



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SABAH

**SABAH
HEBAT!**

Katakan Tidak Kepada Nombor 16
Katakan Ya Kepada 10 Terbaik

SKEMA JAWAPAN

**MODUL
SUPLEMENTARI
SAINS SPM
MEASAT-2**

**FOKUS KEARAH
KECEMERLANGAN
A+**

BAHAGIAN C NO. 12 & 13

EDISI KSSM

2021

GURU SAINS NEGERI SABAH

TINGKATAN 4 BAB 1

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
I(a)(i)	X: Sarung tangan getah	1	2
	Y: Gogal	1	
(ii)	P1 – Penyiram kecemasan membersihkan dan membilas bahagian badan yang terkena bahan kimia dengan segera	1	2
	P2 – Pembilas mata digunakan untuk membilas dan mencuci mata yang terkena bahan kimia dengan segera	1	
(b)	P1 – Air lebih tumpat daripada minyak	1	4
	P2 – Minyak yang terbakar akan berada di atas air	1	
	P3 – Air tidak akan dapat menghalang oksigen daripada bertindak balas dengan api pada minyak	1	
	P4 – Malah air akan tersejat dan membawa molekul minyak yang terbakar bersamanya	1	
	P5 – Ini menyebabkan api menjadi lebih marak	1	
	P6 – Kebakaran tidak dapat dipadamkan	1	
(c)	P1 – Alat pemadam kebakaran Q	1	4
	E1 – Dapat digunakan untuk kebanyakan jenis kebakaran	1	
	E2 – Tidak berbahaya kepada manusia dan haiwan	1	
	E3 – Tidak mencemarkan tanah	1	
	E4 – Kelembapan yang dihasilkan lebih lama dan menghalang api merebak	1	
JUMLAH			12

TINGKATAN 4 BAB 3

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
2 (a)	A: Kurang jisim badan	1	2
	B: Obes	1	
(b)	P1: Menghidapi penyakit seperti kanser dan tuberkulosis	1	2
	P2: Anoreksia nervosa atau bulimia	1	
	P3: Kemurungan dan tekanan mental	1	
	P4: Kesan sampingan daripada pengambilan ubat tertentu	1	
(c)	Mana-mana 2		5
	Individu A		
	P1: Mengamalkan pengambilan diet yang seimbang	1	
	P2: Mengambil makanan mengikut waktu yang tetap	1	
	P3: Mengambil makanan yang mempunyai nilai kalori yang tinggi	1	
	P4: Mendapatkan nasihat daripada pakar pemakanan/doktor	1	
	Maksimum 2m		
Individu B			
P5: Mengamalkan pengambilan diet yang seimbang	1		
P6: Mengurangkan pengambilan makanan yang mempunyai kandungan gula dan lemak yang tinggi	1		

(d)	P7: Kerap melakukan senaman	1	4
	P8: Mendapatkan nasihat daripada pakar pemakanan/doktor Maksimum 2m	1	
	F: Menu B	1	
	E1: Mengandungi karbohidrat yang rendah	1	
	E2: Mengandungi lemak yang rendah	1	
	E3: Dapat mengurangkan berat badan	1	
E4: Dapat mengelakkan penyakit berkaitan obesiti seperti penyakit kardiovaskular/diabetes melitus/tekanan darah tinggi	1		
E5: Diet makanan yang lebih seimbang	1		
JUMLAH			12

TINGKATAN 4 BAB 4

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
3 (a)	P1: Mengatasi masalah kemusnahan alam sekitar	1	2
	P2: Mengurangkan pengeluaran karbon	1	
	P3: Meningkatkan tahap kesihatan manusia	1	
	P4: menjimatkan sumber asli dengan menggunakan sumber yang boleh diperbaharui Mana-mana 2	1	
(b)(i)	P1: Peningkatan status ekonomi yang menyebabkan ramai individu mampu membeli kenderaan sendiri	1	2
	P2: Keperluan infrastruktur untuk menghubungkan satu tempat dengan tempat yang lain	1	
	P3: Hubungan pesat ekonomi antara negara	1	
	P4: Aktiviti pelancongan menambahkan keperluan pengangkutan Mana-mana 2	1	
(ii)	F1: Penggunaan sumber tenaga alternatif	1	4
	E1: Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau	1	
	E2: Sumber ini juga boleh diperbaharui	1	
	F2: Mengamalkan pengangkutan hijau	1	
	E3: Menggunakan pengangkutan mesra alam yang membebaskan gas rumah hijau yang minimum	1	
	F3: Menyediakan infrastruktur kenderaan awam	1	
E4: Dapat mengurangkan bilangan kenderaan di jalan raya	1		
(c)	F1: Kenderaan A	1	4
	E1: Individu bujang tidak memerlukan kenderaan yang mempunyai kapasiti penumpang yang tinggi	1	
	E2: Kenderaan menggunakan elektrik yang dapat mengurangkan pembebasan karbon ke udara	1	
	E3: Mengurangkan penggunaan bahan api fosil	1	
	E4: Harga kenderaan yang lebih rendah	1	
JUMLAH			12

TINGKATAN 4 BAB 5

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKA H	JUMLAH MARKA H
4 (a)	Penyakit X: Buta warna Penyakit Y: Sindrom Down	1 1	2
(b)	P1: Kaedah amniosentesis dengan mengekstrak sampel bendalir amnion yang mengandungi sel fetus P2: Kaedah kariotip yang mengambil sampel tisu fetus	1 1	2
(c)	<p>Induk Lelaki x Perempuan</p> <p>Fenotip Normal Buta warna</p> <p>Genotip X^BY X^BX^b</p> <p>Meiosis</p> <p>Gamet X^B Y X^b X^b</p> <p>Persenyawaan</p> <p>Anak Genotip X^BX^b X^bX^b X^BY X^bY</p> <p>Fenotip Perempuan pembawa Perempuan pembawa Lelaki buta warna Lelaki buta warna</p> <p>Nisbah genotip 1 X^BX^b : 1 X^bY</p> <p>Nisbah fenotip 1 Perempuan pembawa : 1 Lelaki buta warna</p> <p>Kebarangkalian mendapat anak buta warna: 50% atau 1/2</p>	1 1 1 1 1	4
(d)	<p><u>Kebaikan</u></p> <p>P1: Dapat meningkatkan kualiti kehidupan manusia</p> <p>P2: Hasil penyelidikan genetik membantu meningkatkan kualiti hasil dalam bidang pertanian</p> <p>P3: Dapat meningkatkan peluang pekerjaan dalam bidang penyelidikan</p> <p><u>Keburukan</u></p> <p>P4: Pengubahsuaian genetik secara tidak beretika boleh membahayakan manusia</p> <p>P5: Penyelidikan genetik yang menghasilkan spesies baru akan menyebabkan spesies asal pupus</p>	1 1 1 1 1	4
	JUMLAH		12

TINGKATAN 4 BAB 6

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH												
5 (a)	Jenis P: Tumbuhan berkayu Jenis akar: akar jangkang	1 1	1												
(b)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">P</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Q</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Persamaan</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> • Membolehkan tumbuhan berada di kedudukan untuk mendapatkan cahaya matahari • Membolehkan tumbuhan kekal tegak • Untuk menyokong berat tumbuhan </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Mengandungi tisu vaskular xilem dan floem </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai tisu aerenkima </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Tisu vaskular dibina daripada lignin yang tegar dan keras </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Tisu aerenkima mempunyai banyak ruang udara </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Batang tumbuhan keras dan kuat untuk kekal tegak </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Tumbuhan ringan dan berongga untuk terapung di permukaan air </td> </tr> </table>	P	Q	Persamaan		<ul style="list-style-type: none"> • Membolehkan tumbuhan berada di kedudukan untuk mendapatkan cahaya matahari • Membolehkan tumbuhan kekal tegak • Untuk menyokong berat tumbuhan 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengandungi tisu vaskular xilem dan floem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai tisu aerenkima 	<ul style="list-style-type: none"> • Tisu vaskular dibina daripada lignin yang tegar dan keras 	<ul style="list-style-type: none"> • Tisu aerenkima mempunyai banyak ruang udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tumbuhan keras dan kuat untuk kekal tegak 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuhan ringan dan berongga untuk terapung di permukaan air 	1 1 1 1 1 1	4
P	Q														
Persamaan															
<ul style="list-style-type: none"> • Membolehkan tumbuhan berada di kedudukan untuk mendapatkan cahaya matahari • Membolehkan tumbuhan kekal tegak • Untuk menyokong berat tumbuhan 															
<ul style="list-style-type: none"> • Mengandungi tisu vaskular xilem dan floem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai tisu aerenkima 														
<ul style="list-style-type: none"> • Tisu vaskular dibina daripada lignin yang tegar dan keras 	<ul style="list-style-type: none"> • Tisu aerenkima mempunyai banyak ruang udara 														
<ul style="list-style-type: none"> • Batang tumbuhan keras dan kuat untuk kekal tegak 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuhan ringan dan berongga untuk terapung di permukaan air 														
(c)	P1: Mengira gelang pada batang pokok yang ditebang P2: Mengira gelang pertumbuhan pada batang tumbuhan berkayu yang ditebuk	1 1	2												
(d)	F: Pokok jagung A E1: Kadar pertumbuhan jagung A lebih cepat berbanding B E2: Jagung A lebih cepat dihasilkan berbanding B E3: Pokok jagung A lebih tinggi daripada B E4: Akan menghasilkan jagung yang lebih banyak/besar	1 1 1 1 1	4												
JUMLAH			12												

TINGKATAN 4 BAB 7

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
6 (a)(i)	Estrogen / progesteron / testosteron (Mana-mana 2)	2	2
(ii)	P1 – Tidak P2 - kanak-kanak 4 tahun belum mencapai akil baligh.	1 1	2
(b)(i)	P1 – Kadar rembesan hormon progesteron oleh kelenjar x / ovari sangat rendah P2 – Aktiviti penebalan dinding uterus tidak berlaku P3 - tiada pembinaan salur darah baru utk persediaan kandungan ibu P4 – Tidak ada sokongan untuk persediaan kandungan dalam badan wanita.	1 1 1 1	4

	P5 – Penempelan embrio tidak berjaya Mana-mana 2	1	
	P1 – Tidak wajar (wajib ada)	1	4
	P2 – pengambilan alkohol semasa hamil boleh merosakkan otak bayi	1	
	P3 – perkembangan mental dan fizikal bayi terjejas	1	
	P4 – keguguran	1	
	P5 – bayi akan mengalami sindrom fetal alkohol	1	
	P6 – kecacatan bayi	1	
	P7 – kelahiran pra-matang	1	
	P8 – rembesan hormon pertumbuhan terjejas akibat kerusakan kelenjar pituitari	1	
	P9 – kematian bayi	1	
	JUMLAH		12

TINGKATAN 4 BAB 8

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH	
7 (a)(i)	P1 – Logam emas P2 – Gas helium	1 1	2	
(ii)	P1 - Tangki berisi oksigen P2 – oksigen merupakan bahan molekul P3 – Oksigen terdiri daripada 2 atom yang bergabung secara kimia	1 1 1	2	
(b)	2 penerangan bagi atom A A1 – Atom A mempunyai susunan elektron 2.8.2 A2 – Atom A cenderung untuk menderma elektron A3 – Atom A membentuk ion positif untuk mencapai susunan elektron oktet	1 1 1	4	
	2 penerangan bagi Atom B B1 – Atom B mempunyai susunan elektron 2.8 B2 – Atom B tidak menderma elektron B3 – Atom B sudah mencapai susunan elektron oktet stabil	1 1 1		
(c)	P1 – bahan besi bertindak balas dengan udara P2 – bahan besi membentuk ion positif P3 – pembentukan ion positif menyebabkan kakisan logam P4 – kaedah mengecat dapat mengurang risiko bahan besi terdedah kepada udara P5 – oleh itu, jambatan lebih tahan lama / tidak berlaku kakisan	1 1 1 1 1		4
	JUMLAH			12

TINGKATAN 4 BAB 9

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
8 (a)	P1 – Polimer semula jadi P2 – Polimer sintetik	1 1	2
(b)	P1 – Tidak tahan haba P2 – kenyal P3 – lembut P4 – Tidak telap udara P5 – Tidak mengkonduksikan haba Mana-mana 2	1 1 1 1 1	2
(c)	P1 – Tindakan bakteria P2 – Bakteria meneutralkan cas – cas negatif disekeliling permukaan membran P3 – Molekul getah saling berlanggaran antara satu sama lain P4 – Membran protein pecah P5 – Rantai polimer getah keluar dan berbelit membentuk gumpalan	1 1 1 1 1	4
(d)	P1 – Bahan P (wajib tulis – 1m) P2 – mempunyai rangka silang sulfur P3 – rantai polimer bahan P tidak mudah menggelongsor P4 – ketahanan haba yang tinggi P5 – lebih keras	1 1 1 1 1	4
		JUMLAH	12

TINGKATAN 4 BAB 10

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
9 (a)	P1 – perubahan M ialah perubahan moden (wajib) P2 – Menggunakan kaedah moden seperti pembedahan / rawatan laser / radioterapi P3 – Dibukti berkesan secara klinikal P4 – Kos rawatan mahal P5 – Rawatan lebih berkesan dan lebih cepat P6 – Rawatan menggunakan ubat-ubatan sintetik	1 1 1 1 1 1	2
(b)	P1 – ubat ini berfungsi untuk melegakan kesakitan P2 – aspirin / parasetamol / kodeina	1 1	2
(c)	P1 – Antibiotik / Penisilin P2 – Untuk membunuh bakteria P3 – dihasilkan daripada mikroorganisma seperti kulat untuk melawan bakteria penyebab penyakit P4 – dihasilkan melalui sintesis bahan kimia P5 – Diambil mengikut dos yang betul untuk memastikan bakteria dihapuskan	1 1 1 1 1	4

(d)	Mana-mana pilihan A atau B diterima.		4
	Pilihan A :		
	P1 - Boleh diambil secara berterusan atau berhenti apabila telah sembuh.	1	
	P2 - Bukti penyembuhan berdasarkan ujian klinikal	1	
	P3 – Dihadirkan dimakmal secara besar-besaran	1	
	P4 – senang didapati di farmasi	1	
	Pilihan B		
	P5 - Diperoleh daripada tumbuhan (wujud semulajadi	1	
	P6 - Perlu diambil atau diamalkan secara berterusan	1	
	P7 - Mengandungi nutrien yang diperlukan untuk mengekalkan kesihatan badan	1	
	P8 - Pemprosesan tidak melibatkan bahan kimia	1	
	JUMLAH		12

TINGKATAN 4 BAB 11

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
10(a)	P1 – inersia bermaksud sifat semula jadi sesuatu objek yang cenderung dalam keadaan pegun atau sedang bergerak. P2 – contoh mengeringkan payung basah dengan memutar dengan laju seketika P3 – badan penumpang terhumban ke depan ketika kereta berhenti bergerak. P4 – kapal terbang memerlukan landasan yang panjang untuk mendarat dengan selamat (Mana-mana 1 antara P2 – P4)	1 1 1 1	2
(b)	P1 – Baldi A mempunyai jisim yang kecil. (vice versa) P2 – Baldi A mempunyai inersia yang kecil (vice versa) P3 – Semakin besar inersia semakin lama baldi berhenti berhayun (vice versa)	1 1 1	2
(c)	P1 – tahap kesukaran lelaki A lebih tinggi / tahap kesukaran lelaki B lebih rendah. P2 – jisim kereta sorong lelaki A lebih besar berbanding lelaki B P3 – Inersia kereta sorong lelaki A lebih besar berbanding lelaki B P4 – Oleh itu, kereta sorong lelaki A lebih susah digerakkan berbanding lelaki B	1 1 1 1	4

(d)	Pilihan : B P1 – ada beg udara P2 – kereta yang lengkap dengan beg udara, penyandar kepala dan tali pinggang dapat mengurangkan risiko kecederaan yang teruk P3 – kesan inersia boleh menyebabkan kecederaan pada organ dalaman (mana-mana jawapan yang bersesuaian diterima, mesti jawapan mengaitkan inersia)	1 1 1 1	4
JUMLAH			12

TINGKATAN 4 BAB 12

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH									
11 (a)	Dapat menyatakan proses P dan T. <u>Jawapan:</u> Proses P: Pembelahan nukleus Proses T: Pelakuran nukleus	1 1	2									
(b)	Dapat menerangkan proses pembelahan nukleus. <u>Jawapan:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Proses pemecahan satu nukleus radioaktif yang berat kepada dua atau lebih nukleus yang lebih ringan dan lebih stabil. - Proses pembelahan nukleus membebaskan tenaga yang dikenali sebagai tenaga nuklear. - Proses pembelahan nukleus melibatkan satu neutron membedil satu nukleus radioaktif yang berat seperti uranium-235. - Proses ini membebaskan tenaga yang banyak. - Pembelahan nukleus berlaku secara berterusan dikenali sebagai tindak balas berantai. 	1 1 1 1 1 Maks.2	2									
(c)	Dapat memberikan perbandingan antara pembelahan nukleus dan pelakuran nukleus. <u>Jawapan:</u> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Proses P</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Proses T</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Persamaan</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1. Kedua-dua proses menghasilkan tenaga nuklear.</td> </tr> </table>	Proses P		Proses T	Persamaan			1. Kedua-dua proses menghasilkan tenaga nuklear.			1 1	4
Proses P		Proses T										
Persamaan												
1. Kedua-dua proses menghasilkan tenaga nuklear.												

	2. Kedua-dua proses ini berlaku dengan pantas. 3. Kedua-dua proses melibatkan atom radioaktif yang kurang stabil.	1	
	Perbezaan		
	1. Pembelahan nukleus merupakan proses pemecahan satu nukleus manakala pelakuran merupakan proses pencantuman dua nukleus radioaktif.	1	
	2. Pembelahan nukleus melibatkan nukleus radioaktif yang berat manakala pelakuran nukleus melibatkan dua nukleus radioaktif yang ringan.	1	
	3. Pembelahan nukleus memerlukan bedilan neutron manakala pelakuran nukleus tidak memerlukan bedilan neutron.	1	
	4. Pelakuran nukleus menghasilkan lebih banyak tenaga nuklear berbanding pembelahan nukleus.	1	
		Maks. 4	
(d)	Dapat menerangkan impak kebocoran sinaran radioaktif. <u>Jawapan:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Menyebabkan kesan radiasi terhadap tanah dan sumber air. - Memusnahkan hidupan akuatik jika stesen jana kuasa terletak di laut. - Menyebabkan pencemaran yang teruk. - Menyebabkan kesan somatik kepada manusia dan hidupan di darat seperti keletihan, loya, katarak, leukimia dan keguguran rambut. - Menyebabkan kesan genetik pada manusia dan hidupan di darat seperti kecacatan pada bayi, mutasi sel dan kanser. 	1 1 1 1 1	4
		Maks. 4	
		JUMLAH	12

TINGKATAN 5 BAB 1

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
12 (a)	<p>Dapat menyatakan maksud floral normal dan menyatakan satu kepentingan floral normal kepada kesihatan manusia.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Floral normal merupakan mikroorganisma yang ditemukan pada organisma yang tidak menyebabkan penyakit. - Menghalang pembentukan koloni patogen - Mensintesis vitamin B12 dan vitamin K - Merangsang pertumbuhan tisu badan - Merangsang pembentukan antibodi yang melawan patogen dan penyakit 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 2</p>	2
(b)	<p>Dapat menyatakan 2 teknik aseptik dan menerangkan cara pencegahan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisma.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensterilan: Proses membunuh dan menyingkirkan mikroorganisma daripada objek dengan menggunakan bahan kimia seperti sabun. - Penggunaan disinfektan: Proses membunuh mikroorganisma di tombol pintu, pemegang tangga dan butang lif dengan menggunakan bahan disinfektan seperti bahan peluntur, hidrogen peroksida atau cecair klorin. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 2</p>	2

(c)	Dapat membezakan larutan pembersih ekoenzim dan bahan pencuci kimia. <u>Jawapan:</u> <table border="1" data-bbox="234 251 681 812"> <thead> <tr> <th data-bbox="234 251 384 329"><i>Larutan pembersih ekoenzim</i></th> <th data-bbox="384 251 529 329"><i>Aspek</i></th> <th data-bbox="529 251 681 329"><i>Bahan pencuci kimia</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="234 329 384 428">Dihasilkan melalui penapisan sisa pertanian</td> <td data-bbox="384 329 529 428">Proses penghasilan</td> <td data-bbox="529 329 681 428">Dihasilkan dengan menggunakan bahan kimia</td> </tr> <tr> <td data-bbox="234 428 384 452">Rendah</td> <td data-bbox="384 428 529 452">Kos</td> <td data-bbox="529 428 681 452">Tinggi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="234 452 384 529">Kurang menghasilkan sisa</td> <td data-bbox="384 452 529 529">Penghasilan sisa</td> <td data-bbox="529 452 681 529">Banyak menghasilkan sisa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="234 529 384 583">Mesra alam</td> <td data-bbox="384 529 529 583">Kesan terhadap alam sekitar</td> <td data-bbox="529 529 681 583">Mencemarkan alam sekitar</td> </tr> <tr> <td data-bbox="234 583 384 733">Enzim dalam ekoenzim menguraikan lemak dan gris kepada molekul yang lebih kecil</td> <td data-bbox="384 583 529 733">Tindakan terhadap lemak dan gris</td> <td data-bbox="529 583 681 733">Surfaktan dalam bahan pencuci kimia mengemulsikan lemak dan gris kepada buih</td> </tr> <tr> <td data-bbox="234 733 384 812">Lemak dan gris tidak perlu disental</td> <td data-bbox="384 733 529 812">Mudah digunakan</td> <td data-bbox="529 733 681 812">Lemak dan gris perlu disental</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Larutan pembersih ekoenzim</i>	<i>Aspek</i>	<i>Bahan pencuci kimia</i>	Dihasilkan melalui penapisan sisa pertanian	Proses penghasilan	Dihasilkan dengan menggunakan bahan kimia	Rendah	Kos	Tinggi	Kurang menghasilkan sisa	Penghasilan sisa	Banyak menghasilkan sisa	Mesra alam	Kesan terhadap alam sekitar	Mencemarkan alam sekitar	Enzim dalam ekoenzim menguraikan lemak dan gris kepada molekul yang lebih kecil	Tindakan terhadap lemak dan gris	Surfaktan dalam bahan pencuci kimia mengemulsikan lemak dan gris kepada buih	Lemak dan gris tidak perlu disental	Mudah digunakan	Lemak dan gris perlu disental	1 1 1 1 1 1 1 Maks. 4	4
<i>Larutan pembersih ekoenzim</i>	<i>Aspek</i>	<i>Bahan pencuci kimia</i>																						
Dihasilkan melalui penapisan sisa pertanian	Proses penghasilan	Dihasilkan dengan menggunakan bahan kimia																						
Rendah	Kos	Tinggi																						
Kurang menghasilkan sisa	Penghasilan sisa	Banyak menghasilkan sisa																						
Mesra alam	Kesan terhadap alam sekitar	Mencemarkan alam sekitar																						
Enzim dalam ekoenzim menguraikan lemak dan gris kepada molekul yang lebih kecil	Tindakan terhadap lemak dan gris	Surfaktan dalam bahan pencuci kimia mengemulsikan lemak dan gris kepada buih																						
Lemak dan gris tidak perlu disental	Mudah digunakan	Lemak dan gris perlu disental																						
(d)	Dapat menilai kegunaan bahan disinfektan dan mewajarkan kesesuaian bahan disinfektan digunakan untuk merawat luka pada kulit. <u>Jawapan:</u> - Kebaikan disinfektan: <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="294 1010 692 1078">i. Membunuh mikroorganisma terutamanya patogen di semua jenis permukaan seperti cadar, lantai dan kolam renang. <li data-bbox="294 1078 692 1132">ii. Kesan tindak balas pembasmi mikroorganisma pantas/cepat. <li data-bbox="294 1132 692 1186">iii. Bahan disinfektan mudah didapati dan murah di kedai dan farmasi. <li data-bbox="294 1186 692 1255">iv. Bahan disinfektan ini mudah meruap ke persekitaran tanpa pembentukan sisa (<i>residue</i>). <li data-bbox="294 1255 692 1304">v. Kebanyakkan bahan disinfektan ini tidak bertoksik. 	1 1 1 1 1	4																					

	vi. Bahan disinfektan ini tidak menyebabkan alahan kepada pengguna. - Kesesuaian bahan disinfektan untuk merawat luka pada kulit:	1	
	i. Antiseptik ialah bahan yang digunakan untuk mencegah jangkitan patogen.	1	
	ii. Bahan disinfektan boleh merosakkan sel kulit kerana sifatnya yang menghakis.	1	
		Maks. 4	
		JUMLAH	12

TINGKATAN 5 BAB 2

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
13 (a)	Dapat menyatakan maksud malnutrisi dan menyatakan satu contoh lain masalah kesihatan yang disebabkan oleh malnutrisi. <u>Jawapan:</u> - Malnutrisi ialah suatu keadaan yang disebabkan oleh pengambilan gizi yang tidak seimbang//keadaan akibat kekurangan atau berlebihan mana-mana kelas makanan. - Contoh lain masalah kesihatan yang disebabkan oleh malnutrisi seperti skurvi//marasmus//kwasyiorkor.	1 1 Maks. 2	2
13 (b)	Dapat menerangkan Konsep Pinggan Sihat Malaysia. <u>Jawapan:</u> - Suku pertama pinggan diisi dengan sumber karbohidrat seperti nasi//roti. - Suku kedua pinggan diisi dengan sumber protein seperti ikan//ayam//daging. - Separuh pinggan diisi dengan sumber buah-buahan dan sayur-sayuran.	1 1 1 Maks. 2	2
13 (c)	Dapat menerangkan cara meningkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran makanan negara.		4

	<p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan baka yang bermutu dapat mempelbagaikan sumber makanan dan meningkatkan kualiti dan kuantiti makanan seperti kacukan kelapa sawit Dura dan Pisifera menghasilkan kelapa sawit Tenara. - Penggunaan teknologi moden seperti mesin pengisar dapat mencepatkan pemrosesan pengeluaran makanan. - Penggunaan jentera mempercepatkan proses penanaman dan pemungutan hasil tanaman seperti tanaman padi. - Kementerian Pertanian dan Industri Makanan memberikan pendidikan dan bimbingan kepada petani melalui bengkel, seminar dan taklimat untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran petani. - Penggunaan tanah yang optimum seperti mengusahakan kolam perlombongan yang terbiar supaya menjadi kawasan yang esuai bagi aktiviti akuakultur air tawar. - Petani perlu mempraktikkan amalan tanaman bergilir yang mampu meningkatkan kesuburan tanah. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 4</p>																	
<p>13 (d)</p>	<p>Dapat menerangkan 2 kelebihan dan 2 kelemahan kawalan biologi.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <table border="1" data-bbox="233 928 678 1108"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kelebihan kawalan biologi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Lebih mesra alam</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Tidak memudaratkan kesihatan organisma lain kecuali perosak tumbuhan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Tidak menyebabkan perosak tumbuhan berdaya tahan</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Lebih murah</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="233 1157 678 1285"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kelemahan kawalan biologi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mengambil masa yang panjang untuk mengawal populasi perosak tanaman</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Sukar meramalkan hasil kawalan biologi yang melibatkan organisma hidup</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kelebihan kawalan biologi		1. Lebih mesra alam		2. Tidak memudaratkan kesihatan organisma lain kecuali perosak tumbuhan		3. Tidak menyebabkan perosak tumbuhan berdaya tahan		4. Lebih murah		Kelemahan kawalan biologi		1. Mengambil masa yang panjang untuk mengawal populasi perosak tanaman		2. Sukar meramalkan hasil kawalan biologi yang melibatkan organisma hidup		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 2</p>	<p>4</p>
Kelebihan kawalan biologi																			
1. Lebih mesra alam																			
2. Tidak memudaratkan kesihatan organisma lain kecuali perosak tumbuhan																			
3. Tidak menyebabkan perosak tumbuhan berdaya tahan																			
4. Lebih murah																			
Kelemahan kawalan biologi																			
1. Mengambil masa yang panjang untuk mengawal populasi perosak tanaman																			
2. Sukar meramalkan hasil kawalan biologi yang melibatkan organisma hidup																			

	3. Memerlukan perancangan dan pengurusan yang lebih teliti dan berkesan 4. Mengganggu keseimbangan ekosistem jika populasi spesies pemangsa atau parasit menjadi tidak terkawal		
JUMLAH		12	

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
14 (a)	Dapat menyatakan pemprosesan makanan yang paling sesuai. <u>Jawapan:</u> - Makanan X: Pendehidratan//Pengeringan - Makanan Y: Penyejukbekuan	1 1 Maks. 2	2
14 (b)	Dapat menerangkan proses pendehidratan. <u>Jawapan:</u> - Air disingkirkan daripada makanan melalui pendehidratan atau penyejatan dengan menjemur di bawah cahaya matahari//mengeringkan dengan nyalaan api atau asap //mengeringkan di dalam ketuhar. - Mikroorganisma tidak membiak dalam keadaan yang kering. - Udara kering akan tahan lebih lama.	1 1 1 Maks. 2	2
14 (c)	Dapat menyatakan 2 contoh bahan kimia beserta fungsinya. <u>Jawapan:</u> - Gula//garam//cuka//sodium benzoate merupakan bahan pengawet yang berfungsi mencegah pertumbuhan dan pembiakan mikroorganisma//mengurangkan kerosakan makanan//menjadikan makanan tahan lebih lama. - Monosodium glutamate merupakan bahan perisa yang berfungsi untuk meningkatkan rasa makanan//menjadikan makanan lebih sedap dan wangi//menambah rasa semula jadi makanan. - Kanji merupakan bahan penstabil yang berfungsi untuk mencegah pemendapan butiran dalam makanan cair//membaiki tekstur dan memekatkan makanan.	1+1 1+1 1+1 Maks. 4	4

14 (d)	<p>Dapat menilai keburukan pengoperasian restoran 24 jam dengan tahap kesihatan manusia.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengoperasian kedai makanan 24 jam adalah tidak patut//sesuai kerana ia boleh mempengaruhi jumlah kalori yang diambil pada waktu makan yang tidak betul. 1 - Ia boleh mengganggu corak pemakanan manusia. 1 - Makanan yang tinggi gula boleh menyebabkan seseorang menghadapi penyakit seperti diabetes mellitus. 1 - Makanan yang tinggi kandungan garam boleh menyebabkan seseorang menghadapi tekanan darah tinggi dan penyakit jantung. 1 - Makanan yang tinggi lemak juga boleh menyebabkan seseorang mengalami kegendutan (obesiti). 1 - Semua jenis makanan segera dan makanan rapu ini sering dijual di restoran 24 jam. 1 <p>Maks. 4</p>		4
JUMLAH			12

TINGKATAN 5 BAB 3

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
15 (a)	<p>Dapat menyatakan maksud jejak karbon dan menyatakan satu contoh proses yang boleh mengurangkan jejak karbon.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Jejak karbon ialah jumlah karbon dioksida yang dibebaskan ke atmosfera hasil daripada aktiviti individu, peristiwa, organisasi, komuniti atau produk yang digunakan dalam kehidupan harian. 1 - Satu contoh proses yang boleh mengurangkan jejak karbon ialah kitar semula,imbangan karbon (<i>offset</i>). 1 <p>Maks. 2</p>		2
15 (b)	<p>Dapat menyatakan cara terbaik untuk melupuskan bahan sisa domestik seperti plastik dan kertas.</p> <p><u>Jawapan:</u></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Menguruskan bahan sisa domestik dengan konsep 5R (<i>Refuse, Reduce, Recycle, Reuse, Rot</i>). - Menguruskan bahan sisa domestik dengan menghasilkan baja kompos melalui proses pereputan sisa. - Mengamalkan upcycle bagi bahan sisa domestik seperti plastik untuk menghasilkan produk plastik baharu. - Bahan sisa makanan seperti kulit buah dan sayuran boleh dijadikan larutan pembersih ekoenzim untuk digunakan dalam kehidupan seharian. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 2</p>	2
15 (c)	<p>Dapat menganalisis masalah pencemaran air dan menghubungkait dengan konsep <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD).</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD) ialah jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisma untuk menguraikan bahan organik dalam air. - Semakin tinggi BOD sampel air paya tersebut, semakin banyak mikroorganisma yang berada dalam sampel air paya tersebut. - Tahap pencemaran air kolam boleh ditentukan dengan mengukur masa yang diambil untuk warna metilena biru luntur. - Semakin tinggi tahap pencemaran air paya, semakin singkat masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur. 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks. 4</p>	4
15 (d)	<p>Dapat menerangkan kesan buruk pemanasan global dan menerangkan cara untuk mengurangkan kandungan karbon dioksida.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan karbon dioksida dalam atmosfera akan menyebabkan suhu bumi akan terus meningkat. 	<p>1</p>	

	- Peningkatan karbon dioksida dalam atmosfera menyumbang kepada fenomena pemanasan global.	1	
	- Peningkatan karbon dioksida akan menyebabkan berlakunya pencairan air di kutub secara mendadak.	1	
	- Pemanasan global akan menyebabkan perubahan paras air laut.	1	
	- Kandungan karbon dioksida boleh dikurangkan dengan menggantikan sumber tenaga tidak boleh diperbaharui kepada sumber tenaga yang boleh diperbaharui.	1	
	- Menanam lebih banyak pokok untuk menyerap karbon dioksida di atmosfera digunakan dalam proses fotosintesis. Hutan akan bertindak sebagai sinki karbon.	1	4
	- Memperluaskan penggunaan tenaga biojisim yang dapat mengurangkan karbon dioksida dalam atmosfera.	1	
	- Menggunakan bahan dengan jejak karbon yang rendah dalam pembuatan produk sebagai contoh simen digantikan dengan kayu balak.	1	
	- Memanjangkan kitar hayat dan kecekapan sesuatu produk seperti bateri yang boleh dicas semula.	1	
	- Mengamalkan kitar semula dalam kehidupan seharian.	1	
		Maks. 4	
		JUMLAH	12

TINGKATAN 5 BAB 5

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH										
16 (a)	- Etanol - Air	1 1	2										
(b)	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebabkan kerosakan sel otak/ mengganggu koordinasi dan dan sistem saraf/ Mengganggu keseimbangan badan • Menyebabkan ulser perut • Penglihatan menjadi kabur • Meningkatkan kadar pernafasan • Meningkatkan kadar denyutan jantung • Menyebabkan tekanan darah tinggi • Menyebabkan sirosis hati/ kanser hati/ kerosakan sel hati • Menyebabkan kesrosakan ginjal • Menyebabkan pembuangan air kecil secara kerap 	1 1 1 1 1 1 1 1	2										
(c)	** Pilih mana-mana dua jawapan												
	Kebajikan lemak A: - Mengandungi paras kolesterol yang tinggi untuk pembentukan membran sel badan/ mensintesis jus hempedu dan hormon seks/ penghasilan vitamin D pada kulit Keburukan lemak A: - Menyebabkan penyakit batu karang hempedu - Menyebabkan penyakit arteriosklerosis - Menyebabkan penyakit serangan jantung	1 1 1 1	4										
(d)	Dapat menerangkan kebaikan dan keburukan jenama minyak masak yang dipilih <u>Sampel jawapan</u> <u>Jika pilih Jenama P</u>		4										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Kelebihan</th> <th style="text-align: center;">Kekurangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mempunyai bahan antioksidan yang melambatkan penuaan</td> <td>1. Bukan barangan buatan tempatan (Buatan Thailand)</td> </tr> <tr> <td>2. Mempunyai kandungan lemak tepu yang kurang</td> <td>2. Tarikh luput yang lebih awal</td> </tr> <tr> <td>3. Mengelakkan risiko penyakit seperti obesiti, arteriosklerosis dan serangan jantung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Harga per 100ml yang lebih rendah (RM2.00/100ml)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kelebihan	Kekurangan	1. Mempunyai bahan antioksidan yang melambatkan penuaan	1. Bukan barangan buatan tempatan (Buatan Thailand)	2. Mempunyai kandungan lemak tepu yang kurang	2. Tarikh luput yang lebih awal	3. Mengelakkan risiko penyakit seperti obesiti, arteriosklerosis dan serangan jantung		4. Harga per 100ml yang lebih rendah (RM2.00/100ml)		1 + 1 1 + 1 1 1	
Kelebihan	Kekurangan												
1. Mempunyai bahan antioksidan yang melambatkan penuaan	1. Bukan barangan buatan tempatan (Buatan Thailand)												
2. Mempunyai kandungan lemak tepu yang kurang	2. Tarikh luput yang lebih awal												
3. Mengelakkan risiko penyakit seperti obesiti, arteriosklerosis dan serangan jantung													
4. Harga per 100ml yang lebih rendah (RM2.00/100ml)													

<p><u>Jika pilih Jenama Q</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelebihan</th> <th>Kekurangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mengandungi vitamin A yang membantu menjaga kesihatan mata</td> <td>1. Mengandungi lemak tepu yang tinggi</td> </tr> <tr> <td>2. Barangan buatan tempatan (Buatan Malaysia)</td> <td>2. Meningkatkan risikan penyakit seperti obesiti, arteriosklerosis dan serangan jantung</td> </tr> <tr> <td>3. Tarikh luput yang lebih lewat</td> <td>3. Harga per 100ml yang lebih tinggi (RM3.00/100ml)</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Nota</u></p> <p>1. Kelebihan maksimum 3 markah 2. Kekurangan maksimum 2 markah</p>	Kelebihan	Kekurangan	1. Mengandungi vitamin A yang membantu menjaga kesihatan mata	1. Mengandungi lemak tepu yang tinggi	2. Barangan buatan tempatan (Buatan Malaysia)	2. Meningkatkan risikan penyakit seperti obesiti, arteriosklerosis dan serangan jantung	3. Tarikh luput yang lebih lewat	3. Harga per 100ml yang lebih tinggi (RM3.00/100ml)	1 + 1	
	Kelebihan	Kekurangan								
	1. Mengandungi vitamin A yang membantu menjaga kesihatan mata	1. Mengandungi lemak tepu yang tinggi								
	2. Barangan buatan tempatan (Buatan Malaysia)	2. Meningkatkan risikan penyakit seperti obesiti, arteriosklerosis dan serangan jantung								
3. Tarikh luput yang lebih lewat	3. Harga per 100ml yang lebih tinggi (RM3.00/100ml)									
	1 + 1									
	1 + 1									
	JUMLAH	12								

TINGKATAN 5 BAB 6

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
17 (a)	X : Anod Y : Katod	1 1	2
(b)	- Ion positif akan bergerak ke anod - Ion negatif akan bergerak ke katod	1 1	2
(c)	Pemerhatian di anod Sel A - Gelembung-gelembung gas terhasil Alasan: Ion hidroksida dipilih untuk dinyahcas kerana ion hidroksida kurang elektronegatif berbanding ion sulfat Pemerhatian di anod Sel B - Elektrod kuprum terhakis melarut dalam elektrolit / menipis/ terhakis Alasan: Anod membentuk ion argentum apabila atom argentum di anod mengion.	1 1 1 1	4
(d)	Tidak, Alasan: - Larutan sabun tidak dapat mengalirkan elektrik kerana tiada ion yang bebas bergerak - Pasangan elektrod yang tidak sesuai kerana elektrod karbon adalah bahan bukan logam. Tetapi, dalam sel kimia, dua logam berlainan akan digunakan sebagai elektrod.	1 1 1 1	4

	- Sel kering tidak sesuai digunakan kerana tidak dapat mengesan kehadiran arus elektrik yang terhasil dalam satu sel kimia.		
		JUMLAH	12

TINGKATAN 5 BAB 7

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN			SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH													
18 (a)	Kanta mata Kanta objek			1 1	2													
(b)	Nyata Songsang Saiz imej lebih besar dari saiz objek **Pilih mana-mana dua jawapan			1 1	2													
(c)	<table border="1"> <tr> <td>Rajah 1.2(a) Cermin doktor gigi</td> <td>Perbezaan</td> <td>Rajah 1.2(b) (Mesin fotostat)</td> </tr> <tr> <td>Objek terletak pada mana-mana jarak objek</td> <td>Kedudukan objek</td> <td>Objek terletak pada 2F</td> </tr> <tr> <td>Maya</td> <td rowspan="3">Ciri-ciri imej</td> <td>Nyata</td> </tr> <tr> <td>Songsang</td> <td>Tegak</td> </tr> <tr> <td>Saiz imej lebih kecil dari saiz objek</td> <td>Saiz imej sama dengan saiz objek</td> </tr> </table>			Rajah 1.2(a) Cermin doktor gigi	Perbezaan	Rajah 1.2(b) (Mesin fotostat)	Objek terletak pada mana-mana jarak objek	Kedudukan objek	Objek terletak pada 2F	Maya	Ciri-ciri imej	Nyata	Songsang	Tegak	Saiz imej lebih kecil dari saiz objek	Saiz imej sama dengan saiz objek	1 1 1 1 1	4
Rajah 1.2(a) Cermin doktor gigi	Perbezaan	Rajah 1.2(b) (Mesin fotostat)																
Objek terletak pada mana-mana jarak objek	Kedudukan objek	Objek terletak pada 2F																
Maya	Ciri-ciri imej	Nyata																
Songsang		Tegak																
Saiz imej lebih kecil dari saiz objek		Saiz imej sama dengan saiz objek																
(d)	Dapat menerangkan kebaikan dan keburukan model telefon bimbit yang dipilih <u>Sampel jawapan</u> Jika pilih Model X				4													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelebihan</th> <th>Kekurangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Harga lebih murah</td> <td>1. Berat</td> </tr> <tr> <td>2. Mempunyai kamera belakang "Wide Angle" dengan resolusi 8MP yang sesuai untuk mengambil gambar pemandangan semasa melancong</td> <td>2. Memerlukan masa yang lama untuk dicas</td> </tr> <tr> <td>3. Bateri akan lebih tahan lama kerana menggunakan sistem yang kurang canggih</td> <td>3. Mempunyai kamera belakang utama dengan resolusi yang rendah menyebabkan gambar yang diambil kurang jelas</td> </tr> <tr> <td>4. Pilihan warna yang lebih banyak</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Kelebihan	Kekurangan	1. Harga lebih murah	1. Berat	2. Mempunyai kamera belakang "Wide Angle" dengan resolusi 8MP yang sesuai untuk mengambil gambar pemandangan semasa melancong	2. Memerlukan masa yang lama untuk dicas	3. Bateri akan lebih tahan lama kerana menggunakan sistem yang kurang canggih	3. Mempunyai kamera belakang utama dengan resolusi yang rendah menyebabkan gambar yang diambil kurang jelas	4. Pilihan warna yang lebih banyak		1 + 1 1 + 1 1 + 1 1				
Kelebihan	Kekurangan																	
1. Harga lebih murah	1. Berat																	
2. Mempunyai kamera belakang "Wide Angle" dengan resolusi 8MP yang sesuai untuk mengambil gambar pemandangan semasa melancong	2. Memerlukan masa yang lama untuk dicas																	
3. Bateri akan lebih tahan lama kerana menggunakan sistem yang kurang canggih	3. Mempunyai kamera belakang utama dengan resolusi yang rendah menyebabkan gambar yang diambil kurang jelas																	
4. Pilihan warna yang lebih banyak																		

<p><u>Jika pilih Model Y</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelebihan</th> <th>Kekurangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mempunyai kamera belakang dengan resolusi yang lebih besar menyebabkan gambar yang diambil lebih jelas</td> <td>1. Harga yang mahal</td> </tr> <tr> <td>2. Mempunyai kamera belakang "Wide Angle" dengan resolusi 8MP yang sesuai untuk mengambil gambar pemandangan semasa melancong</td> <td>2. Bateri akan lebih cepat habis kerana menggunakan sistem yang lebih canggih</td> </tr> <tr> <td>3. Ringan</td> <td>Satu pilihan warna sahaja</td> </tr> <tr> <td>4. Masa pengecasan bateri penuh yang lebih singkat</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Nota</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Kelebihan maksimum 3 markah Kekurangan maksimum 2 markah 		Kelebihan	Kekurangan	1. Mempunyai kamera belakang dengan resolusi yang lebih besar menyebabkan gambar yang diambil lebih jelas	1. Harga yang mahal	2. Mempunyai kamera belakang "Wide Angle" dengan resolusi 8MP yang sesuai untuk mengambil gambar pemandangan semasa melancong	2. Bateri akan lebih cepat habis kerana menggunakan sistem yang lebih canggih	3. Ringan	Satu pilihan warna sahaja	4. Masa pengecasan bateri penuh yang lebih singkat		<p>1 + 1</p> <p>1 + 1</p> <p>1 + 1</p> <p>1</p>	
Kelebihan	Kekurangan												
1. Mempunyai kamera belakang dengan resolusi yang lebih besar menyebabkan gambar yang diambil lebih jelas	1. Harga yang mahal												
2. Mempunyai kamera belakang "Wide Angle" dengan resolusi 8MP yang sesuai untuk mengambil gambar pemandangan semasa melancong	2. Bateri akan lebih cepat habis kerana menggunakan sistem yang lebih canggih												
3. Ringan	Satu pilihan warna sahaja												
4. Masa pengecasan bateri penuh yang lebih singkat													
JUMLAH		12											

TINGKATAN 5 BAB 8


SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH									
19 (a)	Prinsip Pascal menyatakan bahawa <u>penyebaran tekanan</u> yang dikenakan pada <u>sesuatu bendalir</u> dalam satu <u>sistem tertutup</u> adalah secara <u>seragam</u> pada keseluruhan bendalir tersebut dan <u>ke semua arah</u>	2	2									
(b)	Air akan terpancut keluar dari liang-liang kecil , kerana tekanan disebarkan secara seragam ke semua arah pada setiap bahagian air	1 1	2									
(c)	<table border="1"> <tr> <td>Rajah 19.2(a) Bas</td> <td>Persamaan</td> <td>Rajah 19.2(b) Kereta</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Kedua-dua sistem brek menggunakan Prinsip Pascal</td> </tr> <tr> <td>Menggunakan brek angin</td> <td>Perbezaan sistem brek</td> <td>Menggunakan brek hidraulik</td> </tr> </table>	Rajah 19.2(a) Bas	Persamaan	Rajah 19.2(b) Kereta	Kedua-dua sistem brek menggunakan Prinsip Pascal			Menggunakan brek angin	Perbezaan sistem brek	Menggunakan brek hidraulik	1 1	4
Rajah 19.2(a) Bas	Persamaan	Rajah 19.2(b) Kereta										
Kedua-dua sistem brek menggunakan Prinsip Pascal												
Menggunakan brek angin	Perbezaan sistem brek	Menggunakan brek hidraulik										

	Menggunakan angin untuk menghasilkan tekanan pada omboh		Menggunakan minyak untuk menghasilkan tekanan pada omboh	1	
	Menghasilkan bunyi yang kuat		Tidak menghasilkan bunyi yang kuat	1	
(d)	Rekabentuk bumbung yang tidak sesuai adalah rekabentuk bumbung A Alasan: - Halaju angin adalah tinggi di kawasan pantai - Apabila halaju angin yang tinggi bergerak ke arah bumbung, tekanan yang rendah akan terhasil - Tekanan yang tinggi di dalam rumah akan menghasilkan satu daya tujah keatas - Ini menyebabkan bumbung rumah akan lebih mudah diterbangkan oleh angin			1 1 1 1	4
				JUMLAH	12

TINGKATAN 5 BAB 9

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
20 (a)	Satelit adalah objek yang mengorbit planet atau bintang Contoh satelit semulajadi: Bulan	1 1	2
(b)	Semakin bertambah ketinggian orbit, maka semakin berkurang halaju satelit. Sebab: Daya tarikan graviti terhadap satelit semakin berkurang apabila ketinggian satelit bertambah.	1 1	2
(c)	Kesan negatif: <ul style="list-style-type: none"> • Pertambahan bahan buangan di angkasa lepas (<i>space junk</i>) yang boleh meningkatkan risiko perlanggaran satelit • Kos penerokaan angkasa lepas yang tinggi • Risiko kemalangan kapal angkasa akan meningkat • Angkasawan terdedah kepada bahaya radiasi di angkasa lepas • Menyukarkan misi menyelamatkan sekiranya berlaku kejadian yang tidak diingini di angkasa lepas ** Pilih mana-mana empat jawapan	1 1 1 1	4
(d)	Dapat menerangkan kebaikan dan keburukan alat yang dipilih <u>Sampel jawapan</u> <u>Jika pilih Jam Pintar GPS:</u>		4

Kelebihan	Kekurangan		
1. Maklumat yang diperoleh lebih tepat	1. Harga yang mahal	1 + 1	
2. Menjimatkan masa perjalanan kerana tidak perlu dirujuk berulang kali	2. Bateri tidak tahan lama	1 + 1	
3. Mempamerkan banyak maklumat dalam satu masa. Contohnya keadaan cuaca.	3. Sukat mendapatkan isyarat satelit di dalam hutan	1 + 1	
4. Mudah disimpan dan mengurangkan risiko kerosakan		1	
Jika pilih Peta:			
Kelebihan	Kekurangan		
1. Tidak menggunakan bateri	1. Maklumat yang terpapar kurang tepat kerana tidak dikemaskini	1 + 1	
2. Tidak dipengaruhi oleh gangguan isyarat satelit	2. Mudah rosak	1 + 1	
3. Ringan	3. Memerlukan kepakaran untuk membaca peta	1 + 1	
4. Harga yang murah		1	
Nota			
2. Kelebihan maksimum 3 markah			
2. Kekurangan maksimum 2 markah			
JUMLAH			12



**Unit Sains Dan Matematik
Sektor Pembelajaran
Jabatan Pendidikan Negeri Sabah**