

SOALAN 1

No.	Skema pemarkahan <i>Answer scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menamakan P dan Q. <i>Able to name P and Q.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>P : pseudopodium <i>Pseudopodium</i></p> <p>Q : fagosom/vakoul makanan <i>Phagosome/food vacuole</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
(a) (ii)	<p>Dapat menyatakan peranan Z. <i>Able to state the role of Z.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Z mencernakan/memusnahkan bakteria <i>Z digests/destroys bacteria</i></p>	1	1
(a)(iii)	<p>Dapat menamakan proses yang dilakukan oleh leukosit dalam mekanisme pertahanan badan tersebut. <i>Able to name the process carried out by leucocyte in the body defence mechanism.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Fagositosis <i>Phagocytosis</i></p>	1	1
(b)	<p>Dapat menyatakan dua fungsi histamin. <i>Able to state two functions of histamine.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>1. Menyebabkan pengembangan kapilari darah <i>Causes blood capillaries to expand</i></p> <p>2. Meningkatkan ketelapan kapilari darah terhadap sel fagosit <i>Increase the permeability of blood capillaries against phagocyte cells</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
JUMLAH			6

SOALAN 2

No.	Skema pemarkahan Marking scheme	Markah Mark	Jumlah Total												
(a) (i)	Dapat menamakan R dan S. <i>Able to state the name R and S.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> R: Dwilapisan fosfolipid <i>Phospholipid bilayer</i> S: Protein pembawa <i>Carrier protein</i>	1 1	2												
(a) (ii)	Dapat menamakan proses pergerakan bahan merentasi membran plasma. <i>Able to name the process of movement of substances across the plasma membrane.</i> Jawapan: <i>Answer:</i> Resapan berbantu <i>Facilitated diffusion</i>	1	1												
(b)	Dapat meyatakan satu perbezaan proses pengangkutan yang berlaku pada R dan S. <i>Able to state one difference of transport process which occur at R and S.</i> Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i> <table><tr><td></td><td>R</td><td>S</td></tr><tr><td>P1</td><td>Bahan meresap melalui dwilapisan fosfolipid <i>Substances diffuses across phospholipid bilayer</i></td><td>Bahan melalui protein pembawa <i>Substance pass through carrier protein</i></td></tr><tr><td>P2</td><td>Resapan ringkas <i>Simple diffusion</i></td><td>Resapan berbantu <i>Facilitated diffusion</i></td></tr><tr><td>P3</td><td>Melibatkan pergerakan bahan kecil/larut lipid/oksigen/karbon dioksida <i>Involves the movement of small substances/lipid soluble/oxygen/carbon dioxide</i></td><td>Melibatkan pergerakan bahan besar (glukosa/asid amino) dan bahan tidak larut lipid (ion/molekul berkutub) <i>Involves the movement of large substances (glucose/amino acids) and lipid-insoluble substances (ions/polar molecules)</i></td></tr></table>		R	S	P1	Bahan meresap melalui dwilapisan fosfolipid <i>Substances diffuses across phospholipid bilayer</i>	Bahan melalui protein pembawa <i>Substance pass through carrier protein</i>	P2	Resapan ringkas <i>Simple diffusion</i>	Resapan berbantu <i>Facilitated diffusion</i>	P3	Melibatkan pergerakan bahan kecil/larut lipid/oksigen/karbon dioksida <i>Involves the movement of small substances/lipid soluble/oxygen/carbon dioxide</i>	Melibatkan pergerakan bahan besar (glukosa/asid amino) dan bahan tidak larut lipid (ion/molekul berkutub) <i>Involves the movement of large substances (glucose/amino acids) and lipid-insoluble substances (ions/polar molecules)</i>	1 1 1	1
	R	S													
P1	Bahan meresap melalui dwilapisan fosfolipid <i>Substances diffuses across phospholipid bilayer</i>	Bahan melalui protein pembawa <i>Substance pass through carrier protein</i>													
P2	Resapan ringkas <i>Simple diffusion</i>	Resapan berbantu <i>Facilitated diffusion</i>													
P3	Melibatkan pergerakan bahan kecil/larut lipid/oksigen/karbon dioksida <i>Involves the movement of small substances/lipid soluble/oxygen/carbon dioxide</i>	Melibatkan pergerakan bahan besar (glukosa/asid amino) dan bahan tidak larut lipid (ion/molekul berkutub) <i>Involves the movement of large substances (glucose/amino acids) and lipid-insoluble substances (ions/polar molecules)</i>													

	<p>Mana-mana 1P Any 1P</p>		
(c)	<p>Dapat mencadangkan langkah yang boleh diambil bagi menghasilkan air minuman tulen daripada sumber air laut menggunakan membran telap memilih. <i>Able to suggest the step that can be taken to produce pure drinking water from the sea water source using selectively permeable membrane.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: (Melalui teknologi) osmosis berbalik <i>(Through the technology of) reverse osmosis</i></p> <p>P2: Melalui proses penyahgaraman <i>Through the process of desalination</i></p> <p>P3: Tekanan dikenakan ke atas air laut (untuk melalui membrane separa telap/memilih) <i>Pressure is applied on the sea water (to pass through a selectively/semi-permeable membrane)</i></p> <p>P4: Membenarkan molekul air melaluinya <i>Allows water molecule to pass through</i></p> <p>P5: Menghalang zarah asing/garam/mikroorganisma melaluinya <i>Prevent foreign particles/salts/microorganisms to pass through</i></p> <p>Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
	JUMLAH		6

SOALAN 3

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)	<p>Dapat menamakan organ di mana W banyak terdapat dalam tumbuhan dan dapat memberi sebab. <i>Able to name an organ where W is abundantly found in a plant and able to give a reason.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Organ: Daun <i>Organ: Leaf</i></p> <p>Sebab: mempunyai banyak sel mesofil palisad//tapak untuk fotosintesis <i>Reason: has many palisade mesophyll cells//photosynthesis sites</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
(b)(i)	<p>Dapat menerangkan tindak balas bersandarkan cahaya di X. <i>Able to explain the light dependant reaction at X.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: X (granum) mengandungi banyak klorofil yang menyerap/memerangkap tenaga cahaya <i>X (granum) contains plenty of chlorophyll that absorb /capture light energy</i></p> <p>P2: untuk menghasilkan tenaga kimia//ATP <i>to produce chemical energy//ATP</i></p> <p>P3: untuk memecahkan molekul air//fotolisis air untuk membebaskan atom oksigen dan hidrogen <i>to break down the water molecule//photolysis of water to release oxygen and hydrogen atom</i></p> <p>Mana-mana 2 P <i>Any 2P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

(b)(ii)	<p>Dapat menerangkan kesan ke atas tindak balas tidak bersandarkan cahaya sekiranya tindak balas bersandarkan cahaya tidak berlaku. <i>Able to explain the effect of light-independent reaction if the light-dependent reaction does not occur.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: NADPH/ATP (daripada tindak balas bersandarkan cahaya) tidak dihasilkan <i>NADPH/ATP (from light-dependent reaction) is not produced</i></p> <p>P2: (Gas) karbon dioksida tidak dapat diikat kepada sebatian organik 5 karbon <i>Carbon dioxide (gas) cannot be bind to 5-carbon organic compound</i></p> <p>P3: Sebatian organik 6 karbon tidak dapat dihasilkan <i>6-carbon organic compound is not formed</i></p> <p>P4: NADPH/ATP tidak dapat menurunkan sebatian organik kepada glukosa <i>NADPH/ATP cannot reduce organic compound to glucose</i></p> <p>P5: Tiada glukosa dihasilkan <i>No glucose is produced</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2 P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
(c)	<p>Dapat menyatakan kesan keamatan cahaya ke atas kadar fotosintesis pada titik Z. <i>Able to state the effect of light intensity on the rate of photosynthesis at point Z.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Pada titik Z/pampasan, kadar fotosintesis adalah sama dengan kadar respirasi <i>At point Z/compensation point the rate of photosynthesis is equal to respiration rate</i></p>	1	1
	JUMLAH		7

SOALAN 4

[illegible]

	<p>P6: Persenyawaan rawak <i>Random fertilisation</i></p> <p>P7: Menghasilkan zigot diploid yang mempunyai kombinasi genetik yang baharu <i>Produce a diploid zygote that has new genetic combination</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P Any 3P</p>	1 1																
(b)(ii)	<p>Dapat menyatakan satu perbezaan antara variasi dalam warna mata dan variasi bagi berat badan. <i>Able to state a different between the variation for eye colour and the variation for body weight.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <table><tr><td></td><td>Warna mata <i>Eye colour</i></td><td>Berat badan <i>Body weight</i></td></tr><tr><td>P1:</td><td>Variasi tak selanjar <i>Discontinuous variation</i></td><td>Variasi selanjar <i>Continuous variation</i></td></tr><tr><td>P2:</td><td>Tiada ciri-ciri perantaraan <i>No intermediate characteristic</i></td><td>Terdapat ciri-ciri perantaraan <i>Presence of intermediate characteristic</i></td></tr><tr><td>P3:</td><td>Perbezaan ciri yang jelas/ketara <i>Obvious/distinct differences in characteristic</i></td><td>Perbezaan ciri yang tidak jelas/ketara <i>No obvious differences in characteristic</i></td></tr><tr><td>P4:</td><td>Ciri dikawal oleh satu gen tunggal <i>Characteristic is controlled by a gene</i></td><td>Ciri dikawal oleh banyak gen <i>Characteristic is controlled by many genes</i></td></tr></table> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1P Any 1P</p>		Warna mata <i>Eye colour</i>	Berat badan <i>Body weight</i>	P1:	Variasi tak selanjar <i>Discontinuous variation</i>	Variasi selanjar <i>Continuous variation</i>	P2:	Tiada ciri-ciri perantaraan <i>No intermediate characteristic</i>	Terdapat ciri-ciri perantaraan <i>Presence of intermediate characteristic</i>	P3:	Perbezaan ciri yang jelas/ketara <i>Obvious/distinct differences in characteristic</i>	Perbezaan ciri yang tidak jelas/ketara <i>No obvious differences in characteristic</i>	P4:	Ciri dikawal oleh satu gen tunggal <i>Characteristic is controlled by a gene</i>	Ciri dikawal oleh banyak gen <i>Characteristic is controlled by many genes</i>	1 1 1 1	1
	Warna mata <i>Eye colour</i>	Berat badan <i>Body weight</i>																
P1:	Variasi tak selanjar <i>Discontinuous variation</i>	Variasi selanjar <i>Continuous variation</i>																
P2:	Tiada ciri-ciri perantaraan <i>No intermediate characteristic</i>	Terdapat ciri-ciri perantaraan <i>Presence of intermediate characteristic</i>																
P3:	Perbezaan ciri yang jelas/ketara <i>Obvious/distinct differences in characteristic</i>	Perbezaan ciri yang tidak jelas/ketara <i>No obvious differences in characteristic</i>																
P4:	Ciri dikawal oleh satu gen tunggal <i>Characteristic is controlled by a gene</i>	Ciri dikawal oleh banyak gen <i>Characteristic is controlled by many genes</i>																
	<p style="text-align: center;">JUMLAH</p>	7																

SOALAN 5

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menamakan fenomena. <i>Able to name phenomenon</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Hujan asid <i>Acid rain</i></p>	1	1
(a) (ii)	<p>Dapat menerangkan bagaimana fenomena boleh berlaku. <i>Able to explain how the phenomenon can occur.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Pembakaran bahan api fosil oleh kilang perindustrian/kenderaan <i>The burning of fossil fuels by industrial factories/vehicles</i></p> <p>P2: membebaskan gas karbon monoksida, gas nitrogen oksida serta gas sulfur dioksida (ke atmosfera) <i>releases carbon monoxide, nitrogen oxide and sulphur dioxide (into the atmosphere)</i></p> <p>P3: (Gas-gas) bergabung dengan wap air (di dalam atmosfera) <i>(These gases) combine with water vapour (in the atmosphere)</i></p> <p>P4: untuk membentuk asid nitric/asid sulfurik <i>to form nitric acid/sulphuric acid</i></p> <p>P5: kemudian turun/membentuk sebagai hujan asid <i>later come down as/form acid rain</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P <i>Any 2P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
(a)(iii)	<p>Dapat memberikan satu kesan fenomena hujan asid ke atas organisma dan alam sekitar. <i>Able to give one effect of acid rain on organisms and environment.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Menjadikan tanah kurang subur <i>Causes the soil to become infertile</i></p> <p>P2: Kerana nilai pH tanah kurang daripada 5/berasid <i>Because the pH value of soil is less than 5/acidic</i></p> <p>P3: Memusnahkan tisu daun//mereputkan akar tumbuhan.</p>	<p>1</p> <p>1</p>	1

	<p><i>Destroys leaf tissues//damages the roots of plants.</i></p> <p>P4: Mengurangkan populasi plankton/sumber makanan ikan. <i>Reduces plankton population/food source for fish.</i></p> <p>P5: Mengganggu rantai makanan/menyebabkan kematian organisma. <i>Affects the food chain/cause the death of various organisms</i></p> <p>P6: Menyebabkan penyakit kulit/kerosakan tisu pada manusia <i>Causes skin diseases/tissue damage in human</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1P Any 1P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(b)	<p>Dapat meramalkan perubahan populasi ikan yang berlaku di sungai tersebut. <i>Able to predict the changes in the fish population that occur in the river.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Populasi ikan berkurang dengan masa <i>Fish population decrease with time</i></p> <p>P2: Pencemaran terma berlaku/ suhu air meningkat <i>Thermal pollution occurs//temperature of water increase</i></p> <p>P3: Suhu tinggi menyebabkan enzim (respirasi) ternyahasli <i>High temperature causes (respiratory) enzyme denatured</i></p> <p>P4: Oksigen terlarut berkurang, menyebabkan kadar respirasi ikan berkurang//menyebabkan ikan mati <i>Dissolve oxygen decrease, causes rate of respiration decrease// causes the fish die.</i></p> <p>P5 Menyebabkan kematian /kepuasan haiwan /fitoplankton // Telurikan menetas lebih awal / gagal menetas <i>Causing death/extinction of animals /phytoplankton // Eggs hatch more early/failed to hatch</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
(c)	<p>Dapat mencadangkan dan menerangkan amalan teknologi hijau yang boleh dilakukan dalam penjanaan tenaga yang bersih bagi melestarikan alam sekitar. <i>Able to suggest and explain the green technology practices that can be carried out in generating clean energy to sustain the environment.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p>		2

	<p>P1: Menggunakan tenaga alternatif/boleh diperbaharui <i>Use alternative/renewable energy</i></p> <p>P2: Dijana daripada sumber semula jadi <i>Generated from natural resources</i></p> <p>P3: Seperti tenaga solar/angin/ombak/geoterma/biojisim <i>Such as solar/wind/waves/geothermal/biomass energy</i></p> <p>P4: Tidak membebaskan karbon dioksida/sifar karbon <i>Does not releases carbon dioxide/zero carbon</i></p> <p>P5: Lebih bersih/mudah/selamat <i>Cleaner/easier/safer</i></p> <p>P6: Tidak menyebabkan pencemaran udara/kesan rumah hijau/pemanasan global <i>Does not cause air pollution/greenhouse effect/global warming</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 3P Any 3P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
JUMLAH TOTAL			8

SOALAN 6

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)(i)	<p>Dapat menamakan Alam dengan betul. <i>Able to name Kingdom correctly.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>Archaeobacteria <i>Archaeobacteria</i></p>	1	1
(a)(ii)	<p>Dapat menyatakan satu ciri utama archaeobacteria. <i>Able to state one main characteristic of archaeobacteria.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Prokariot <i>Prokaryote</i></p> <p>P2: Unisel <i>Unicellular</i></p> <p>P3: Merupakan bakteria primitif <i>Are primitive bacteria</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1

	<p>P4: Mempunyai dinding sel yang tanpa/ tiada/ tidak mempunyai peptidoglikan <i>Has cell walls with no/ without peptidoglycan</i></p> <p>P5: Hidup dalam persekitaran anaerob <i>Lives in anaerobic environment</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 1P Any 1P</p>	1 1	
(b)	<p>Dapat menyatakan peranan mikroorganisma yang disebarkan oleh lalat. <i>Able to state the role of microorganism transmitted by fly.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Sebagai patogen <i>As pathogens</i></p> <p>P2: Menyebabkan penyakit (berjangkit) <i>Causes (infectious) disease</i></p> <p>P3: (patogen/mikroorganisma/bakteria) akan membahagi/membiak di dalam perumah/manusia/salur alimentasi/usus besar/kolon <i>(pathogen/microorganism/bacteria) divides/reproduces/multiplies in the host/human/alimentary tract/large intestine/colon)</i></p> <p>P4: Menyebabkan sel/tisu badan rosak <i>Caused body cells/tissues damage</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	1 1 1 1	2
(c)(i)	<p>Dapat menerangkan cara menulis nama saintifik dengan betul <i>Able to explain method to write the scientific name correctly.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: terdiri daripada dua perkataan/perkataan pertama ialah nama genus dan perkataan yang kedua ialah nama spesies. <i>consists of two words/the first word is the name of the genus, the second word is the name of the species.</i></p> <p>P2: Nama genus bermula dengan huruf besar manakala nama spesies bermula dengan huruf kecil. <i>The first letter of the genus is capitalised while the name of the species is not.</i></p> <p>P3: Jika ditulis, kedua-dua nama mesti digaris secara berasingan/dicetak dalam bentuk huruf italik <i>If handwritten, the two names must be underlined separately/printed in italics</i></p>	1 1 1	2

		Mana-mana 2P Any 2P	
(c)(ii)	<p>Dapat menerangkan satu langkah bagi mengatasi masalah kepupusan spesies. <i>Able to explain one step to overcome the problem of extinction of the species.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Pemuliharaan <i>in situ</i> <i>In situ conservation</i></p> <p>P2: Mengekalkan spesies/tapir dalam habitat asal/mewartakan habitat sebagai taman negara <i>Retain the species/tapir in original habitat/reserve forest as natural park</i></p> <p>P3: Mencegah pemburuan haram <i>Prevent illegal hunting</i></p> <p>P4: Pemuliharaan <i>ex situ</i> <i>Ex situ conservation</i></p> <p>P5: Memelihara spesies/tapir di luar habitat asal/zoo <i>Keep the species/tapir outside the original habitat/zoo</i></p> <p>P6: Pemeliharaan ekosistem <i>Preservation of ecosystem</i></p> <p>P7: Mewartakan hutan simpan <i>Reserve forest</i></p> <p>P8: Memelihara/melindungi habitat/tempat tinggal/sumber makanan spesies/tapir <i>Preserve/protect the habitat/living area/food source of the species/tapir</i></p> <p>P9: Mecegah pembangunan di kawasan tersebut <i>Prevent development in the area</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
		Mana-mana 2P Any 2P	
	JUMLAH		8

SOALAN 7

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menamakan struktur P <i>Able to name structure P.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Tiub debunga <i>Pollen tube</i></p>	1	1
(a) (ii)	<p>Dapat menamakan bahan yang merangsang pembentukan struktur P. <i>Able to name the substance that stimulates structure P.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Rembesan bergula / sukrosa <i>Sugary secretion / sucrose</i></p>	1	1
(b)	<p>Dapat menghuraikan persenyawaan ganda dua. <i>Able to describe double fertilisation.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Dua gamet jantan terlibat dalam proses persenyawaan <i>Two male gametes involved in fertilisation process</i></p> <p>P2: Satu gamet jantan mensenyawakan sel telur untuk membentuk zigot diploid <i>One male gamete fertilises an egg cell to form a diploid zygote</i></p> <p>P3: Satu lagi gamet jantan bergabung dengan dua nukleus kutub untuk membentuk nukleus endosperma triploid <i>One more male gamete fuse with two polar nuclei to form a triploid endosperm nucleus</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P <i>Any 2P</i></p>	1 1 1	2

(c)	<p>Dapat menyatakan perubahan yang berlaku pada ovari dan ovul selepas persenyawaan ganda dua. <i>Able to state the change that occurs to ovary and ovule after double fertilization.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <table><tr><td>Ovari <i>Ovary</i></td><td>Buah <i>Fruit</i></td></tr><tr><td>Ovul <i>Ovule</i></td><td>Biji benih <i>Seed</i></td></tr></table>	Ovari <i>Ovary</i>	Buah <i>Fruit</i>	Ovul <i>Ovule</i>	Biji benih <i>Seed</i>	1 1	2
Ovari <i>Ovary</i>	Buah <i>Fruit</i>						
Ovul <i>Ovule</i>	Biji benih <i>Seed</i>						
(d)(i)	<p>Dapat memberikan satu ciri bagi struktur Q bagi mengelakkannya daripada rosak. <i>Able to give one characteristic of structure Q to prevent it from spoiling.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>P1: Diselaputi testa <i>Enclosed by testa</i></p> <p>P2: Testa kuat/keras/kalis air <i>Testa is strong/hard/water impermeable</i></p> <p>Mana-mana 1P <i>Any 1P</i></p>	1 1	1				
(d)(ii)	<p>Dapat menerangkan bagaimana struktur Q boleh dicegah daripada bercambah. <i>Able to explain how structure Q can be prevented from germinating.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Simpan di tempat kering <i>Keep in a dry place</i></p> <p>P2: Simpan di tempat sejuk/dalam peti sejuk <i>Keep in cool place/in refrigerator</i></p> <p>P3: tidak akan bercambah dalam keadaan yang kering/sejuk <i>will not germinate in dry/cool conditions</i></p> <p>P4: Membentuk struktur dorman <i>Form dormant structure</i></p>	1 1 1 1	2				

	<p>P5: Boleh disimpan dalam jangka masa yang lama <i>Can be stored for a long time</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	1	
JUMLAH			9

SOALAN 8

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menamakan enzim X. <i>Able to name enzyme X.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Pepsin <i>Pepsin</i></p>	1	1
(a) (ii)	<p>Dapat menamakan substrat bagi enzim Y. <i>Able to name substrate for enzyme Y.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>Maltosa <i>Maltose</i></p>	1	1
(b) (i)	<p>Dapat menerangkan satu kegunaan enzim Z dalam industri makanan. <i>Able to explain one use of enzyme Z in food industry.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>F1: Enzim protease <i>Protease enzyme</i></p> <p>P1: Menghidrolisis protein kepada polipeptida <i>Hydrolyses proteins to polypeptides</i></p> <p>F2: Enzim lipase <i>Lipase enzyme</i></p> <p>P2: Menghidrolisis lemak (dalam susu) kepada asid lemak dan gliserol <i>Hydrolyses fats/lipids (in milk) to fatty acids and glycerol</i></p> <p>F3: Enzim renin <i>Rennin enzyme</i></p>	1 1 1 1	2

	<p>P4: Tidak mengambil alkohol/ubat penahan sakit secara berlebihan <i>Does not consume excessive alcohol/painkillers</i></p> <p>P5: Alkohol/ubat tahan sakit menyebabkan keradangan <i>Alcohol/painkillers cause inflammation</i></p> <p>P6: Keradangan/kakisan menyebabkan pembentukan ulser gaster <i>Inflammation/corrosion caused the formation of gastric ulcer</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
JUMLAH TOTAL			9

SOALAN 9

No.	Skema pemarkahan <i>Marking scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a) (i)	<p>Dapat menamakan struktur R dan jenis sel yang membina struktur R. <i>Able to name structure R and the type of cell that made up structure R.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>R : Rambut akar <i>Root hair</i></p> <p>Jenis sel : Epidermis <i>Type of cell : Epidermis</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
(a) (ii)	<p>Dapat menerangkan adaptasi struktur R untuk meningkatkan kecekapan akar menyerap air dan garam mineral. <i>Able to explain the adaptation of structure R to increase the efficiency of root to absorb water and mineral salts.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Tidak dilapisi oleh kutikel <i>Not layered with cuticle</i></p> <p>P2: Membenarkan penyerapan air <i>Allow water absorption</i></p> <p>P3: Mempunyai vakuol yang besar <i>Has large vacuole</i></p> <p>P4: Untuk menyimpan air dan garam mineral//meningkatkan penyerapan air</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4

	<p><i>To store water and mineral salts//increase water absorption</i></p> <p>P5: Sel apidermis (rambut akar) mempunyai dinding yang nipis <i>Epidermal cells (of the root hair) has thin cell wall</i></p> <p>P6: Memudahkan pergerakan air <i>Facilitated water movement</i></p> <p>P7: Bilangan yang banyak <i>Abundant number</i></p> <p>P8: Meningkatkan (jumlah) luas permukaan <i>Increases the (total) surface area</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P Any 4P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(b)	<p>Dapat menerangkan bagaimana air meresap dari tanah ke dalam sel R dan seterusnya ke dalam korteks sehingga sampai ke xilem. <i>Able to explain how water diffuses from the soil into cell R and then into cortex until it reaches the xylem.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Air (dari tanah) meresap masuk ke dalam sel (rambut akar) secara osmosis <i>Water (from the soil) diffuses into the (root hair) cell by osmosis</i></p> <p>P2: Meningkatkan keupayaan air (dalam sel rambut akar) <i>Increases the water potential (in the root hair cell)</i></p> <p>P3: Menyebabkan air meresap dari sel rambut akar ke korteks secara osmosis <i>Causes water to diffuse from the root hair cell to the cortex via osmosis</i></p> <p>P4: Keadaan ini menyebabkan osmosis berlaku secara berterusan merentasi korteks, endodermis dan perisikel <i>This condition causes osmosis to continuously occur throughout the cortex, endodermis and pericycle</i></p> <p>P5: Ini mewujudkan tekanan akar <i>This causes root pressure</i></p> <p>P6: yang menolak air ke dalam salur xilem <i>that push water into xylem vessel</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P Any 4P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4

(c) (i)	<p>Dapat menerangkan proses rembesan titisan air tersebut ke persekitaran. <i>Able to explain the process of the secretion of water droplets to the environment.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Melalui gutasi <i>Via guttation</i></p> <p>P2: Melalui struktur khas/tanpa melibatkan stoma <i>Through a special structure/without involving stomata</i></p> <p>P3: Akibat tekanan akar yang tinggi/kadar transpirasi rendah <i>Caused by a high root pressure/low rate of transpiration</i></p> <p>P4: Berlaku pada waktu malam/awal pagi <i>Occurs at night/early morning</i></p> <p>P5: Apabila udara persekitaran mempunyai kelembapan yang tinggi/suhu persekitaran rendah <i>When the surrounding air humidity is high/surrounding temperature is low</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 2P Any 2P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
(c)(ii)	<p>Dapat menerangkan akibat kepada tumbuhan herba jika gutasi gagal berlaku. <i>Able to explain the consequences to herbaceous plant if guttation fails to occur.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Tekanan akar yang efektif tidak dapat dikekalkan <i>Effective root pressure cannot be maintained</i></p> <p>P2: Penyerapan air oleh sel rambut akar terganggu <i>Water absorption by the root hair cell is disrupted</i></p> <p>P3: Bahan kumuh tidak dapat disingkirkan <i>Wastes substances cannot be eliminated</i></p> <p>P4: Tekanan dalam urat daun menjadi tinggi <i>Leaf vein pressure becomes high</i></p> <p>P5: Menyebabkan urat daun pecah <i>Causes leaf vein to burst</i></p> <p>P6: Daun mudah dijangkiti patogen/akhirnya gugur <i>Leaves easily infected by pathogens/eventually fall</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4

	Mana-mana 4P Any 4P		
(d)	<p>Cadangkan dan terangkan satu kaedah yang boleh dilakukan bagi mengatasi pencemaran tersebut menggunakan spesies tumbuhan tertentu. <i>Suggest and explain a method that can overcome the pollution using certain species of plants.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Secara fitoremediasi <i>By phytoremediation</i></p> <p>P2: Menggunakan tumbuhan akuatik/keladi bunting/kiambang <i>Using aquatic plants/water hyacinth/water lettuce</i></p> <p>P3: Untuk penyingkiran/degradasi/pengekstarakan/penyerapan logam berat <i>For elimination/degradation/extraction/absorption of heavy metal</i></p> <p>P4: Bertindak sebagai hiperakumulator//mengakumulasi logam berat <i>Act as hyperaccumulator//accumulate heavy metals</i></p> <p>P5: Tanpa menggunakan bahan kimia <i>Without using chemical substances</i></p> <p>P6: Lebih murah/kos rendah <i>Cheaper/low cost</i></p> <p>Mana-mana 4P Any 4P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
JUMLAH TOTAL			20

SOALAN 10

No.	Skema pemarkahan <i>Mark Scheme</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)(i)	<p>Dapat menulis persamaan perkataan bagi respirasi aerob yang berlaku di dalam sel. <i>Able to write a word equation for aerobic respiration occurs in cells.</i></p> <p>Jawapan: <i>Answer:</i></p> <p>P1: Glukosa + oksigen → karbon dioksida + air + tenaga (2898 kJ) <i>Glucose + oxygen → carbon dioxide + water + energy</i> (2898kJ)</p>	1	1
(a)(ii)	<p>Dapat menerangkan proses penghasilan tenaga daripada glukosa semasa respirasi aerob. <i>Able to explain the process of energy production from glucose during aerobic respiration.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Berlaku proses glikolisis <i>Glycolysis Process occurs</i></p> <p>P2: Glukosa diuraikan kepada (dua) molekul piruvat <i>Glucose is breakdown into (two) molecules of pyruvate</i></p> <p>P3: Berlaku di sitoplasma <i>Occurs in cytoplasm</i></p> <p>P4: Dengan kehadiran enzim <i>With the presence of enzyme</i></p> <p>P5: Pengoksidaan piruvat <i>Oxidation of pyruvate</i></p> <p>P6: Berlaku di mitokondrion <i>Occurs in mitochondrion</i></p> <p>P7: Piruvat dioksidakan kepada karbon dioksida, air dan ATP. <i>Pyruvate is oxidised into carbon dioxide, water and ATP</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 6P <i>Any 6P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6

(b)	<p>Dapat membanding bezakan proses respirasi aerob dan proses M. <i>Able to compare and contrast the aerobic respiration process and process M.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>Persamaan: <i>Similarities:</i></p> <p>P1: Kedua-dua proses menghasilkan tenaga. <i>Both processes produce energy</i></p> <p>P2: Kedua-dua proses bermula di sitoplasma <i>Both processes start in cytoplasm</i></p> <p>P3: Kedua-dua proses melibatkan penguraian glukosa <i>Both processes involve the breakdown of glucose</i></p> <p>P4: Kedua-dua bermula dengan glikolisis / glukosa ditukarkan kepada piruvat <i>Both start with the process of glycolysis / glucose is converted into pyruvate</i></p> <p>P5: Kedua-dua berlaku dalam yis/ bakteria/ haiwan/ tumbuhan <i>Both occurs in yeast/bacteria/ animal/ plant</i></p> <p>Perbezaan: <i>Difference:</i></p> <table><tr><th></th><th>Respirasi aerob <i>Aerobic respiration</i></th><th>Proses M <i>Process M</i></th></tr><tr><td>P1:</td><td>Proses penguraian glukosa secara lengkap <i>The breakdown of glucose is completed</i></td><td>Proses penguraian glukosa tidak lengkap <i>The breakdown of glucose is incomplete</i></td></tr><tr><td>P2:</td><td>Berlaku dengan kehadiran oksigen <i>In the presence of oxygen</i></td><td>Berlaku tanpa kehadiran/ kekurangan oksigen <i>Without oxygen/ in limited oxygen</i></td></tr><tr><td>P3:</td><td>Berlaku dalam sitoplasma dan mitokondria <i>Occurs in cytoplasm and mitochondrion</i></td><td>Berlaku dalam sitoplasma sahaja <i>Occurs in cytoplasm</i></td></tr><tr><td>P4:</td><td>Menghasilkan air <i>Produces water</i></td><td>Tidak menghasilkan air <i>Does not produces water</i></td></tr><tr><td>P5:</td><td>Glukosa dioksida (dengan lengkap) kepada karbon dioksida dan air</td><td>Glukosa dioksidakan (tidak lengkap) kepada etanol dan karbon dioksida</td></tr></table>		Respirasi aerob <i>Aerobic respiration</i>	Proses M <i>Process M</i>	P1:	Proses penguraian glukosa secara lengkap <i>The breakdown of glucose is completed</i>	Proses penguraian glukosa tidak lengkap <i>The breakdown of glucose is incomplete</i>	P2:	Berlaku dengan kehadiran oksigen <i>In the presence of oxygen</i>	Berlaku tanpa kehadiran/ kekurangan oksigen <i>Without oxygen/ in limited oxygen</i>	P3:	Berlaku dalam sitoplasma dan mitokondria <i>Occurs in cytoplasm and mitochondrion</i>	Berlaku dalam sitoplasma sahaja <i>Occurs in cytoplasm</i>	P4:	Menghasilkan air <i>Produces water</i>	Tidak menghasilkan air <i>Does not produces water</i>	P5:	Glukosa dioksida (dengan lengkap) kepada karbon dioksida dan air	Glukosa dioksidakan (tidak lengkap) kepada etanol dan karbon dioksida	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>7</p>
	Respirasi aerob <i>Aerobic respiration</i>	Proses M <i>Process M</i>																			
P1:	Proses penguraian glukosa secara lengkap <i>The breakdown of glucose is completed</i>	Proses penguraian glukosa tidak lengkap <i>The breakdown of glucose is incomplete</i>																			
P2:	Berlaku dengan kehadiran oksigen <i>In the presence of oxygen</i>	Berlaku tanpa kehadiran/ kekurangan oksigen <i>Without oxygen/ in limited oxygen</i>																			
P3:	Berlaku dalam sitoplasma dan mitokondria <i>Occurs in cytoplasm and mitochondrion</i>	Berlaku dalam sitoplasma sahaja <i>Occurs in cytoplasm</i>																			
P4:	Menghasilkan air <i>Produces water</i>	Tidak menghasilkan air <i>Does not produces water</i>																			
P5:	Glukosa dioksida (dengan lengkap) kepada karbon dioksida dan air	Glukosa dioksidakan (tidak lengkap) kepada etanol dan karbon dioksida																			

		Glucose is oxidised completely into carbon dioxide and water	Glucose is not oxidised completely into ethanol and carbon dioxide		
	P6:	Menghasilkan 2898 kJ/ banyak tenaga Generate 2898 kJ/ a lot of energy	Menghasilkan 210 kJ/ kurang tenaga Generate 210 kJ/ less energy	1	
	Sekurang-kurangnya 1 persamaan / 1 perbezaan At least 1 similarity / 1 difference				
(c)	<p>Dapat menghuraikan bagaimana proses homeostasis berlaku untuk mengawalatur aras gula dalam darah kembali ke aras yang normal. Able to describe how the homeostasis process occurs to regulate blood sugar level back to the normal.</p> <p>Contoh jawapan: Sample answers:</p> <p>P1: Aras gula dalam darah meningkat Blood sugar level increases</p> <p>P2: Sel (beta) pankreas dirangsang (Beta) cells in pancreas are stimulated</p> <p>P3: Merembeskan insulin (ke dalam darah) Secrete insulin (into the blood)</p> <p>P4: Glukosa berlebihan ditukarkan kepada glikogen Excess glucose is converted into glycogen</p> <p>P5: Glikogen simpan di dalam hati/ sel hati Glycogen stored in liver/ muscle cells</p> <p>P6: Glukosa berlebihan ditukarkan kepada lemak (di tisu adipos) (In adipose tissue) insulin converts excess glucose to fat</p> <p>P7: (Insulin) merangsang peningkatan kadar respirasi di dalam sel otot (Insulin) stimulates the increase of respiration rate in muscle cells</p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 6P Any 6P</p>			1 <	

SOALAN 11

No.	Kriteria pemarkahan <i>Marking criteria</i>	Markah <i>Mark</i>	Jumlah <i>Total</i>
(a)	<p>Dapat menerangkan jenis pertumbuhan serangga. <i>Able to explain the type of the insect growth.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Menjalani metamorfosis lengkap <i>Undergo complete metamorphosis</i></p> <p>P2: Terdapat empat peringkat pertumbuhan berbeza/telur, larva, pupa dan dewasa <i>There are four different stages of growth/egg, larvae, pupa and adult</i></p> <p>P3: Rama-rama dewasa bertelur <i>Adult butterfly lays eggs</i></p> <p>P4: Telur menetas/menjadi larva/beluncas <i>Eggs hatch into larvae/caterpillar</i></p> <p>P5: Larva/beluncas makan daun untuk membesar <i>Larvae/caterpillar eats leaves to grow</i></p> <p>P6: Larva/beluncas kemudian menjadi pupa/Pupa berkembang dengan pesat <i>Larvae/caterpillar then become a pupa/Pupa develop rapidly</i></p> <p>P7: Rama-rama muncul daripada pupa <i>Butterfly emerges from pupa</i></p> <p>P8: Rama-rama membesar menjadi dewasa <i>The butterfly matures into adult</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P <i>Any 4P</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
(b)(i)	<p>Dapat menghuraikan perkembangan embrio selepas persenyawaan sehingga penempelan. <i>Able to describe the development of embryo after fertilisation until implantation.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Zigot membahagi berulang kali secara mitosis <i>Zygote undergoes multiple division by mitosis</i></p> <p>P2: Membentuk embrio dua sel <i>Formed a two-cell embryo</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	4

	<p>P3: Embrio dua sel membahagi berterusan (secara mitosis) membentuk empat sel, lapan sel dan akhirnya morula <i>The two-cell embryo continuously divides (by mitosis) to form four cells, eight cells and finally morula</i></p> <p>P4: Morula berkembang menjadi blastosista <i>Morula developed into blastocyst</i></p> <p>P5: Pergerakan embrio berlaku di sepanjang tiub Falopio sehingga sampai ke uterus <i>The movement of embryo occurs along the Fallopian tube until it reaches uterus</i></p> <p>P6: Tindakan silium/peristalsis otot tiub Falopio menggerakkan embrio ke uterus <i>The action of cilium/peristalsis by the muscles in the Fallopian tube moves the embryo to the uterus</i></p> <p>P7: Blastosista menempel pada endometrium <i>Blastocyst implanted into the endometrium</i></p> <p>P8: Blastosista terus berkembang menjadi embrio (dalam uterus) <i>Blastocyst continues to grow into embryo (in the uterus)</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P Any 4P</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(b)(ii)	<p>Dapat mencadangkan bagaimana rawatan hormon boleh mencegah keguguran berlaku dan memastikan kehamilan berjaya sehingga melahirkan anak. <i>Able to suggest how hormonal treatment can prevent miscarriage to occur and ensure successful pregnancy until delivery.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <p>P1: Progesteron merangsang endometrium menjadi lebih tebal/kaya dengan salur darah <i>Progesterone stimulates endometrial wall thickening/enriching with blood vessels</i></p> <p>P2: Memastikan penempelan embrio dalam endometrium <i>Ensure implantation of embryo in the endometrium</i></p> <p>P3: Aras progesteron yang tinggi merencat pengecutan uterus yang mencegah keguguran berlaku <i>High level of progesterone inhibits contraction of uterus that prevent miscarriage</i></p> <p>P4: Aras progesteron yang tinggi merencat hipotalamus/kelenjar pituitari <i>The high level of progesterone inhibits hypothalamus/pituitary gland</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4

	<p>P5: Aras progesteron yang tinggi/aras estrogen yang rendah merencat perembesan FSH dan LH <i>High level of progesterone/low level of oestrogen inhibits the secretion of FSH and LH</i></p> <p>P6: Merencat perkembangan folikel dalam ovari <i>Inhibit the development of follicle in ovary</i></p> <p>P7: Aras progesteron yang tinggi/aras estrogen yang rendah merencat perembesan LH <i>High level of progesterone/low level of oestrogen inhibits the secretion of LH</i></p> <p>P8: Merencat ovulasi <i>Inhibits ovulation</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana 4P Any 4P</p>	1 1 1 1																						
(c)(i)	<p>Dapat menerangkan perbezaan di antara kembar J dan K. <i>Able to explain the differences between twins J and K.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <table><tr><td></td><td>J</td><td>K</td></tr><tr><td>P1:</td><td>Kembar tak seiras <i>Fraternal twins</i></td><td>Kembar seiras <i>Identical twins</i></td></tr><tr><td>P2:</td><td>Hasil persenyawaan dua ovum dengan dua sperma <i>Product of fertilisation two ova and two sperms</i></td><td>Hasil persenyawaan satu ovum dengan satu sperma <i>Product of fertilisation one ovum and one sperm</i></td></tr><tr><td>P3:</td><td>Membentuk dua zigot <i>Form two zygotes</i></td><td>Membentuk satu zigot <i>Form one zygote</i></td></tr><tr><td>P4:</td><td>Embrio tidak membahagi menjadi dua <i>Embryo does not divide into two</i></td><td>Embrio membahagi menjadi dua <i>Embryo divides into two</i></td></tr><tr><td>P5:</td><td>Setiap fetus mempunyai plasenta sendiri <i>Each foetus has its own placenta</i></td><td>Satu plasenta dikongsi oleh dua fetus <i>One placenta is shared between two foetuses</i></td></tr><tr><td>P6:</td><td>Kandungan genetik kembar tidak sama <i>The genetic content of the twins is different</i></td><td>Kandungan genetik kembar adalah sama <i>The genetic content of the twins is same</i></td></tr></table>		J	K	P1:	Kembar tak seiras <i>Fraternal twins</i>	Kembar seiras <i>Identical twins</i>	P2:	Hasil persenyawaan dua ovum dengan dua sperma <i>Product of fertilisation two ova and two sperms</i>	Hasil persenyawaan satu ovum dengan satu sperma <i>Product of fertilisation one ovum and one sperm</i>	P3:	Membentuk dua zigot <i>Form two zygotes</i>	Membentuk satu zigot <i>Form one zygote</i>	P4:	Embrio tidak membahagi menjadi dua <i>Embryo does not divide into two</i>	Embrio membahagi menjadi dua <i>Embryo divides into two</i>	P5:	Setiap fetus mempunyai plasenta sendiri <i>Each foetus has its own placenta</i>	Satu plasenta dikongsi oleh dua fetus <i>One placenta is shared between two foetuses</i>	P6:	Kandungan genetik kembar tidak sama <i>The genetic content of the twins is different</i>	Kandungan genetik kembar adalah sama <i>The genetic content of the twins is same</i>	1 1 1 1 1 1	4
	J	K																						
P1:	Kembar tak seiras <i>Fraternal twins</i>	Kembar seiras <i>Identical twins</i>																						
P2:	Hasil persenyawaan dua ovum dengan dua sperma <i>Product of fertilisation two ova and two sperms</i>	Hasil persenyawaan satu ovum dengan satu sperma <i>Product of fertilisation one ovum and one sperm</i>																						
P3:	Membentuk dua zigot <i>Form two zygotes</i>	Membentuk satu zigot <i>Form one zygote</i>																						
P4:	Embrio tidak membahagi menjadi dua <i>Embryo does not divide into two</i>	Embrio membahagi menjadi dua <i>Embryo divides into two</i>																						
P5:	Setiap fetus mempunyai plasenta sendiri <i>Each foetus has its own placenta</i>	Satu plasenta dikongsi oleh dua fetus <i>One placenta is shared between two foetuses</i>																						
P6:	Kandungan genetik kembar tidak sama <i>The genetic content of the twins is different</i>	Kandungan genetik kembar adalah sama <i>The genetic content of the twins is same</i>																						

