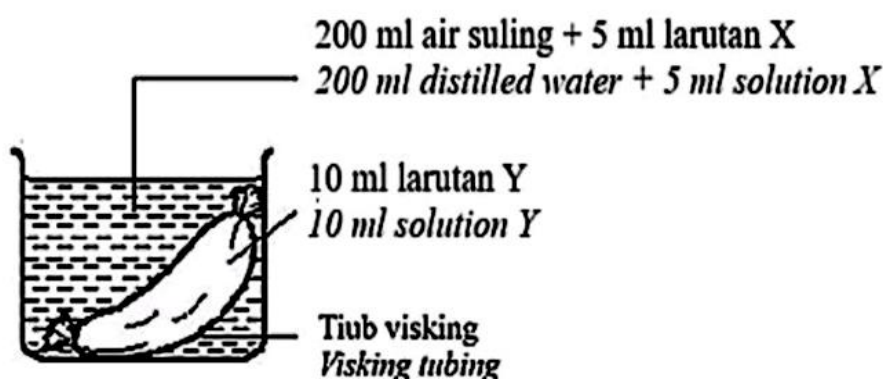


1. Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji pergerakan bahan merentasi membran telap memilih bagi dua jenis bahan yang berbeza iaitu larutan iodin dan ampaian kanji.

You have to carry out an experiment to investigate the movement of substances across a selectively permeable membrane for two different substances which are iodine solution and starch suspension.



Rajah 1.1/Diagram 1.1

Berdasarkan susun atur dalam Rajah 1.1, jalankan eksperimen berdasarkan langkah-langkah berikut:

Based on the arrangement from Diagram 1.1, carry out the experiment based on the following steps:

- Keluarkan tiub Visking daripada bikar 50 ml dan ikat salah satu hujung tiub visking dengan benang. Pastikan tiub visking diikat dengan ketat supaya tidak bocor.
Remove the Visking tubing from 50 ml beaker and tie one end of the visking tubing with thread. Make sure the visking tubing is tie tightly to prevent leaking.
- Dengan menggunakan picagari, isi tiub Visking dengan 10 ml larutan Y. Ikat hujung tiub Visking menggunakan benang dengan ketat. *Using a syringe, fill the Visking tubing with 10 ml solution Y. Tie one end of the Visking tubing tightly with a thread.*
- Bilas bahagian luar tiub visking dengan air suling.
Rinse the outside of the visking tubing with distilled water.

- iv. Tuangkan 200 ml air suling ke dalam bikar dan dengan menggunakan picagari tambahkan dengan 5 ml larutan X. Kacau campuran tersebut dengan menggunakan rod kaca.

Pour 200 ml of distilled water in a beaker and using syringe add 5 ml of solution X. Stir the mixture by using a glass rod.

- v. Catat warna larutan di dalam bikar dan tiub visking.

Record colour of solution in the beaker and visking tubing.

- vi. Masukkan tiub visking ke dalam bikar dan biarkan selama 15 minit.

Perhatikan warna yang terhasil di dalam bikar dan di dalam tiub visking.

Place the visking tubing in the beaker and leave it for 15 minutes. Observe the colour produced in the beaker and visking tubing.

Arahan: Berdasarkan eksperimen yang dijalankan, jawab soalan-soalan berikut.

Instruction: Based on the experiment conducted, answer the following questions.

- (a) Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

State the hypothesis for the experiment.

.....
.....

[3 markah/3 marks]

- (b)(i) Sediakan jadual untuk merekod keputusan anda.

Prepare a table to record your result.

[3 markah/3 marks]

(ii) Nyatakan inferens berdasarkan pemerhatian di (b) (i).

State the inference based on the observation in (b) (i).

.....
.....

[2 markah/2 marks]

(c) Nyatakan pembolehubah bagi eksperimen ini.

State the variables for this experiment.

(i) Pembolehubah dimanipulasikan :

Manipulated variable

.....

(ii) Pembolehubah bergerak balas :

Responding variable

.....

[2 markah/2 marks]

(d) Berdasarkan keputusan eksperimen, jelaskan definisi secara operasi bagi membran telap memilih.

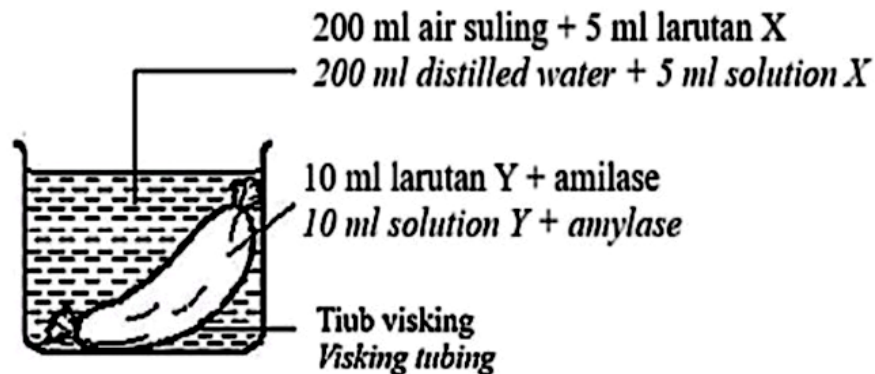
Based on the experimental result, explain the operational definition of selectively permeable membrane.

.....
.....
.....

[2 markah/2 marks]

- (e) Dalam satu eksperimen yang lain, amilase ditambahkan ke dalam tiub visking dan dimasukkan ke dalam kukus air pada suhu 37°C selama 20 minit. Tiub visking itu kemudiannya dikeluarkan dan direndam ke dalam bikar seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.2.

In another experiment, amylase was added to the visking tubing and put in a water bath with a temperature of 37°C for 20 minutes. The visking tubing is then removed and soaked into a beaker as shown in Diagram 1.2.



Rajah 1.2/Diagram 1.2

Ramalkan warna yang terhasil di dalam tiub visking selepas 15 minit.

Terangkan jawapan anda.

Predict the colour produced in the visking tubing after 15 minutes.

Explain your answer.

.....

.....

.....

[3 markah/3 marks]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

(a)	Pemboleh ubah dimanipulasikan / <i>Manipulated variable</i> Saiz molekul / Molekul kanji dan molekul X <i>Size of molecules / X molecules and Y molecules</i> – 1 markah/mark Pemboleh ubah bergerak balas / <i>Responding variable</i> Kehadiran molekul di dalam tiub visking dan di dalam bikar// Warna larutan <i>Presence of molecules in the visking tubing and beaker// Colour of solution</i> – 1 markah/mark Hubungan / <i>Relationship</i> – 1 markah/mark Molekul Y / bersaiz besar tidak dapat merentasi membran telap memilih / tiub visking manakala molekul X / bersaiz kecil dapat merentasi membran telap memilih / tiub visking <i>Y / large molecules cannot diffuse through a selectively permeable membrane / visking tubing while X /small molecules are able to diffuse through a selectively permeable membrane / visking tubing</i>														
(b)(i)	Tajuk dengan (unit yang betul) / <i>Title (with correct unit)</i> – 1 markah/mark Kandungan dalam bikar dan tiub visking yang betul / <i>Correct content in the beaker and visking tubing</i> – 1 markah/mark Warna pada awal/0 minit dan akhir eksperimen/15 minit <i>Colour at the beginning/0 minutes and end of the experiment/15 minutes</i> – 1 markah/mark <table><tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">Kandungan <i>Content</i></th><th colspan="2">Warna larutan <i>Colour of the solution</i></th></tr><tr><th>0 minit/minute <i>Awal / Initial</i></th><th>15 minit/minutes <i>Akhir / Final</i></th></tr><tr><td>Bikar <i>Beaker</i></td><td>200 ml air suling + 5 ml larutan X <i>200 ml distilled water + 5 ml X solution</i></td><td>Kuning/perang <i>Yellow/brownish</i></td><td>Kuning/perang <i>Yellow/brownish</i></td></tr><tr><td>Tiub visking <i>Visking tubing</i></td><td>10 ml larutan Y <i>10 ml Y solution</i></td><td>Keruh/Cloudy</td><td>Biru gelap/Dark blue</td></tr></table>		Kandungan <i>Content</i>	Warna larutan <i>Colour of the solution</i>		0 minit/minute <i>Awal / Initial</i>	15 minit/minutes <i>Akhir / Final</i>	Bikar <i>Beaker</i>	200 ml air suling + 5 ml larutan X <i>200 ml distilled water + 5 ml X solution</i>	Kuning/perang <i>Yellow/brownish</i>	Kuning/perang <i>Yellow/brownish</i>	Tiub visking <i>Visking tubing</i>	10 ml larutan Y <i>10 ml Y solution</i>	Keruh/Cloudy	Biru gelap/Dark blue
	Kandungan <i>Content</i>			Warna larutan <i>Colour of the solution</i>											
		0 minit/minute <i>Awal / Initial</i>	15 minit/minutes <i>Akhir / Final</i>												
Bikar <i>Beaker</i>	200 ml air suling + 5 ml larutan X <i>200 ml distilled water + 5 ml X solution</i>	Kuning/perang <i>Yellow/brownish</i>	Kuning/perang <i>Yellow/brownish</i>												
Tiub visking <i>Visking tubing</i>	10 ml larutan Y <i>10 ml Y solution</i>	Keruh/Cloudy	Biru gelap/Dark blue												

(b)(ii)	Inferens/<i>Inferens</i> Molekul Y mempunyai saiz yang lebih besar dari liang pada membran tiub visking – 1 markah manakala molekul X mempunyai saiz yang lebih kecil dari liang yang ada pada membran tiub visking – 1 markah <i>The Y molecule has a larger size than the pores on the visking tubing membrane whereas – 1 mark</i> <i>the X molecule has a smaller size than the pores present on the visking tubing membrane – 1 mark</i>
(c)(i)	Pemboleh ubah dimanipulasikan / <i>Manipulated variable</i> Saiz molekul / Molekul Y dan molekul X <i>Molecule size / Y molecules and X molecules</i> – 1 markah/mark
(c)(ii)	Pemboleh ubah bergerak balas / <i>Responding variable</i> Kehadiran molekul di dalam tiub visking dan di dalam bikar // Warna larutan X dan larutan Y <i>Presence of molecules in the visking tubing and beaker // Colour of the solution X and solution Y</i> – 1 markah/mark
(d)	Membran telap memilih ialah bahan yang membenarkan pergerakan molekul X merentasinya dan menghalang pergerakan molekul Y merentasinya – 1 markah ditunjukkan oleh warna biru tua/gelap larutan dalam tiub visking – 1 markah <i>Selectively permeable membrane is a material that allows the movement of molecules X across them and prevents the movement of molecules Y across them,</i> – 1 mark <i>shown by dark blue colour solution in visking tubing</i> – 1 mark

(e)	Ramalkan warna di dalam tiub visking <i>Predict the colour in the visking tubing</i> - Perang/kuning /brownish/yellow – 1 markah/mark Penerangan / <i>Explanation</i> 1. Enzim amilase menghidrolisiskan/mencernakan solution Y <i>Amylase enzyme hydrolyses solution Y</i> 2. kepada molekul bersaiz lebih kecil <i>to smaller size molecules.</i> – 2 markah/mark
-----	---

Cepat Daftar
Latest Exam Tips
SEMINAR
100% Real Tips
whatsapp 012-2300392
untuk jadual waktu
15 Nov Bermula
Online & Fizikal
log in studytips.com.my