

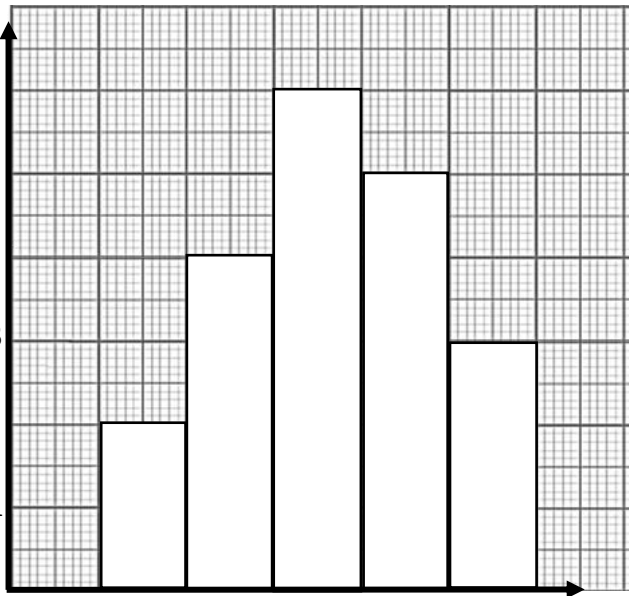
MODUL PINTAS PERCUBAAN SPM

TINGKATAN 5

TAHUN 2025

SKEMA

KERTAS 2
SAINS

BAHAGIAN A			
SOALAN	JAWAPAN		SKOR
1 (a)	Panjang tapak kaki (cm) <i>Foot lengths (cm)</i>	Bilangan murid <i>Number of students</i>	1
	21.0 – 21.9	2	
	22.0 – 22.9	4	
	23.0 – 23.9	6	
	24.0 – 24.9	5	
	25.0 – 25.9	3	
	Betul semua data // <i>All data are correct</i>		
1 (b)	Bilangan murid <i>Number of students</i>  Panjang tapak kaki (cm) <i>Foot lengths (cm)</i> 1. Semua titik betul // <i>All points are correct</i> – 1m 2. Bar dilukis sama lebar dan rapat // <i>Bars are drawn with equal width and attached</i> – 1m		2
1 (c)	P 3. Jenis warna anak mata <i>Types of iris colour</i>	Q 3. Tahap kepandaian <i>Levels of intelligence</i>	1
	Nota : Betul 2 jawapan // <i>2 answers are correct</i>		
1 (d)	1. Umur berbeza <i>Different ages</i> 2. Jantina berbeza <i>Different genders</i> 3. Bilangan ahli yang sedikit <i>Small number of members</i>		1
JUMLAH			5

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
2 (a) (i)	Masa yang diambil untuk cebisan kertas / objek jatuh ke atas penutup getah <i>Time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper</i> Tolak : Jatuh bebas dan bukan jatuh bebas	1
2 (a) (ii)	Mengukur dan merekodkan / mencatat masa yang diambil untuk cebisan kertas /objek jatuh ke atas penutup getah menggunakan jam randik <i>Measure and record / note the time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper using stopwatch</i>	1
2 (b)	1. Masa yang diambil untuk cebisan kertas / objek jatuh ke atas penutup getah paling lama apabila ada kehadiran udara // sebaliknya <i>The time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper is the longest when there is presence of air // vice versa</i> 2. Masa yang diambil untuk cebisan kertas / objek jatuh ke atas penutup getah lebih lama apabila ada kehadiran udara berbanding apabila tiada udara // sebaliknya <i>The time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper is the longer when there is presence of air than when there is no air // vice versa</i>	1
2 (c)	Masa yang diambil untuk cebisan kertas / objek jatuh ke atas penutup getah paling lama apabila ada kehadiran udara kerana terdapat rintangan udara // sebaliknya <i>The time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper is the longest when air is present because of the air resistance // vice versa</i>	1
2 (d)	1. Masa yang diambil untuk cebisan kertas /objek jatuh ke atas penutup getah paling lama apabila ada kehadiran udara <i>The time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper was the longest when there is the presence of air</i> 2. Masa yang diambil untuk cebisan kertas /objek jatuh ke atas penutup getah lebih lama apabila ada kehadiran udara berbanding tiada udara <i>The time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper is the longer when there is the presence of air than when there is no air</i> 3. Masa yang diambil untuk cebisan kertas / objek jatuh ke atas penutup getah apabila ada kehadiran udara ialah 8 saat manakala tiada kehadiran udara ialah 4 saat <i>The time taken for a piece of paper / object to fall to the rubber stopper is 8 seconds when there is the presence of air whereas it is 4 seconds when there is no air</i>	1
JUMLAH		5

SOALAN	JAWAPAN	SKOR				
3 (a) (i)	1. Jenis larutan kultur <i>Types of culture solution</i> 2. Larutan kultur lengkap dan larutan kultur tanpa fosforus <i>Complete culture solution and culture solution without phosphorus</i>	1				
3 (a) (ii)	1. Saiz / panjang daun / batang <i>Size / length of leave / stem</i> 2. Bilangan / panjang akar <i>Number / length of roots</i> 3. Ketinggian anak benih <i>Height of seedlings</i> Tolak : Pertumbuhan anak benih	1				
3 (b)	1. Larutan kultur lengkap adalah bahan / larutan yang ditunjukkan oleh saiz daun / batang yang lebih besar apabila anak benih diletakkan di dalam larutan kultur lengkap selama 10 hari <i>Complete culture solution is a substance / solution that is shown by a larger size of leaves / stem when seedlings are placed in complete culture solution for 10 days</i> 2. Larutan kultur lengkap adalah bahan / larutan yang ditunjukkan oleh panjang daun / batang / akar yang lebih panjang apabila anak benih diletakkan di dalam larutan kultur lengkap selama 10 hari <i>Complete culture solution is a substance / solution that is shown by a longer length of leaves / stem / roots when seedlings are placed in complete culture solution for 10 days</i> 3. Larutan kultur lengkap adalah bahan / larutan yang ditunjukkan oleh ketinggian anak benih yang lebih tinggi apabila anak benih diletakkan di dalam larutan kultur lengkap selama 10 hari <i>Complete culture solution is a substance / solution that is shown by a longer height of seedlings when seedlings are placed in complete culture solution for 10 days</i> 4. Larutan kultur lengkap adalah bahan / larutan yang ditunjukkan oleh bilangan akar yang lebih banyak apabila anak benih diletakkan di dalam larutan kultur lengkap selama 10 hari <i>Complete culture solution is a substance / solution that is shown by more roots of seedlings when seedlings are placed in complete culture solution for 10 days</i>	1				
3 (c)	<table><tr><td>Zink Zinc</td><td></td></tr><tr><td>Nitrogen Nitrogen</td><td>√</td></tr></table>	Zink Zinc		Nitrogen Nitrogen	√	1
Zink Zinc						
Nitrogen Nitrogen	√					

3 (d)	1. Tidak diletakkan di bawah cahaya matahari <i>Not placed under sunlight</i> 2. Tabung didih tidak dibalut dengan kertas hitam <i>Test tube not wrapped with black paper</i> 3. Eksperimen dijalankan kurang daripada 10 hari <i>Experiment conducted for less than 10 days</i> 4. Salah ukur ketinggian anak benih <i>Incorrect measurement of seedling height</i>	1
JUMLAH		5

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
4 (a)	1. Aras air dalam (tiub) A paling tinggi <i>The water level in (tube) A is the highest</i> 2. Aras air dalam (tiub) B paling rendah <i>The water level in (tube) B is the lowest</i> 3. Aras air dalam (tiub) A lebih tinggi berbanding (tiub) B dan C // sebaliknya <i>The water level in (tube) A is higher than (tube) B and C // vice versa</i>	1
4 (b)	1. Aras air dalam (tiub) A paling tinggi kerana tekanan air (di J) paling tinggi / halaju air (di J) paling rendah <i>The water level in (tube) A is highest because the water pressure (at J) is highest / water velocity (at J) is lowest</i> 2. Aras air dalam (tiub) B paling rendah kerana tekanan air (di K) paling rendah / halaju air (di K) paling tinggi <i>The water level in (tube) B is lowest because the water pressure (at K) is highest / water velocity (at K) is highest</i> 3. Aras air dalam (tiub) A lebih tinggi berbanding (tiub) B dan C kerana tekanan air (di J) lebih tinggi / halaju air (di J) lebih rendah berbanding B dan C // sebaliknya <i>The water level in (tube) A is higher than (tube) B and C because the water pressure (at J) is higher / water velocity (at J) is lower than B and C // vice versa</i>	1
4 (c)	1. Semakin tinggi halaju air, semakin rendah tekanan / aras air // sebaliknya <i>The higher the water velocity, the lower the pressure / water level // and vice versa</i> 2. Jika halaju air lebih tinggi maka tekanan / aras air menjadi lebih rendah // sebaliknya <i>If the water velocity is higher, then the water pressure / level becomes lower // vice versa</i> 3. Halaju air yang tinggi menghasilkan tekanan yang rendah <i>High water velocity produces low pressure</i>	1
4 (d)	Ketinggian aras air (tiub) B berada di antara A dan C <i>The water level position (tube) B is between A and C</i>	1
4 (e)	1. Paip getah disumbat (dengan gabus) <i>The rubber tube is plugged (with a cork)</i> 2. Air tidak mengalir <i>Water is not flowing</i>	1
JUMLAH		5

BAHAGIAN B		
SOALAN	JAWAPAN	SKOR
5 (a) (i)	Heimlich Manoeuvre	1
5 (a) (ii)	Saluran pernafasan dihalang / disekat oleh makanan / bendasing <i>The respiratory tract is blocked by a food / foreign object</i>	1
5 (b)	Langkah // <i>Step</i> : Hembusan mulut ke mulut <i>Mouth-to-mouth resuscitation</i>	1
	Penerangan // <i>Explanation</i> : Untuk membekalkan udara beroksigen kepada peparu mangsa <i>To supply oxygenated air into victim's lungs</i>	1
	Nota : 1 langkah + 1 penerangan	
5 (c)	Serangan jantung <i>Heart attack</i>	1
	Sebab // <i>Reason</i> : 1. Kurang bersenam <i>Lack of exercise</i> 2. Mengambil makanan tinggi kolesterol / lemak dengan kerap <i>Always consuming foods high in cholesterol / fats</i> 3. Kurang pengambilan serat <i>Lack of fiber intake</i> 4. Tidak mengamalkan pemakanan konsep Pinggan Sihat Malaysia / suku-suku-separuh / pemakanan seimbang / piramid makanan <i>Not practicing the Pinggan Sihat Malaysia concept / suku-suku-separuh / balanced diet / food pyramid</i> 5. Kurang pengetahuan tentang CPR <i>Lack of knowledge about CPR</i> Nota : 1 penyakit + 1 sebab	1
JUMLAH		6

SOALAN	JAWAPAN			SKOR
6 (a)	Profasa 1 // <i>Prophase 1</i>			1
6 (b)	Sel hanya membahagi sekali sahaja <i>The cell divides only once</i>	√		1
	Tiada replikasi DNA berlaku <i>DNA replication does not occur</i>			
	Sel anak berbeza dari segi genetik <i>The daughter cells are genetically different</i>			
	Dua sel anak dihasilkan <i>Produces two daughter cells</i>	√		
	Nota : Betul 2 jawapan // <i>2 answers are correct</i>			
6 (c)	Sebab // <i>Reason:</i> P – Mitosis berlaku <i>Mitosis occur</i>			1
	Penerangan // <i>Explanation :</i> 1. Tiada variasi <i>No variation</i> 2. Bilangan kromosom sel anak sama dengan sel induk <i>The number of chromosomes in the daughter cell same as parent cell</i> 3. Tiada pindah silang berlaku <i>No crossing over</i> 4. Sel anak seiras dari segi genetik <i>Daughter cells are genetically identical</i> Nota : 1P + 1 Penerangan			1
6 (d)		Induk 1 <i>Parent 1</i>	Induk 2 <i>Parent 2</i>	2
	Genotip <i>Genotype</i>	Rr	Rr	
	Fenotip <i>Phenotype</i>	Bunga merah <i>Red flower</i>	Bunga merah <i>Red flower</i>	
	Genotip – 1m Fenotip – 1m			
JUMLAH				6

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
8 (a)	A	1
8 (b)	1. Kertas litmus merah bertukar menjadi biru <i>Red litmus paper turns blue</i>	1
	2. Kerana unsur B menghasilkan larutan yang bersifat alkali <i>Because element B produces an alkaline solution</i>	1
8 (c)	Unsur // <i>Element</i> : T	1
	Penerangan // <i>Explanation</i> : 1. Cenderung menerima satu elektron <i>Tends to accept one electron</i>	1
	2. Untuk mencapai susunan elektron oktet yang stabil <i>To achieve a stable octet electron arrangement</i> Nota : 1 unsur + 1 penerangan	
8 (d)	1. Ubi kentang lebih cepat bertunas <i>The potatoes will sprout faster</i> 2. Jangka hayat kentang akan menjadi lebih pendek <i>The shelf life of potatoes will be shorter</i> 3. Mudah rosak / tidak tahan lama <i>Spoil more quickly / does not last long</i>	1
JUMLAH		6

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
9 (a)	1. Meningkatkan jangka hayat makanan / mengelakkan makanan cepat rosak <i>Increase the shelf life of food / prevent food from spoiling</i> 2. Memudahkan makanan diangkut / dipasarkan <i>Make food easier to transport / market</i> 3. Meningkatkan rasa makanan <i>Improve the taste of food</i> 4. Menjadikan makanan lebih menarik untuk dimakan <i>Make food more attractive to eat</i>	1
9 (b)	Pembungkusan vakum <i>Vacuum packaging</i>	1
9 (c)	Pilihan // <i>Choice</i> : (Sos Cili) W // (Chilli Sauce) W Wajaran // <i>Justification</i> : 1. Tertera tarikh luput <i>Expiration date is indicated</i> 2. Tertera alamat pengilang <i>Manufacturer's address is indicated</i> Nota : 1 pilihan + 1 wajaran	1 1
9 (d)	1. Potong buah mangga menggunakan pisau <i>Cut the mango fruit with a knife</i> 2. Rendam / bilas / basuh potongan mangga di dalam larutan garam <i>Soak / rinse / washing mango pieces in salt solution</i> 3. Rendam didalam larutan gula dan cuka selama 2 hari <i>Mangoes are rinsed and soaked in a solution of sugar and vinegar for 2 days</i>	3
JUMLAH		7

10 (d)	Penerangan // <i>Explanation:</i> 1. Sayap memberikan kestabilan <i>The wings provide stability</i> 2. Sayap mengurangkan putaran supaya terkawal ketika roket berada di udara <i>The wings to reduces spin so it is controlled while the rocket is in the air</i> 3. Muncung tajam mengurangkan rintangan udara <i>The sharp nozzle reduces air resistance</i> Nota: 1. Lakaran : 1m 2. Label : 1m 3. Penerangan : 1m	1 1 1
JUMLAH		7

BAHAGIAN C		
SOALAN	JAWAPAN	SKOR
11 (a)	1. Adakah gula halus lebih cepat larut dalam air berbanding gula kasar? <i>Does refined sugar dissolve faster in water than coarse sugar?</i> 2. Adakah saiz marmar mempengaruhi kadar tindak balas? <i>Does the size of the marble affect the reaction rate?</i> 3. Adakah saiz marmar mempengaruhi masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas? <i>Does the size of the marble affect the time taken to collect 30 cm³ of gas?</i>	1
11 (b)	1. Gula halus lebih cepat larut dalam air berbanding gula kasar // sebaliknya <i>Refined sugar dissolves faster in water than coarse sugar // vice versa</i> 2. Semakin kecil saiz marmar, semakin tinggi kadar tindak balas // sebaliknya <i>The smaller the size of the marble, the higher the reaction rate // vice versa</i> 3. Semakin kecil saiz marmar, semakin cepat masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas // sebaliknya <i>The smaller the size of the marble, the faster the time taken to collect 30 cm³ of gas // vice versa</i>	1
11 (c)	1. Untuk mengkaji hubungan antara saiz marmar dengan kadar tindak balas <i>To study the relationship between the size of the marble and the reaction rate</i> 2. Untuk mengkaji hubungan antara saiz marmar dengan masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas <i>To study the relationship between the size of the marble and the time taken to collect 30 cm³ of gas</i> Nota: Tolak jawapan yang berdasarkan situasi / melibatkan gula	1
11 (d)	Faktor yang diubah // <i>Factor that need to be changed:</i> 1. Saiz marmar <i>Size of marble</i> 2. Ketulan marmar dan serbuk marmar <i>Marble chips and marble powder</i> Cara mengawal // <i>How to control:</i> Mengulang / menggunakan saiz marmar yang berbeza iaitu ketulan dan serbuk <i>Repeat / use different sizes of marbles such as chips and powders</i> Nota: Tolak jawapan yang berdasarkan situasi / melibatkan gula	1

11 (e)	Masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas <i>The time taken to collect 30 cm³ of gas</i> Nota: 1. Tolak jawapan yang berdasarkan situasi / melibatkan gula 2. Tolak kadar tindak balas	1						
11 (f)	Serbuk marmar, ketulan marmar, asid hidroklorik cair, kelalang kon, penyumbat getah dengan salur penghantar, buret, besen, kaki retort dan jam randik . <i>Marble powder, marble chips, dilute hydrochloric acid, conical flask, rubber stopper with delivery pipe, burette, basin, retort stand and stopwatch.</i>	1						
11 (g)	Masa yang diambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas bagi serbuk marmar lebih cepat berbanding ketulan marmar <i>The time taken to collect 30 cm³ of gas for small size of marble is faster than for large size of marble</i> Atau // Or: <table><tr><td>Saiz marmar <i>Size of marble</i></td><td>Masa yang di ambil untuk mengumpul 30 cm³ gas (s) <i>The time taken to collect 30 cm³ of gas (s)</i></td></tr><tr><td>Ketulan marmar <i>Marble chip</i></td><td>180</td></tr><tr><td>Serbuk marmar <i>Marble powder</i></td><td>60</td></tr></table> Nota : Mana-mana nilai bagi ketulan marmar lebih tinggi berbanding serbuk marmar	Saiz marmar <i>Size of marble</i>	Masa yang di ambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas (s) <i>The time taken to collect 30 cm³ of gas (s)</i>	Ketulan marmar <i>Marble chip</i>	180	Serbuk marmar <i>Marble powder</i>	60	1
Saiz marmar <i>Size of marble</i>	Masa yang di ambil untuk mengumpul 30 cm ³ gas (s) <i>The time taken to collect 30 cm³ of gas (s)</i>							
Ketulan marmar <i>Marble chip</i>	180							
Serbuk marmar <i>Marble powder</i>	60							
11 (h)	1. Memastikan jisim marmar yang sama <i>Ensure the mass of marbles are same</i> 2. Memastikan isipadu / kepekatan asid hidroklorik yang sama <i>Ensure the volume / concentration of hydrochloric acid is same</i> 3. Memastikan isipadu gas yang terkumpul adalah sama <i>Ensure the volume of gas is collected is same</i> 4. Memastikan suhu bahan yang sama <i>Ensure the temperature of the substances is same</i>	2						
JUMLAH		10						

	Pilihan // <i>Option</i>: Tidak Wajar / Tidak / Tidak setuju / Tidak sesuai // <i>Inappropriate / No / Disagree</i> Justifikasi // <i>Justification</i>: 1. Kos pembinaan yang tinggi <i>High construction costs</i> 2. Kos penyelenggaraan yang tinggi <i>High maintenance costs</i> 3. Jumlah penduduk yang sedikit / tidak memerlukan jumlah tenaga yang besar / tinggi <i>A small / no population requires a large / high amount of energy</i> 4. Menyebabkan radiasi jika berlaku kebocoran <i>Cause radiation if there is a leak</i> 5. Menyebabkan kanser <i>Cause cancer</i> 6. Menyebabkan mutasi <i>Cause mutation</i> 7. Menyebabkan kecacatan fetus <i>Cause fetal defects</i> Nota: Pilihan + 3 justifikasi	1 3
JUMLAH		12

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
13 (a)	1. Pembakaran bahan api fosil <i>Combustion of fossil fuels</i> 2. Pembakaran relau bagas <i>Combustion of blast furnaces</i> 3. Stesen jana kuasa terma <i>Thermal power station</i> 4. Pelepasan asap kenderaan bermotor <i>Motor vehicle smoke emission</i> 5. Pelepasan gas beracun <i>Release of poisonous gas</i> 6. Pembebasan habuk dan debu tapak pembinaan <i>Release of site dust and particles of construction</i>	2
13 (b)	1. Menggunakan pengangkutan hijau <i>Using green transportation</i> 2. Menggunakan kenderaan gas asli (NGV) <i>Using natural gas vehicles (NGV)</i> 3. Menggunakan bahan api bio (sebagai pengganti petroleum) <i>Using bio fuel (as a substitute for petroleum)</i> 4. Menggunakan kenderaan elektrik / hibrid <i>Using electric / hybrid vehicles</i> 5. Menggunakan sumber tenaga boleh baharu (Angin / Hidro / Solar / Geoterma) <i>Using renewable energy sources (Wind / Hydro / Solar / Geothermal)</i> 6. Menggunakan penapis elektrostatik (untuk mengatasi asap kilang) <i>Use electrostatic precipitator (to overcome smoke from factory)</i>	2
13 (c)	Pola // <i>Pattern:</i> Peningkatan jumlah bilangan mikroplastik <i>Increase in the total number of microplastics</i> Penerangan // <i>Explanation:</i> 1. Pertambahan populasi <i>Population growth</i> 2. Pertambahan kilang perindustrian <i>Increase in industrial factories</i> 3. Peningkatan sosioekonomi <i>Increase in socioeconomic</i> 4. Kurang kesedaran sivik <i>Lack of civic awareness</i> 5. Sikap manusia yang tidak bertanggungjawab <i>Irresponsible human behavior</i> 6. Tidak mengamalkan 5R / kitar semula <i>Not practicing 5R / recycling</i> Nota: 1 pola + 3 penerangan	1 3

13 (d)	1. Mengurangkan jumlah karbon dioksida / jejak kaki karbon dalam atmosfera <i>Reduce the amount of carbon dioxide / carbon footprint in the atmosphere</i> 2. Menambahkan jumlah gas oksigen dalam atmosfera <i>Increase the amount of oxygen gases in the atmosphere</i> 3. Bertindak sebagai singki karbon <i>Act as a carbon sink</i> 4. Mengurangkan fenomena pemanasan global / kesan rumah hijau / suhu Bumi <i>Reduce the phenomenon of global warming / greenhouse effect / Earth temperature</i> 5. Mengurangkan pencemaran udara <i>Reduce the air pollution</i> 6. Mengurangkan perubahan iklim yang ekstrem <i>Reduce extreme climate change</i> 7. Mengurangkan hakisan tanah <i>Reduce soil erosion</i> 8. Memelihara habitat flora dan fauna <i>Preserving the habitats of flora and fauna</i> 9. Mengelakkan kepupusan spesis haiwan dan tumbuhan <i>Preventing the extinction of animal and plant species</i>	4
JUMLAH		12