

**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
KUALA LUMPUR**

MODUL *TOP 5* KUALA LUMPUR 2025
BIOLOGI 4551/3
TINGKATAN 5
Ujian Amali Sains
Peraturan Pemarkahan



UNTUK KEGUNAAN PMERIKSA SAHAJA

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 5 halaman bercetak.

PERATURAN PEMARKAHAN

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
(a) (i)	Boleh menyatakan satu pemboleh ubah yang dimalarkan. <i>Able to state one handle constant variable.</i> Pemboleh ubah dimalarkan: Panjang jalur kentang / isi padu larutan / masa rendaman <i>Constant variable:</i> <i>Length of potato strip / volume of the solution / time for immersion</i>		1
(ii)	Boleh menyatakan cara mengawal pemboleh ubah yang dimalarkan. <i>Able to state how to control the constant variable.</i> Cara mengawal: Menetap/mengukur kedua-dua panjang jalur kentang 3 cm (menggunakan pembaris) // menetap/mengguna isi padu larutan yang sama iaitu 40ml // menetap/mengguna masa rendaman yang sama iaitu 5 minit <i>Step to control:</i> Fix/measure the length of both potato strip with 3 cm (using ruler) // Fix/use same volume of solution which is 40 ml // fix/use same time for immersion which is 5 minutes		1
(b)	Boleh menyatakan satu langkah berjaga-jaga dalam pengendalian silinder penyukat. <i>Able to state one precautionary step in handling a measuring cylinder.</i> Bilas dengan air suling <i>Rinse with distilled water</i> Terima: cuci/basuh/siram Accept: wash https://t.me/cikgufazliebiosensei		1

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah											
(c)	Boleh menyatakan hipotesis bagi ekseprimen yang dijalankan. <i>Can state the hypothesis for the experiment being conducted.</i> Jalur kentang menjadi keras setelah direndam di dalam larutan X/larutan hipotonik. // Jalur kentang menjadi lembik setelah direndam di dalam larutan Y/larutan hipertonik. <i>Potato strips become hard after being soaked in solution X/hypotonic solution. // Potato strips become soft after being soaked in solution Y/hypertonic solution.</i> P1 : Keadaan / tekstur jalur kentang menjadi lembut/keras <i>Condition / texture of the potato strip becomes soft/hard</i> P2 : apabila direndamkan dalam larutan Y/X <i>when immersed in solution Y/X</i> Terima : Hipotesis umum Semakin tinggi kepekatan larutan, semakin lembut jalur kentang.		2											
(d)	Boleh merekod tekstur jalur kentang (pemerhatian) dalam Jadual 2. <i>Able to record texture of potato strip (observation) in Table 2.</i> <table><tr><th rowspan="2">Jenis larutan <i>Type of solution</i></th><th colspan="2">Tekstur <i>Texture</i></th></tr><tr><th>Awal <i>Before</i></th><th>Akhir <i>After</i></th></tr><tr><td>Larutan X <i>Solution X</i></td><td>Keras <i>Hard</i></td><td>(Lebih) keras <i>(More) hard</i></td></tr><tr><td>Larutan Y <i>Solution Y</i></td><td>Keras <i>Hard</i></td><td>Lembut <i>Soft</i></td></tr></table> Terima : Lembik Tolak : Licin / kasar // segar / flasid // normal <i>Reject : Smooth / rough // turgid / flaccid // normal</i>	Jenis larutan <i>Type of solution</i>	Tekstur <i>Texture</i>		Awal <i>Before</i>	Akhir <i>After</i>	Larutan X <i>Solution X</i>	Keras <i>Hard</i>	(Lebih) keras <i>(More) hard</i>	Larutan Y <i>Solution Y</i>	Keras <i>Hard</i>	Lembut <i>Soft</i>	2 2	4
Jenis larutan <i>Type of solution</i>	Tekstur <i>Texture</i>													
	Awal <i>Before</i>	Akhir <i>After</i>												
Larutan X <i>Solution X</i>	Keras <i>Hard</i>	(Lebih) keras <i>(More) hard</i>												
Larutan Y <i>Solution Y</i>	Keras <i>Hard</i>	Lembut <i>Soft</i>												

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
(e)	Boleh mengelaskan bahan dan radas yang digunakan dalam senarai semak calon kepada kategori dalam Jadual 2. <i>Able to classify the apparatus and materials in the candidate checklist into category in Table 2.</i> Bahan: <i>Materials:</i> Jalur kentang, larutan X dan larutan Y, air suling, kertas label. <i>Potato strip, solution X and solution Y, distilled water, sticker label.</i> *mesti ada kelima-lima Radas: <i>Apparatus:</i> Jam randik, 4ubin putih, kain, pisau lipat, forsep, pembaris 15cm, bikar 50ml, silinder penyukat 50ml. <i>Stopwatch, white tiles, cloth, knife, forceps, 15cm ruler, beaker 50ml, measuring cylinder 50ml.</i> *mesti ada kelapan-lapan	1 1	2
(f)	Boleh memberikan definisi secara operasi mengenai osmosis. <i>Able to state the operational definition for osmosis.</i> P1 - Osmosis berlaku ditunjukkan apabila tekstur kentang menjadi keras dan lembut setelah direndam di dalam larutan selama 5 minit dalam larutan berbeza. <i>Osmosis occurs shows when texture of potato strips turns into hard and soft after being immersed in solution after 5 minutes in different solution.</i> Osmosis ialah proses yang menyebabkan keadaan / tekstur jalur kentang menjadi keras / lembut <i>Osmosis is a process that cause/show the condition/texture of the potato strip becomes hard/soft</i> P2 - ini menunjukkan air meresap masuk dan meresap keluar dari sel sap kentang dari kawasan pontesi air tinggi ke kawasan potensi air rendah. <i>This shows water diffuse into or out from cell sap potato from high water potential area to low water potential area.</i> apabila direndamkan dalam larutan X / Y selama 5 minit. <i>when immersed into the solution X / Y in 5 minutes.</i>	1 1	2

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
(g)	Menerangkan larutan hipertonik untuk proses penjerukkan buah. <i>Explain hypertonic for pickle fruit process</i> F1 - Menggunakan larutan Y. <i>Use solution Y.</i> P1 - Larutan Y hipetonik kepada sel sap kentang / air meresap keluar dari sel sap kentang. <i>Solution Y hypertonic to the potato cell sap / water diffuses out from potato cell sap.</i> P2 - mengelakkan pertumbuhan microorgnisma. <i>prevent growth of microorganisms.</i> 1F dan mana-mana P 1F and any P	1 1 1	2
	JUMLAH TOTAL		15

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>