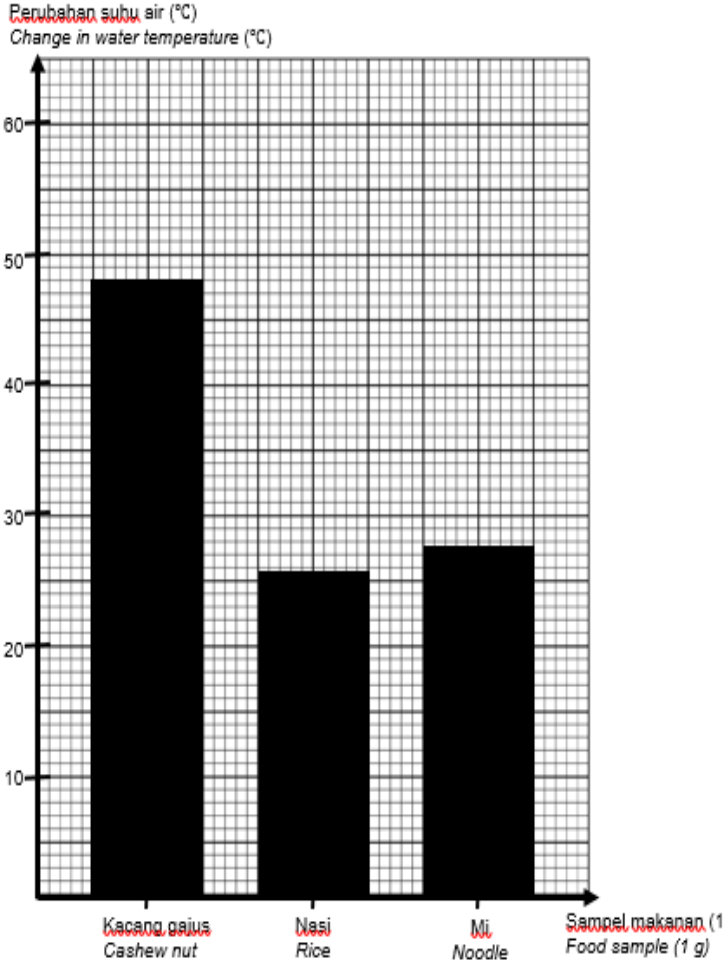


**MODUL PENINGKATAN PRESTASI TINGKATAN 5
TAHUN 2023**

**SAINS
KERTAS 2
(1511/2)**

PERATURAN PEMARKAHAN

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 14 halaman bercetak

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah								
1	(a) Kacang tanah mempunyai nilai kalori yang lebih tinggi berbanding dengan nasi dan mi // sebaliknya.	1	1								
	(b) 78	1	1								
	<p>(c)</p>  <p>Perubahan suhu air (°C) Change in water temperature (°C)</p> <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Sampel makanan (1 g)</th> <th>Perubahan suhu air (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kacang tanah (Cashew nut)</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Nasi (Rice)</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Mi (Noodle)</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> Semua titik diplotkan dengan betul Graf bar dilukis dengan betul. 	Sampel makanan (1 g)	Perubahan suhu air (°C)	Kacang tanah (Cashew nut)	48	Nasi (Rice)	26	Mi (Noodle)	28	1 1	Maks 2
Sampel makanan (1 g)	Perubahan suhu air (°C)										
Kacang tanah (Cashew nut)	48										
Nasi (Rice)	26										
Mi (Noodle)	28										
	(c) Kedudukan termometer menyentuh dasar tabung uji.	1	1								
	JUMLAH		5								

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah				
3	(a) Faktor yang diperhatikan : Ketinggian anak benih Cara mengawal : Mengukur ketinggian anak benih (kacang hijau) menggunakan pembaris/ pita pengukur.	1 1	2				
	(b) Semakin bertambah masa, semakin bertambah ketinggian anak benih kacang hijau.	1	1				
	(c) <table border="1" data-bbox="326 604 1105 709"> <tr> <td data-bbox="326 604 716 653">Akar banir</td> <td data-bbox="716 604 1105 653">Akar cengkam</td> </tr> <tr> <td data-bbox="326 653 716 709">Pokok angkana</td> <td data-bbox="716 653 1105 709">Pokok orkid</td> </tr> </table>	Akar banir	Akar cengkam	Pokok angkana	Pokok orkid	1	1
Akar banir	Akar cengkam						
Pokok angkana	Pokok orkid						
	(d) Graf menunjukkan pada hari ke-8, tinggi anak benih kacang hijau ialah 350 mm berbanding pada hari ke-4 hanya 200 mm. Nota : Boleh bandingkan ketinggian anak benih kacang hijau pada mana-mana 2 hari berbeza.	1	1				
	JUMLAH		5				

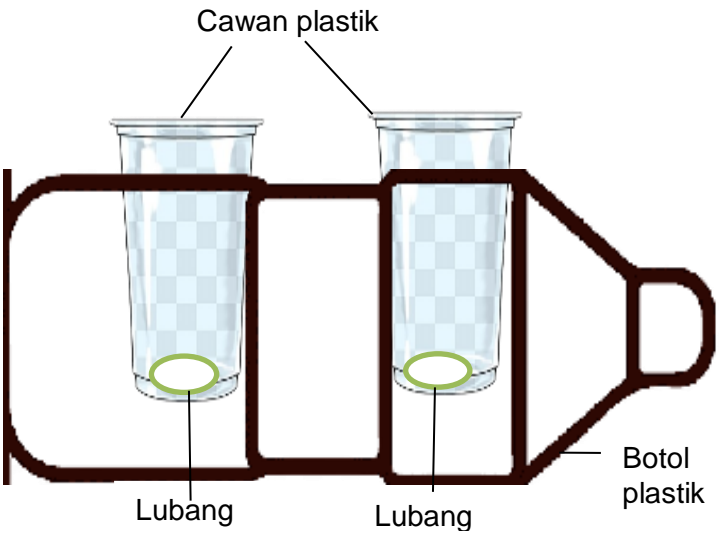
Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
4	(a) Mengkaji kesan kepekatan antibiotik terhadap pertumbuhan bakteria / luas kawasan jernih	1	1
	(b) Semakin bertambah kepekatan antibiotik, semakin berkurang pertumbuhan bakteria.	1	1
	(c) 1. Jenis bakteria 2. Isipadu bakteria 3. Nilai pH / suhu 4. Kelembapan agar nutrien 5. Keamatan cahaya 6. Masa	1 1 1 1 1 1	1
	(d) Kepekatan antibiotik	1	1
	(e) Kawasan jernih terhasil (pada agar-agar nutrien)	1	1
	JUMLAH		5

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
5	(a) (i) Jisim atom relatif /nombor nukleon	1	1
	(a) (ii) 11 60	1 1	2
	(b) Mensterilkan alatan perubatan /dewan bedah Membunuh sel kanser	1 1	1
	(c) 1. Q ialah logam manakala R ialah bukan logam. 2. Q boleh mengkonduksikan elektrik manakala R tidak boleh mengkonduksikan elektrik. 3. Q dalam bentuk pepejal manakala R dalam bentuk gas/ bukan pepejal.	1 1 1	Maks 2
	JUMLAH		5

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
6	(a) (i) Kation ialah ion yang bercas positif.	1	1
	(a) (ii) NO_3^- / OH^- / SO_4^{2-} / ion nitrat / ion hidroksida / ion sulfat	1	1
	(a) (iii) P: Gas hidrogen. E1: Ion hidrogen kurang elektropositif berbanding ion natrium/ ion magnesium E2: Kedudukan hidrogen lebih rendah dalam siri elektrokimia	1 1 1	2
	(b) P: Teknik elektro-penggumpalan E1: Pada anod elektron aluminium mengion menghasilkan ion aluminium (Al^+) E2: Pada katod ion hidrogen dinyahcas membentuk gas hidrogen E3: Ion aluminium, ion hidroksil dan pewarna akan bergabung membentuk flok. E4: Flok akan tergumpal di bahagian bawah larutan (air pewarna). E5: Menghasilkan air yang tidak mencemarkan alam sekitar.	1 1 1 1 1 1	Maks 2
		JUMLAH	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
7	(a) Pembelahan nukleus	1	1
	(b) P1 Bahan api fosil akan habis P2 Kos bahan api semakin meningkat P3 Kesan pencemaran oleh tenaga nuklear juga adalah lebih rendah / Kurang pembebasan gas rumah hijau (berbanding penggunaan bahan api fosil) P4 Stesen jana kuasa nuklear dibina berhampiran punca air P5 (Kadar) tenaga yang dikeluarkan oleh sumber tenaga nuklear adalah lebih besar (daripada sumber bahan api fosil) P6 Menampung permintaan pengguna terhadap tenaga elektrik (yang semakin meningkat) Nota: Mana-mana dua jawapan Terima jawapan lain yang lebih relevan	1 1 1 1 1 1	Maks 2
	(c) Persamaan : P1 Lokasi Y dan lokasi Z mempunyai kesan somatik dan kesan genetik P2 Lokasi Y dan lokasi Z mempunyai kesan somatik P3 Lokasi Y dan lokasi Z mempunyai kesan genetik P4 Penduduk lokasi Y dan Z mempunyai loya/kanser Perbezaan : P1 Kesan kepada penduduk lokasi Y ialah loya, leukemia, mutasi sel dan kanser manakala lokasi Z ialah keletihan, katarak, kanser dan loya. P2 Lokasi Z mempunyai kesan somatik lebih banyak daripada lokasi Y (terhadap penduduk). Nota: Satu persamaan dan satu perbezaan diperlukan	1 1 1 1 1 1 1+1	2
	(d) P1 Sumber bahan api fosil terhad P2 Negara besar / penduduk padat P3 Menjana sumber pendapatan negara / Membekalkan tenaga elektrik kepada negara jiran / Meningkatkan ekonomi negara P4 Teknologi yang lebih canggih / mengurangkan risiko-risiko kemalangan / kebocoran / kebakaran di reaktor nuklear. Nota: Mana-mana satu jawapan Terima jawapan lain yang lebih relevan	1 1 1 1	Maks 1
		JUMLAH	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
8	(a) Aerofoil .	1	1
	(b)(i) (Penunggang) motosikal tertarik ke arah lori.	1	1
	(ii) Halaju udara di antara lori dan motosikal adalah sangat tinggi dan menyebabkan tekanan di kawasan tersebut menjadi rendah. Tekanan di kawasan sebelah kiri motosikal adalah lebih tinggi.	1 1	Maks 1
	(c) (i) Sudut serang kapal terbang B lebih tinggi daripada kapal terbang A // Sebaliknya	1	1
	(ii) Semakin bertambah sudut serang, semakin bertambah daya angkat yang dihasilkan // sebaliknya	1	1
	(d) Bentuk B	1	1
		JUMLAH	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
9	(a)1. Mempercepatkan proses pemungutan hasil pertanian 2. Mempercepatkan proses penanaman	1	1
	(b)(i) Kawalan Biologi	1	1
	(b)(ii) 1. Lebih mesra alam 2. Lebih murah 3. Tidak memudaratkan kesihatan organisma lain selain perosak tumbuhan. 4. Tidak menyebabkan perosak tumbuhan berdaya tahan terhadap racun serangga.	1 1 1 1	Maks 2
	(c) Contoh jawapan Lukis/lakar - 1 markah Label - 1 markah Penerangan -1 markah 1. Bekas hidroponik digunakan untuk menanam pokok tidak menggunakan tanah dan hanya menggunakan air/larutan baja/larutan kultur lengkap. 2. Tidak menggunakan ruang yang banyak 3. Mudah mengawal serangga perosak dan serangan penyakit.	1 1 1	Maks 3
	 <p>The diagram shows a hydroponic system. A plastic bottle is cut in half and inverted. Two plastic cups are placed inside the bottle, one on each side of the neck. The cups are labeled 'Cawan plastik'. The bottle is labeled 'Botol plastik'. Two holes are marked at the bottom of the cups, labeled 'Lubang'.</p>		
		JUMLAH	7

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
10	(a)(i) 1. Maya 2. Tegak 3. Dibesarkan	1 1 1	1
	(ii) Kanta pembesar	1	1
	(b) 1. Imej lebih jelas 2. Saiz telefon lebih kecil	1 1	2
	(c) 1. Plastik lut sinar dilekatkan/ ditampal pada bingkai kayu 2. Air dituang ke atas plastik lut sinar 3. Binaan perlu diletakkan di bawah cahaya matahari. 4. Kertas diletakkan di bahagian bawah kanta air.	1 1 1 1	3
	JUMLAH		7

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
11 (a)	<p><u>Pernyataan masalah</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adakah jisim objek mempengaruhi inersia? 2. Adakah lebih besar jisim lebih besar objek? 3. Adakah troli yang berisi barang lebih susah digerakkan? 	1 1 1	1
11 (b)	<p><u>Hipotesis</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Semakin besar jisim objek semakin besar inersia. 2. Jika jisim plastisin lebih besar, maka inersia lebih besar. 3. Jika jisim plastisin lebih besar, maka masa yang diambil untuk 10 ayunan lengkap bilah gergaji lebih lama. 	1 1 1	1
11 (c) (i)	<p><u>Faktor yang boleh diubah</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jisim plastisin/ objek 2. Plastisin 30 g dan plastisin 60 g 	1 1	1
11 (c) (ii)	<p><u>Faktor yang boleh dikawal</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panjang bilah gergaji 2. Bentuk plastisin 3. Sudut sesaran 4. Bilangan ayunan 	1 1 1 1	1
11 (d)	<p><u>Prosedur</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apitkan bilah gergaji dengan pengapit-G pada kaki meja/raja 2. Letakkan plastisin 30g pada hujung bilah gergaji itu. /Rajah 3. Sesarkan sedikit hujung bilah gergaji 4. Lepaskan supaya berayun/ raja menunjukkan anak panah secara mengufuk 5. Catat masa yang diambil bagi 10 ayunan lengkap menggunakan jam randik 6. Ulang eksperimen dengan 60 g plastisin 	1 1 1 1 1 1	Maks 4
11 (e)	<p><u>Jangkaan pemerhatian</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika jisim plastisin 30g/ lebih kecil maka masa yang diambil bagi 10 ayunan lebih singkat/cepat 2. Jika jisim plastisin 60g/ lebih besar, maka masa yang diambil bagi 10 ayunan lebih lama/lambat 	1 1	1
11 (f)	<p><u>Langkah berjaga-jaga</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan sudut sesaran bilah gergaji bagi plastisin 30 g sama dengan plastisin 60 g 2. Pastikan panjang bilah gergaji bagi ayunan plastisin 30 g sama dengan plastisin 60 g 3. Pastikan bentuk plastisin 30g sama dengan bentuk plastisin 60g 4. Menetapkan bilangan ayunan sebanyak 10 ayunan 	1 1 1 1	1
		JUMLAH	10

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah	
13	(a) Air / H ₂ O	1	2	
	Karbon dioksida / CO ₂	1		
	(b) X: Etanol	1	2	
	Nota : Tolak- alkohol			
	C1: Tidak berwarna C2: Bau tersendiri Nota : Pilih 1 ciri yang betul sahaja	1		
	(c) (i)			
	Persamaan:			
	1. Kedua-duanya adalah alkohol	1		
	2. Kedua-duanya mempunyai bilangan atom oksigen yang sama / 1	1		
	3. Kedua-duanya terdiri daripada unsur karbon / oksigen / hidrogen.	1		
	Perbezaan:			
	1. Metanol mempunyai bilangan atom karbon 1 manakala butanol 4 / Bilangan atom karbon bagi butanol lebih tinggi berbanding metanol.	1		
	2. Metanol mempunyai takat didih 65°C manakala butanol 117°C / Takat didih butanol lebih tinggi daripada metanol	1		
Nota : 1 persamaan + 1 perbezaan				
(ii)				
P: Takat didih semakin bertambah	1		4	
E: (kerana) bilangan atom karbon semakin bertambah	1			
(d)				
1. Kerosakan sel otak / sistem saraf	1		Maks 4	
2. Mengganggu koordinasi / keseimbangan badan	1			
3. Sukar menganggar jarak	1			
4. Mata kabur	1			
5. Kadar pernafasan meningkat	1			
6. Kadar degupan jantung meningkat	1			
7. Tekanan darah tinggi	1			
8. Pendarahan perut / ulser perut	1			
9. Sel hati rosak / mati	1			
10. Sirosis hati	1			
11. Kanser hati	1			
12. Kerosakan ginjal	1			
13. Kerap buang air kecil	1			
		JUMLAH	12	