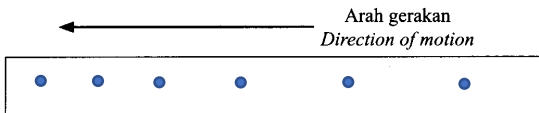
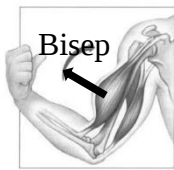


Peraturan pemarkahan Peperiksaan Percubaan SPM 2025

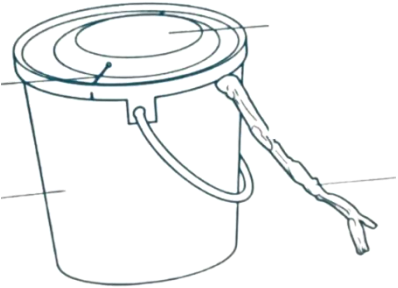
SAINS TINGKATAN 5 (KERTAS 2)

N0	soalan	markah	Jumlah markah						
BAHAGIAN A									
(a)	<table><tr><td>Jenis rambut <i>Types of hair</i></td><td>Bilangan murid <i>Number of student</i></td></tr><tr><td>Lurus <i>Straight</i></td><td>15</td></tr><tr><td>Kerinting <i>Curly</i></td><td>10</td></tr></table>	Jenis rambut <i>Types of hair</i>	Bilangan murid <i>Number of student</i>	Lurus <i>Straight</i>	15	Kerinting <i>Curly</i>	10	1	1
Jenis rambut <i>Types of hair</i>	Bilangan murid <i>Number of student</i>								
Lurus <i>Straight</i>	15								
Kerinting <i>Curly</i>	10								
(b)	Dapat melukis graf palang dengan betul Pindahkan semua data dengan betul Bar sama saiz	1 1	2						
(c)	Dapat menyatakan trait dominan Jawapan : Rambut kerinting	1	1						
(d)	Dapat mewajarkan tindakan pelajar yang berambut kerinting meluruskan rambutnya? Jawapan : tidak wajar kerana jenis rambut adalah variasi tak selanjar dan tidak akan berubah	1	1						
JUMLAH			5 M						
2 (a)	Dapat menyatakan sebab bagi kesimpulan Jawapan : Jarak antara titik berturutan adalah sama pada pita detik	1	1						
(b)	Dapat menandakan titik pada pita detik Jawapan : 	1	1						
(c) (i)	Dapat menyatakan hubungan antara Panjang pita detik dgn masa Jawapan : Apabila masa bertambah, Panjang pita detik bertambah / Panjang pita detik bertambah dengan masa	1	1						
(c)(ii)	Dapat mengira pecutan trol Jawapan : Halaju awal = $2 / 0.2 = 10 \text{ cms}^{-1}$ Halaju akhir = $8 / 0.2 = 40 \text{ cms}^{-1}$ Pecutan = $30 \text{ cms}^{-1} / 0.6 \text{ s}$ 50 cms^{-2}	1 1	 2						
JUMLAH			5 M						

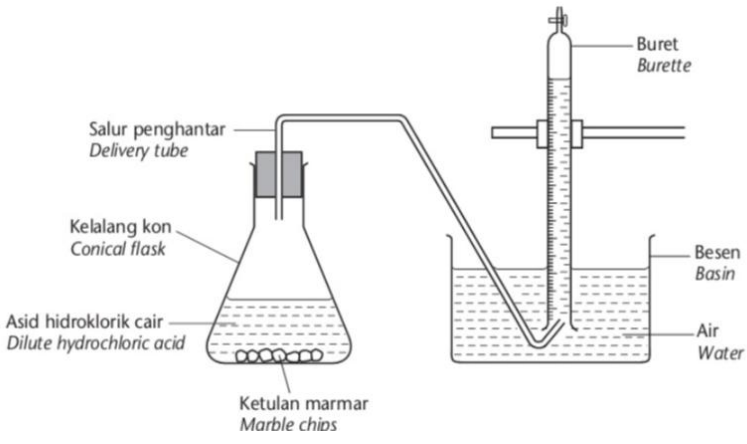
3 (a)	Dapat membuat satu hipotesis bagi eksperimen ini. 1. Tumbuhan memerlukan fosforus untuk hidup subur 2. Tumbuhan memerlukan nitrogen, kalium dan fosforus untuk hidup subur 3. Jika anak benih dimasukkan ke dalam larutan kultur lengkap, maka pertumbuhan anak benih lebih sihat 4. Jika anak benih di masukkan ke dalam larutan kultur tanpa fosforus, maka pertumbuhan anak benih tidak sihat/ terbantut Nota: mana-mana 1	1	1
(b)	Dapat menyatakan factor yang diubah Jawapan : Jenis larutan kultur / kehadiran fosforus Nota: mana-mana 1	1	1
(c)	Dapat menyatakan cara mengawal pemboleh ubah dimanipulasi Jawapan : Menggunakan dua jenis larutan kultur yang berbeza / Menggunakan larutan kultur lengkap dan larutan kultur tanpa fosforus.	1	1
(c)	Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi larutan kultur lengkap Jawapan : Larutan kultur lengkap ialah bahan / larutan yang menyebabkan anak benih menghasilkan akar yang lebih banyak / daun yang lebih banyak/batang yang lebih besar / panjang apabila direndam selama lima hari.	1	1
(d)	Dapat menyatakan kesilapan Jawapan : Anak benih dalam tabung uji yang mengandungi larutan kultur lengkap tidak dibalut dengan kertas hitam.	1	1
	JUMLAH		5 M
4 (a)	Dapat mengukur saiz imej dengan betul Jawapan : +- 1.0 cm	1	1
(b) (i)	Dapat menyatakan pemerhatian bagi saiz imej dalam rajah 4.2 Jawapan : saiz imej lebih kecil apabila objek lebih jauh dari 2F	1	1
(ii)	Dapat menyatakan hubungan diantara jarak objek dengan saiz imej Jawapan : Semakin bertambah jarak objek, semakin kecil saiz imej	1	1
(c)	Dapat meramal saiz imej sekiranya kedudukan objek adalah 2F Jawapan : Kurang dari 0.5 cm / kurang dari ukuran 4.1 tapi lebih besar dari saiz imej dalam Rajah 4.2	1	1
(d)	Dapat menjelaskan pernyataan kanta cekung adalah kanta pencapah Jawapan : Sinar cahaya yang mencapah bersilang di titik fokus yang berada di belakang kanta	1	1
	JUMLAH		5M
	BAHAGIAN B		
5 (a)	(i) Dapat menyatakan kategori bahan sisa dalam rajah 5.1 Jawapan : Kategori C / bangkai haiwan	1	1

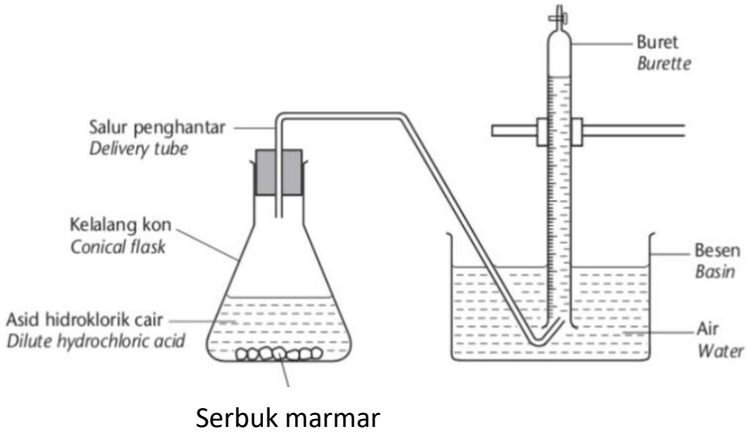
	(ii) Dapat menyatakan 2 langkah SOP mengendalikan bahan sisa ini. Jawapan : 1. Dibalut dalam bahan penyerap (kertas tisu) dan dibungkus rapi dalam beg plastic biobahaya 2. Disejukkan sebelum dilupuskan	1 1	2
(b)	Dapat melengkapkan carta alir SOP Jawapan : Tabur serbuk sulfur untuk menutupi tumpahan	1	1
(c)	Dapat menjelaskan kesan tumpahan merkuri Jawapan : Boleh terdedah kepada keracunan merkuri yang menyebabkan serangan terhadap sistem saraf, salur pencernaan. sistem pembiakan dan ginjal	1 1	2
	JUMLAH		6 M
6 (a)	Dapat melabel otot bicep dengan betul Jawapan : 	1	1
(b)	Dapat menamakan struktur X Jawapan : Tendon	1	1
(c)	Dapat menerangkan bagaimana struktur X beradaptasi untuk menjalankan fungsinya Jawapan : kuat / tidak kenyal	1	1
(d)	Dapat menerangkan bagaimana otot terlibat dalam membengkokkan tangan Jawapan : Otot bicep mengecut dan otot trisep mengendur semasa membengkokkan tangan	1	1
(e)	Dapaat menerangkan masalah yang dihadapi dan alasan Jawapan : merasa sakit/ sakit lutut ketika berjalan disebabkan keradangan dan geseran yang berlaku antara tulang lutut. 1P + 1E	1 1	2
	JUMLAH		6 M
7 (a)	Dapat menyatakan jenis bakteria yang boleh dijumpai di dalam nodul akar tumbuhan kekacang Jawapan : bakteria pengikat nitrogen // Rhizobium sp	1	1
(b)	Dapat menyatakan bagaimana bakteria di 7(a) dapat mengatasi masalah tanah tidak subur Jawapan : menukarkan nitrogen kepada ion nitrat	1	1
(c)	Dapat mencadangkan satu kaedah pertanian tanpa menggunakan baja kimia Jawapan : tanaman secara bergilir	1	1
(d)	Dapat menyatakan kesan ketidakseimbangan alam jika kitar nitrogen terganggu		

	Jawapan: 1. komposisi nitrogen di dalam atmesfera berkurang 2. kandungan nitrat dalam tanah berkurang / tanah kurang subur 3. Menjejaskan pembinaan protein tumbuhan / haiwan 4. bahan organic tidak terurai /pereputan / penguraian Mana-mana dua	1 1	2						
(e)	Dapat menyatakan sebab kandungan ion dalam tanah berkurang apabila hujan lebat Jawapan : Ion nitrat melarut dalam air hujan dan mengalir keluar dari tanah Terima : proses larut resap berlaku	1	1						
	JUMLAH		6 M						
8 (a)	Dapat menyatakan gas P Jawapan : gas oksigen	1	1						
(b)	Dapat menerangkan pemilihan ion utk dinyahcaskan di anod Jawapan : Ion klorida dan ion hidroksida bergerak ke anod. Ion hidroksida dipilih kerana kedudukannya yang lebih rendah berbanding ion klorida dalam siri elektrokimia	1 1	2						
(c)	Dapat meramal hasil di anod sekiranya menggunakan larutan asid hidroklorik 2.0 mol dm ⁻³ Jawapan : gas klorin	1	1						
(d)	Dapat membanding dan membezakan kedua-dua sel tersebut Jawapan : Persamaan : kedua-duanya menggunakan asid hidroklorik cair sebagai elektrolit Perbezaan <table border="1"><tr><td>Sel elektrolitik</td><td>Sel kimia</td></tr><tr><td>Menggunakan bateri</td><td>Tidak menggunakan bateri</td></tr><tr><td>Tenaga elektrik ditukarkan kepada tenaga kimia</td><td>Tenaga kimia ditukarkan kepada tenaga elektrik</td></tr></table> 1 persamaan dan 1 perbezaan	Sel elektrolitik	Sel kimia	Menggunakan bateri	Tidak menggunakan bateri	Tenaga elektrik ditukarkan kepada tenaga kimia	Tenaga kimia ditukarkan kepada tenaga elektrik	1 1	2
Sel elektrolitik	Sel kimia								
Menggunakan bateri	Tidak menggunakan bateri								
Tenaga elektrik ditukarkan kepada tenaga kimia	Tenaga kimia ditukarkan kepada tenaga elektrik								
	JUMLAH		6M						
9 (a)	Boleh menyatakan 2 bahan utama untuk menghasilkan sabun Jawapan : minyak kelapa sawit dan alkali Terima : apa-apa minyak sayuran dan nama alkali		2						
(b)	Dapat menyatakan fungsi garam Jawapan : memendakkan sabun / menjadikan sabun dalam keadaan pepejal	1	1						
(c)	Boleh menyatakan kelebihan menggunakan sabun buatan sendiri Jawapan : i. lebih mesra alam	1							

	ii. boleh diurai oleh tindak balas bakteria / terbiodegradasi mana-mana satu		1
(d)	Dapat melengkapkan langkah-langkah Tindakan pencucian sabun Jawapan : 1. bahagian ekor molekul sabun yang hidrofobik akan melarut dalam kotoran gris 2. bahagian kepala molekul sabun yang hidrofilik akan melarut dalam air 3. Tindakan menggosok atau memberus akan menanggalkan kotoran bergris untuk menjadi titisan gris yang terampai dalam air sabun.	1 1 1	3
	JUMLAH		7 M
10 (a)	Dapat menyatakan kaedah pemprosesan makanan Jawapan : J : penyejukbekuan K : Penyinaran	1 1	2
(b)	Dapat menyatakan tujuan panel suria dipasangkan? Jawapan : Menghasilkan tenaga elektrik / membekalkan tenaga	1	1
(c)	Dapat menyatakan kepentingan karbon diaktifkan dalam pemprosesan makanan Jawapan : untuk melunturkan warna asal makanan yang tidak dikehendaki	1	1
(d)	Dapat memberi satu kesan sampingan penggunaan pestisid Jawapan : 1. meningkatkan daya tahan perosak tanaman 2. membunuh mikroorganisma berfaedah 3. menyebabkan tanah berasid 4. pencemaran udara Mana- mana satu	1	1
(e)	Dapat merekacipta sebuah perangkap tikus  Lakaran rajah berfungsi 1m Penerangan	1	3



	Tikus akan memanjat kayu yang disandarkan pada baldi. Apabila tikus sampai ke Kawasan pinggan itu, tikus akan terjatuh dan tidak dapat keluar.	2	
	JUMLAH		7M
	BAHAGIAN C		
11 (a)	Tujuan eksperimen Jawapan : Untuk mengkaji kesan saiz bahan ke atas kadar tindak balas	1	1
(b)	Hipotesis Jawapan : Semakin kecil saiz bahan semakin tinggi kadar tindak balas Semakin kecil saiz bahan semakin cepat masa yang diambil untuk mengumpul 30.00 cm³gas	1	1
(c) i	Faktor yang diubah dan cara mengawalnya Jawapan : Faktor yang diubah : saiz marmar / saiz bahan Cara mengawal : Menggunakan 2 saiz marmar yang berbeza iaitu ketulan dan serbuk	1 1	2
ii	Faktor yang dikawal Jawapan : isipadu larutan / kepekatan larutan / suhu	1	1
(d)	Lakaran susunan radas berlabel 	3	3

	 Gambar rajah berfungsi – 1m 5 radas dan bahan dilabel dengan betul – 1m Ketulan marmar dan serbuk marmar – 1m		
(e)	Jangkaan pemerhatian Jawapan : masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm³gas bagi serbuk marmar lebih cepat berbanding ketulan marmar Terima jika pelajar buat dalam bentuk penjadualan data	1	1
(f)	satu penambahbaikan untuk mendapatkan data yang lebih jitu Jawapan : Ulang eksperimen sebanyak tiga kali untuk mendapatkan purata masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm³gas	1	1
	JUMLAH		10 M
12 (a)	Dapat menyatakan jenis bahan X dan Y Jawapan : Bahan X : antiseptik / acriflavine / iodine / providone Bahan Y : disinfektan / hydrogen peroksida /	1 1	2
(b)	Dapat menyatakan satu persamaan dan satu perbezaan antara bahan X dan Bahan Y. Jawapan Persamaan : Kedua-duanya digunakan untuk membunuh pathogen / mikroorganisma Perbezaan : Antiseptik digunakan pada permukaan kulit manakala disinfektan digunakan untuk mencuci lantai, cadar, tandas dan lain-lain permukaan. 1 persamaan + 1 perbezaan	1 1	2
(c)	Dapat memilih dan menjelaskan kaedah yang paling sesuai untuk mensteril peralatan pembedahan di hospital Jawapan : Autoklaf	1	

	i. Suhu yang autoklaf melebihi 130 C ii. dapat membunuh semua mikroorganisma termasuklah sporanya iii. sesuai untuk mensteril pelbagai peralatan pembedahan seperti logam, kaca dan kain	1 1 1	4
(d)	Dapat menerangkan jenis ubat yang sesuai dan cara mengambil ubat tersebut Jawapan : Aiman perlu diberi antibiotik Cara pengambilan 1. Ambil antibiotic mengikut preskripsi masa dan jumlah yang ditetapkan. Makan antibiotic sehingga habis 2. Antibiotik dapat membunuh bakteria / mikroorganisma / pathogen tetapi tidak boleh membunuh virus. 3. Jika tidak mengikut preskripsi yang ditetapkan, pathogen akan membina kerintangan terhadap antibiotic dan tidak lagi berkesan untuk merawat penyakit tersebut. 4. Kerintangan antibiotic boleh menyebabkan manusia terdedah kepada penyakit yang lebih berbahaya. 1 jenis ubat + 3 cara	1 1 1 1	4
	JUMLAH		12 M
13 (a)	Dapat menyatakan jenis zarah bagi emas dan garam Jawapan : (i) emas : bahan atom (ii) garam : ion	2	2
(b)	Dapat menjelaskan pembentukan ion berlaku untuk mencapai susunan elektron yang stabil Jawapan P1 : atom neutral / logam menderma electron untuk membentuk ion positif P2 : Pendermaan elektron pada petala terluar kepada atom lain. Atau P1: Atom neutral / bukan logam menerima elektron membentuk ion negatif. P2: Menerima elektron pada petala terluar daripada atom lain.	1 1	2
(c)	Dapat memilih satu unsur yang mempunyai susunan elektron yang stabil dan Terangkan jawapan Ne / Neon Penjelasan 1. Unsur telah mencapai susunan elektron oktet. 2. Mempunyai 8 elektron pada petala terluar. 3. Susunan elektron 2.8. 4. Unsur merupakan gas nadir. 1 pilihan unsur + 3 penjelasan	1 + 3	4
(d)	Dapat mewajarkan kelebihan penggunaan radioisotope kobalt-60 dalam bidang teknologi makanan		

	1.	Membasmi / membunuh mikroorganisma (pada makanan / sayur-sayuran).	1	4
	2.	Tidak mengubah kualiti makanan.	1	
	3.	Makanan tahan lebih lama.	1	
	4.	Memperlahankan proses percambahan biji benih.	1	
	5.	Memperlahankan pertunasan sayur-sayuran berubi.	1	
	6.	Buah-buahan lambat matang.		
	Mana-mana 4			
	JUMLAH			12M