Q <u>Jawapan</u> P : Kelenjar tiroid Q : Kelenjar pankreas	1 1	2
(b)	Boleh menyatakan fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar P <u>Sampel jawapan</u> Mengawal perkembangan fizikal dan mental// kadar metabolisma badan	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
(c)	Boleh menyatakan apa yang berlaku kepada lelaki itu jika kelenjar Q kurang merembeskan hormon <u>Sampel jawapan</u> Menghidap kencing manis/diabetes (mellitus)	1	1
(d)	Boleh menyatakan satu masalah yang mempengaruhi hidup lelaki itu dan rawatan yang boleh dilakukan untuk mengatasi masalah ini <u>Sampel jawapan</u> Masalah : Lelaki itu mengalami masalah kemandulan/ penghasilan sperma sedikit Rawatan : Mengambil pil yang mengandungi hormon testosteron// Rawatan kesuburan	1 1	2
		Jumlah	6
6 (a)	Boleh menamakan proses P <u>Jawapan</u> Mitosis	1	1
(b)	Boleh menyatakan jenis kembar yang terbentuk <u>Jawapan</u> Kembar siam	1	1
(c)(i)	Boleh meramalkan jantina bayi R <u>Jawapan</u> Lelaki // sama dengan (jantina) Q	1	1
(ii)	Boleh menanda (✓) kandungan kromosom dalam bayi R <u>Jawapan</u> <input type="checkbox"/> 44 + XY	1	1
(d)	Boleh menyatakan dan menerangkan kandungan genetik kembar adalah sama <u>Sampel jawapan</u> Ya Terbentuk daripada satu sperma dan satu ovum (yang sama)	1 1	2
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
7 (a)	Boleh menamakan jenis keimunan yang diperolehi <u>Jawapan</u> Keimunan aktif buatan	1	1
(b)	Boleh menyatakan kandungan dalam vaksin <u>Sampel jawapan</u> Patogen yang telah mati atau dilemahkan	1	1
(c)	Boleh menyatakan bahan yang dihasilkan oleh badan pelajar <u>Sampel jawapan</u> Antibodi	1	1
(d)	Boleh menandakan (✓) graf yang mewakili keimunan aktif buatan <u>Jawapan</u>		1
		1	
(e)	Boleh mewajarkan penvaksinan dapat menjamin kesihatan yang baik <u>Sampel jawapan</u> Setuju // Wajar // Ya Dapat mencegah penyakit atau Tidak setuju // Tidak wajar // Tidak Mudah mendapat jangkitan penyakit	1 1 1 1	2
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah						
8 (a)	Boleh menyatakan menyatakan dua jenis pencemaran <u>Sampel jawapan</u> 1. Pencemaran udara 2. Pencemaran air	1 1	2						
	(b) Boleh menamakan satu jenis bahan api fosil <u>Sampel jawapan</u> Petroleum // gas asli // arang batu	1	1						
	(c) Boleh menyatakan satu gas pencemar <u>Sampel jawapan</u> Gas sulfur dioksida //nitrogen dioksida // karbon dioksida // karbon monoksida	1	1						
	(d) Boleh menyatakan dua kesan terhadap kesihatan <u>Sampel jawapan</u> Penyakit peparu//bronkitis //asma //sistem respirasi terganggu // masalah penglihatan // sakit kepala // keletihan// keracunan logam berat Nota :Tolak mati	2	2						
	Jumlah		6						
9 (a)	Boleh menamakan aloi P <u>Jawapan</u> Keluli	1	1						
	(b) Boleh menamakan proses yang membentuk aloi P <u>Jawapan</u> Pengalodian	1	1						
	(c) Boleh menyatakan fungsi atom karbon dalam aloi P <u>Sampel jawapan</u> Menghalang atom-atom besi / logam utama dari menggelongsor (antara lapisan).	1	1						
	(d) Boleh menyatakan dua sifat aloi P <u>Sampel jawapan</u> 1. Kukuh // Kuat // Keras 2. Tahan kakisan/karat	1 1	2						
	(e) Boleh menanda (✓) kegunaan aloi P <u>Jawapan</u>		1						
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				✓			1	
									
✓									
Jumlah			6						

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
10(a)	<p>Boleh menyatakan hipotesis dengan mengaitkan pembolehubah dimanipulasi dan pembolehubah bergerakbalas</p> <p><u>Sampel jawapan</u> Hipotesis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Besi lebih reaktif daripada emas (apabila bertindak balas dengan asid) 2. Emas kurang reaktif daripada besi (apabila bertindak balas dengan asid) 3. Besi membebaskan gelembung-gelembung gas (apabila bertindak balas dengan asid) berbanding emas 4. Emas tidak membebaskan gelembung-gelembung gas / tiada perubahan (apabila bertindak balas dengan asid) <p>[mana-mana satu]</p>	1	1
(b)(i)	<p>Boleh menyatakan tujuan eksperimen</p> <p><u>Sampel jawapan</u> Tujuan eksperimen: Untuk mengkaji tindak balas kereaktifan logam magnesium dan kuprum dengan asid</p> <p>Nota :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembolehubah dimanipulasi mesti spesifik 2. Logam magnesium dan logam kuprum mesti dinyatakan 3. Tolak : Jenis logam 	1	1
(b)(ii)	<p>Boleh menyatakan mana-mana dua pembolehubah</p> <p><u>Sampel jawapan</u></p> <p>Pemboleh ubah: <u>Pemboleh ubah dimanipulasikan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis logam / serbuk 2. Magnesium dan/, kuprum <p>Nota: Tolak magnesium atau kuprum</p> <p><u>Pemboleh ubah bergerak balas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kecergasan tindak balas logam 2. Kereaktifan logam 3. Bilangan gelembung gas <p><u>Pemboleh ubah dimalarkan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis / kepekatan / isipadu asid 2. Jisim / kuantiti logam <p>[max 2]</p>	1 1 1	2
(b)(iii)	<p>Boleh menyenaraikan semua radas dan bahan</p> <p><u>Sampel jawapan</u> Bahan dan radas Serbuk magnesium, serbuk kuprum, asid hidroklorik cair dan tabung uji/bikar</p>	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah					
(b)(iv)	<p>Boleh menyatakan prosedur atau kaedah <u>Sampel jawapan</u></p> <p>Prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asid hidroklorik cair diisi ke dalam tabung uji // Rajah 2. Serbuk magnesium dimasukkan ke dalam tabung uji // Rajah 3. Kecergasan tindak balas logam // Kereaktifan logam // Bilangan gelembung gas terhasil diperhatikan / direkodkan // Rajah 4. Langkah 1 hingga 3 diulangi dengan menggantikan magnesium dengan kuprum // Rajah 		4					
	<p>(b)(v) Boleh membina jadual dengan pembolehubah dimanipulasi dan pembolehubah bergerakbalas <u>Sampel jawapan</u></p> <p>Penjadualan Data:</p> <table border="1" data-bbox="312 1010 1169 1346"> <thead> <tr> <th data-bbox="312 1010 687 1122">Jenis logam / serbuk // Magnesium dan/, kuprum</th> <th data-bbox="687 1010 1169 1122">Kecergasan tindak balas logam // Kereaktifan logam // Bilangan gelembung gas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="312 1122 687 1234" style="text-align: center;">Magnesium</td> <td data-bbox="687 1122 1169 1234"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 1234 687 1346" style="text-align: center;">Kuprum</td> <td data-bbox="687 1234 1169 1346"></td> </tr> </tbody> </table>	Jenis logam / serbuk // Magnesium dan/, kuprum	Kecergasan tindak balas logam // Kereaktifan logam // Bilangan gelembung gas	Magnesium		Kuprum		1
Jenis logam / serbuk // Magnesium dan/, kuprum	Kecergasan tindak balas logam // Kereaktifan logam // Bilangan gelembung gas							
Magnesium								
Kuprum								
		Jumlah	10					

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah																											
11(a)	Boleh menyatakan dua jenis bahan kimia yang ditambah dalam makanan dan fungsinya <u>Sampel jawapan</u>		4																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Jenis bahan kimia</th> <th>Fungsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Bahan awet</td> <td>Makanan tahan lama dan membunuh bakteria</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Pewarna makanan</td> <td>Makanan kelihatan lebih menarik</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Peluntur</td> <td>Melunturkan warna asal makanan</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Perisa</td> <td>Menambah rasa makanan</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Penstabil</td> <td>Mengekalkan tekstur makanan</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Pemanis</td> <td>Memaniskan makanan</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Pengemulsi</td> <td>Mengelakkan lemak daripada terpisah</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Pengantioksida</td> <td>Mengelakkan pengoksidaan makanan</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Mana-mana dua jenis bahan kimia dan dua fungsinya)</p>		Jenis bahan kimia	Fungsi	1.	Bahan awet	Makanan tahan lama dan membunuh bakteria	2.	Pewarna makanan	Makanan kelihatan lebih menarik	3.	Peluntur	Melunturkan warna asal makanan	4.	Perisa	Menambah rasa makanan	5.	Penstabil	Mengekalkan tekstur makanan	6.	Pemanis	Memaniskan makanan	7.	Pengemulsi	Mengelakkan lemak daripada terpisah	8.	Pengantioksida	Mengelakkan pengoksidaan makanan	2+2	
	Jenis bahan kimia	Fungsi																												
1.	Bahan awet	Makanan tahan lama dan membunuh bakteria																												
2.	Pewarna makanan	Makanan kelihatan lebih menarik																												
3.	Peluntur	Melunturkan warna asal makanan																												
4.	Perisa	Menambah rasa makanan																												
5.	Penstabil	Mengekalkan tekstur makanan																												
6.	Pemanis	Memaniskan makanan																												
7.	Pengemulsi	Mengelakkan lemak daripada terpisah																												
8.	Pengantioksida	Mengelakkan pengoksidaan makanan																												
(b)(i)	Boleh menyatakan tujuan pemilihan <u>Sampel jawapan</u> Tujuan pemilihan : Untuk memilih jus mangga yang terbaik untuk kesihatan	1	1																											
(b)(ii)	Boleh membuat pilihan jus mangga yang terbaik <u>Sampel jawapan</u> Jus mangga segar // Rajah 11.1	1	1																											
(b)(iii)	Boleh menyatakan tiga kebaikan jus mangga segar (Rajah 11.1) <u>Sampel jawapan</u> 1. Mangga yang segar 2. Mengandungi vitamin C yang banyak 3. Tiada gula 4. Mengandungi vitamin A dan E <p style="text-align: right;">(Mana-mana 3)</p>	1 1 1 1	3																											
(b)(iv)	Boleh menyatakan satu keburukan bagi jus mangga yang tidak dipilih <u>Sampel jawapan</u> 1. Manis 2. Mengandungi asid sitrik 3. Mengandungi perisa dan pewarna <p style="text-align: right;">(Mana-mana satu)</p>	1	1																											
		Jumlah	10																											

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
12(a)	Boleh menerangkan 2 struktur rantai polimer termoplastik dan 2 cirinya. <u>Sampel jawapan</u> Struktur rantai polimer termoplastik : 1. Tidak mempunyai rangkai silang antara polimer 2. Mudah menggelongsor antara satu sama lain Ciri termoplastik : 1. Ringan 2. Boleh diacu berulang kali 3. Boleh lentur 4. Tahan pada bahan kimia 5. Lembut apabila panas 6. Keras apabila sejuk 7. Takat lebur rendah 8. Mudah terbakar (Mana-mana 2)	2 2	4
(b)(i)	Boleh mengenal pasti masalah <u>Sampel jawapan</u> Masalah : Pencemaran alam sekitar yang serius	1	1
(b)(ii)	Boleh menjelaskan masalah <u>Sampel jawapan</u> Penjelasan masalah : Pelupusan plastik yang tidak teratur	1	1
(b)(iii)	Boleh mencadangkan dua kaedah dan dua penjelasan penyelesaian masalah <u>Sampel jawapan</u> K1. Pembakaran dalam insinerator P1. Pembebasan gas toksik terkawal dan dikurangkan. K2. Penggunaan bahan plastik terbiodegradasi P2. Plastik terurai atau reput secara semulajadi oleh mikroorganisma. K3. Program 3R P3. Penggunaan plastik dikurangkan, guna semula plastik dan kitar semula bahan plastik. K4. Penguatkuasaan undang-undang P4. Melarang dan mendenda pihak yang melupuskan plastik secara pembakaran. Nota: K= Kaedah, P= Penjelasan (Mana-mana 2 kaedah dan 2 penjelasan)	2+2	4
		Jumlah	10