JADUAL SPESIFIKASI UJIAN (JSU) SAINS TINGKATAN 4

KERTAS 1

Soalan	Tema	Bidang Pembelajaran	Standard Kandungan	PS01 Mengingat			KS01 Memahami			KS02 Mengaplikasi			KS03 Menganalisis			Jumlah
				R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S	T	
1	Tema 1 Kaedah Saintifik	1.0 Langkah Keselamatan dalam Makmal	1.1 Peralatan Perlindungan Diri	/												
2,3			1.2 Pembuangan Bahan Sisa	/							/					
4			1.3 Pemadam Kebakaran				/									
5,6		2.0 Bantuan Kecemasan	2.1 Resusitasi Kardiopulmonari (CPR)				/				/					
7			2.2 *Heimlich Manoeuvre*				/									
8		3.0 Teknik Mengukur Parameter Kesihatan Badan	3.1 Suhu Badan	/												
9			3.2 Kadar Denyutan Nadi						/							
10			3.3 Tekanan Darah	/												
11			3.4 Indeks Jisim Badan								/					
12,13	Tema 2 Penyenggaraan dan Kesinambungan Hidup	4.0 Teknologi Hijau Dalam Melestarikan Alam	4.1 Kelestarian Alam Sekitar	/												
14			4.2 Sektor Tenaga					/								
15			4.3 Sektor Pengurusan Sisa dan Air Sisa	/												
			4.4 Sektor Pertanian dan Perhutanan													
			4.5 Sektor Pengangkutan													
			4.6 Teknologi Hijau dan Kehidupan					/								
16,17		5.0 Genetik	5.1 Pembahagian Sel	/			/									
18			5.2 Pewarisan													
			5.3 Mutasi											/		
			5.4 Teknologi Kejuruteraan Genetik													
19			5.5 Variasi			/										
20		6.0 Sokongan, Pergerakan dan Pertumbuhan	6.1 Sokongan, Pergerakan dan Pertumbuhan Haiwan	/												
21			6.2 Pergerakan dan Pertumbuhan Manusia			/										
22			6.3 Sokongan, Pertumbuhan dan Kestabilan dalam Tumbuhan	/												
23		7.0 Koordinasi Badan	7.1 Sistem Endokrin Manusia						/							
24,25			7.2 Gangguan kepada Koordinasi Badan			/	/									
			7.3 Minda yang Sihat													
26	Tema 3 Penerokaan Unsur dalam Alam	8.0 Unsur dan Bahan	8.1 Asas Jirim	/												
27			8.2 Jadual Berkala Unsur Moden								/					
28			8.3 Isotop								/					
29,30		9.0 Kimia Industri	9.1 Aloi		/		/									
			9.2 Kaca dan Seramik													
31			9.3 Polimer								/					
32		10.0 Kimia dalam Perubatan dan Kesihatan	10.1 Perubatan Tradisional, Moden dan Komplementari								/					
33,34			10.2 Radikal Bebas				/									
			10.3 Bahan Antioksidan	/												
			10.4 Produk Kesihatan													
35	Tema 4 Tenaga dan Kelestarian Hidup	11.0 Daya dan Gerakan	11.1 Gerakan Linear											/		
			11.2 Graf Gerakan Linear													
36			11.3 Pecutan Graviti dan Jatuh Bebas				/									
37			11.4 Jisim dan Inersia						/							
38		12.0 Tenaga Nuklear	12.1 Penggunaan Tenaga Nuklear				/									
39			12.2 Penghasilan Tenaga Nuklear						/							
40			12.3 Impak Penggunaan Tenaga Nuklear									/				
			12.4 Tenaga Nuklear di Malaysia													
JUMLAH ITEM BAGI SETIAP KONSTRUK				**15**			**15**			**8**			**2**			
JUMLAH ARAS KESUKARAN				**RENDAH**			**SEDERHANA**			**TINGGI**						
				20			**12**			**8**						

JADUAL SPESIFIKASI UJIAN (JSU) SAINS TINGKATAN 5

KERTAS 1

Soalan	Tingkatan	Tema	Bidang Pembelajaran	Standard Kandungan	PS01 Mengingat			KS01 Memahami			KS02 Mengaplikasi			KS03 Menganalisis			Jumlah
					R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S	T	
	Tingkatan 4	Tema 1 Kaedah Saintifik	1.0 Langkah Keselamatan dalam Makmal	1.1 Peralatan Perlindungan Diri													
				1.2 Pembuangan Bahan Sisa													
				1.3 Pemadam Kebakaran													
			2.0 Bantuan Kecemasan	2.1 Resusitasi Kardiopulmonari (CPR)													
				2.2 Heimlich Maneuver													
			3.0 Teknik Mengukur Parameter Kesihatan Badan	3.1 Suhu Badan													
				3.2 Kadar Denyutan Nadi													
				3.3 Tekanan Darah													
				3.4 Indeks Jisim Badan													
		Tema 2 Penyenggaraan dan Kesinambungan Hidup	4.0 Teknologi Hijau Dalam Melestarikan Alam	4.1 Kelestarian Alam Sekitar													
				4.2 Sektor Tenaga													
				4.3 Sektor Pengurusan Sisa dan Air Sisa													
				4.4 Sektor Pertanian dan Perhutanan													
				4.5 Sektor Pengangkutan													
				4.6 Teknologi Hijau dan Kehidupan													
			5.0 Genetik	5.1 Pembahagian Sel													
				5.2 Pewarisan													
				5.3 Mutasi													
				5.4 Teknologi Kejuruteraan Genetik													
				5.5 Variasi													
			6.0 Sokongan, Pergerakan dan Pertumbuhan	6.1 Sokongan, Pergerakan dan Pertumbuhan Haiwan													
				6.2 Pergerakan dan Pertumbuhan Manusia													
				6.3 Sokongan, Pertumbuhan dan Kestabilan dalam Tumbuhan													
			7.0 Koordinasi Badan	7.1 Sistem Endokrin Manusia													
				7.2 Gangguan kepada Sistem Koordinasi Badan													
				7.3 Minda yang Sihat													
		Tema 3 Penerokaan Unsur dalam Alam	8.0 Unsur dan Bahan	8.1 Asas Jirim													
				8.2 Jadual Berkala Unsur Moden													
				8.3 Isotop													
			9.0 Kimia Industri	9.1 Aloi													
				9.2 Kaca dan Seramik													
				9.3 Polimer													
			10.0 Kimia dalam Perubatan dan Kesihatan	10.1 Perubatan Tradisional, Moden dan Komplementari													
				10.2 Radikal Bebas													
				10.3 Bahan Antioksida													
				10.4 Produk Kesihatan													
		Tema 4 Tenaga dan Kelestarian Hidup	11.0 Daya dan Gerakan	11.1 Graf Linear													
				11.2 Graf Gerakan Linear													
				11.3 Pecutan Graviti dan Jatuh Bebas													
				11.4 Jisim dan Inersia													
			12.0 Tenaga Nuklear	12.1 Penggunaan Sumber Tenaga Nuklear													
				12.2 Penghasilan Tenaga Nuklear													
				12.3 Impak Penggunaan Tenaga Nuklear													
				12.4 Tenaga Nuklear di Malaysia													
	Tingkatan 5	Tema 1 Penyenggaraan dan Kesinambungan Hidup	1.0 Mikroorganisma	1.1 Dunia Mikroorganisma													
				1.2 Mikroorganisma Berfaedah													
				1.3 Pencegahan dan Rawatan Mikroorganisma Berbahaya													
			2.0 Nutrisi dan Teknologi Makanan	2.1 Gizi Seimbang dan Nilai Kalori													
				2.2 Keperluan Nutrien oleh Tumbuhan													
				2.3 Kitar Nitrogen													
				2.4 Teknologi Pengeluaran Makanan													
				2.5 Teknologi Pemprosesan Makanan													
				2.6 Makanan dan Suplemen Kesihatan													
			3.0 Kelestarian Alam Sekitar	3.1 Kitaran Hayat Produk													
				3.2 Pencemaran Alam Sekitar													
				3.3 Pemeliharaan dan Pemuliharaan Alam Sekitar													
		Tema 2 Penerokaan Unsur dalam Alam	4.0 Kadar Tindak Balas	4.1 Pengenalan Kadar Tindak Balas													
				4.2 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Tindak Balas													
				4.3 Aplikasi Kadar Tindak Balas													
			5.0 Sebatian Karbon	5.1 Pengenalan Sebatian Karbon													
				5.2 Hidrokarbon													
				5.3 Alkohol													
				5.4 Lemak													
				5.5 Minyak Sawit													
			6.0 Elektrokimia	6.1 Sel Elektrolitik													
				6.2 Sel Kimia													
		Tema 3 Tenaga dan Kelestarian Hidup	7.0 Cahaya dan Optik	7.1 Pembentukan Imej oleh Kanta													
				7.2 Peralatan Optik													
			8.0 Daya dan Tekanan	8.1 Tekanan dalam Bendalir													
		Tema 4 Penerokaan Bumi dan Angkasa Lepas	9.0 Teknologi Angkasa Lepas	9.1 Satelit													
JUMLAH KONSTRUK					**15**			**15**			**8**			**2**			
JUMLAH ARAS KESUKARAN					**RENDAH**			**SEDERHANA**			**TINGGI**						
					20			**12**			**8**						

KERTAS 2

| Soalan | Topik/Subtopik | KEMAHIRAN PROSES SAINS | | |

TINGKATAN 4 KERTAS 1

1. PEMBERATAN MENGIKUT

TEMA	%	JULAT MARKAH
Keselamatan dan kesihatan - 9 Subtopik	20.45	7-9
Penyenggaraan dan kesinambungan hidup - 17 Subtopik	38.64	14-16
Penerokaan unsur dalam alam - 10 Subtopik	22.73	8 -10
Tenaga dan kelestarian hidup - 8 Subtopik	18.18	6 -8

FORMULA : (i) Julat Markah : Peratus/100 x 40
(ii) Peratusan Pemberatan : bilangan subtopik / 44 subtopik X 100

2. ARAS KESUKARAN
5 (Rendah) : 3 (Sederhana) : 2 (Tinggi)
20 : 12 : 8
Jumlah markah Kertas 1 = 40
Markah aras kesukaran bagi semua soalan TIDAK BOLEH DIUBAH

Catatan :
1. Semua tema **wajib** diuji dalam kertas 1.
2. **Bilangan soalan yang diuji** mengikut **tema** dan **bidang pembelajaran** pada Kertas 1 merujuk kepada julat item yang ditetapkan dalam JSU.
3. **Aras kesukaran soalan** mengikut dalam JSU yang telah ditetapkan.
4. Soalan yang diuji perlu mengikut **konstruk** yang telah ditetapkan dalam JSU : **Mengingat (15), Memahami (15) , Mengaplikasi (8), Menganalisis (2)**
5. Kod Konstruk merujuk kepada **Buku Format Pentaksiran SPM 2021**
6. Nombor soalan harus disusun mengikut tema dan bidang pembelajaran mengikut Aras Kesukaran : **Rendah (20), Sederhana (12) dan Tinggi (8)**

TINGKATAN 4 KERTAS 2

1.0 ARAS KESUKARAN
Mengikut nisbah 3:2:1

Bahagian A 20 markah
Rendah = 10 markah
Sederhana = 6 markah
Tinggi = 4 markah

Bahagian B 38 markah
Rendah = 19 markah
Sederhana = 11 markah
Tinggi = 8 markah

Bahagian C 22 markah
Soalan 11 Mengeksperimen 10 markah
Rendah = 5 markah
Sederhana = 3 markah
Tinggi = 2 markah

Soalan 12 dan 13 (12 markah)
Rendah = 6 markah
Sederhana = 4 markah
Tinggi = 2 markah

TINGKATAN 5 KERTAS 1

PEMBERATAN MENGIKUT

TEMA TINGKATAN 4	%	JULAT MARKAH
Keselamatan dan kesihatan - 9 subtopik	12	5
Penyenggaraan dan kesinambungan hidup - 17 subtopik	24	10
Penerokaan unsur dalam alam - 10 subtopik	14	6
Tenaga dan kelestarian hidup - 8 subtopik	11	4
TEMA TINGKATAN 5		
Penyenggaraan dan kesinambungan hidup - 12 subtopik	17	6
Penerokaan unsur dalam alam - 10 subtopik	14	6
Tenaga dan kelestarian hidup - 3 subtopik	4	2
Penerokaan bumi dan angkasa lepas - 1 subtopik	1	1
JUMLAH SEMUA SUBTOPIK SAINS SPM = 70 SUBTOPIK		
FORMULA :		
2) MARKAH PERATUS/100 x 40		

ARAS KESUKARAN
RENDAH (5) : SEDERHANA (3) : TINGGI (2)
20 : 12 : 8
JUMLAH MARKAH KERTAS 1 = 40
MARKAH ARAS KESUKARAN BAGI SEMUA SOALAN TIDAK BOLEH DIUBAH

KONSTRUK YANG DIUJI
Soalan yang diuji mengikut konstruk yang telah ditetapkan dalam JSU PS01 - Mengingat = 15 soalan KS01 - Memahami = 15 soalan KS02 - Mengaplikasi = 8 soalan KS03 - Menganalisis = 2 soalan Kod konstruk merujuk kepada Buku Format Pentaksiran SPM 2021

CATATAN
1) Semua tema wajib diuji dalam kertas 1 2) Bilangan soalan yang diuji mengikut tema dan bidang pembelajaran pada kertas 1 merujuk kepada markah yang ditetapkan dalam JSU 3) Aras kesukaran soalan mengikut dalam JSU 4) Jawapan bagi setiap soalan perlu mengikut yang telah ditetapkan dalam JSU

TINGKATAN 5 KERTAS 2
1.0 ARAS KESUKARAN
Mengikut nisbah 3:2:1
Bahagian A 20 markah
Rendah = 10 markah
Sederhana = 6 markah
Tinggi = 4 markah
Bahagian B 38 markah
Rendah = 19 markah
Sederhana = 11 markah
Tinggi = 8 markah
Bahagian C 22 markah
Soalan 11 Mengeksperimen 10 markah
Rendah = 5 markah
Sederhana = 3 markah
Tinggi = 2 markah
Soalan 12 dan 13 (12 markah)
Rendah = 6 markah
Sederhana = 4 markah
Tinggi = 2 markah