

**PERATURAN PEMARKAHAN
BIOLOGI KERTAS 3 (4551/3)
PERCUBAAN SPM 2024**

Soalan	Jawapan	Markah												
1	(a) Dapat menyatakan inferens dengan tepat : Masa yang diambil untuk warna merah jambu jalur agar luntur dalam larutan 0.6 M adalah paling cepat kerana pergerakan molekul Asid hidroklorik 0.6M ke dalam agar paling cepat / kadar resapan Asid hidroklorik berkepekatan 0.6M adalah paling tinggi. Atau Masa yang diambil untuk warna merah jambu jalur agar luntur dalam larutan 0.2 M adalah paling lambat kerana pergerakan molekul Asid hidroklorik 0.2M ke dalam agar paling perlahan / kadar resapan Asid hidroklorik berkepekatan 0.2M adalah paling rendah.	1 m												
	(b) Dapat membina jadual berdasarkan kriteria yang diberikan : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kepekatan asid hidroklorik (M) <i>Concentration of hydrochloric acid (M)</i></th><th>Masa yang diambil untuk warna merah jambu jalur agar luntur (saat) <i>Time taken for the pink colour of the agar strip to decolorise (second)</i></th><th>Kadar resapan (M/saat) <i>Rate of diffusion (M/sec)</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.2</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>0.4</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>0.6</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Kepekatan asid hidroklorik (M) <i>Concentration of hydrochloric acid (M)</i>	Masa yang diambil untuk warna merah jambu jalur agar luntur (saat) <i>Time taken for the pink colour of the agar strip to decolorise (second)</i>	Kadar resapan (M/saat) <i>Rate of diffusion (M/sec)</i>	0.2			0.4			0.6			3 m
Kepekatan asid hidroklorik (M) <i>Concentration of hydrochloric acid (M)</i>	Masa yang diambil untuk warna merah jambu jalur agar luntur (saat) <i>Time taken for the pink colour of the agar strip to decolorise (second)</i>	Kadar resapan (M/saat) <i>Rate of diffusion (M/sec)</i>												
0.2														
0.4														
0.6														
	(c)(i) Dapat menyatakan cara mengawal pemboleh ubah dimanipulasikan dengan betul : Menggunakan kepekatan asid hidroklorik yang berbeza.	1 m												
	(ii) Dapat menyatakan cara mengawal pemboleh ubah bergerak balas dengan betul : Memerhati masa yang diambil untuk warna merah jambu jalur agar luntur dengan menggunakan jam randik.	1 m												

t.me/cikgufazliebiosensei



(d)	Semakin tinggi kepekatan asid hidroklorik, semakin tinggi kadar resapan Atau Semakin rendah kepekatan asid hidroklorik, semakin rendah kadar resapan.	2 m
(e)	Resapan ialah proses yang menyebabkan masa yang diambil untuk melunturkan warna merah jambu jalur agar lebih singkat apabila direndam dalam asid hidroklorik yang berkepekatan lebih tinggi. Atau Resapan ialah proses yang menyebabkan masa yang diambil untuk melunturkan warna merah jambu jalur agar lebih panjang apabila direndam dalam asid hidroklorik yang berkepekatan lebih rendah.	2 m
(f)	Dapat memplotkan graf garis yang licin dengan paksi dan titik yang betul. - graf mesti bermula dari titik (0,0) – Kadar - Jika tak bermula dari (0,0), bagi markah untuk graf licin sahaja. Markah titik 0	1 m – titik 1 m – graf licin (freehand) 1 m - paksi
(g)	Dapat meramal kadar resapan dan memberikan sebabnya : Kadar resapan lebih tinggi kerana kepekatan asid hidroklorik yang lebih tinggi menyebabkan masa yang diambil untuk resapan asid hidroklorik lebih singkat.	2 m

PANDUAN PENSKORAN TAMAT

t.me/cikgufazliebiosensei