

**SENARAI SEMAK CALON**  
**CHECK LIST OF CANDIDATES**

**Arahan**

Anda tidak dibenarkan bekerja dengan radas bagi lima minit pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai radas, membaca soalan dan merancang eksperimen yang akan dijalankan. Sila tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang disedia dan dibekalkan.

*Instruction*

*You are not allowed to work with the apparatus for the first five minutes. This period should be used to check the apparatus list, read the questions and plan the experiment to be carried out. Please mark (✓) in the box column provided to check the materials and apparatus prepared and supplied.*

| Bil.<br>No. | Bahan dan radas<br><i>Material and apparatus</i>                            | Kuantiti<br><i>Quantity</i> | Ya (✓) / Tidak (X)<br><i>Yes (✓) / No (X)</i> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| 1           | Bikar mengandungi larutan P<br><i>Beaker containing solution P</i>          | 1                           | ( )                                           |
| 2           | Bikar mengandungi larutan iodin<br><i>Beaker containing iodine solution</i> | 1                           | ( )                                           |
| 3           | Air suling<br><i>Distilled water</i>                                        | 1 botol<br><i>1 bottle</i>  | ( )                                           |
| 4           | Bikar mengandungi tiub Visking<br><i>Beaker containing Visking tube</i>     | 1                           | ( )                                           |
| 5           | Benang<br><i>Thread</i>                                                     | 2                           | ( )                                           |
| 6           | Jam randik digital / analog<br><i>Digital / analog stopwatch</i>            | 1                           | ( )                                           |
| 7           | Picagari 5 ml tanpa jarum<br><i>5 ml syringe without needle</i>             | 1                           | ( )                                           |
| 8           | Tuala kecil<br><i>Small towel</i>                                           | 1                           | ( )                                           |
| 9           | Tisu tandas<br><i>Toilet tissue</i>                                         | 2 helai<br><i>2 pieces</i>  | ( )                                           |
| 10          | Rod kaca<br><i>Glass rod</i>                                                | 1                           | ( )                                           |



Jawab semua soalan

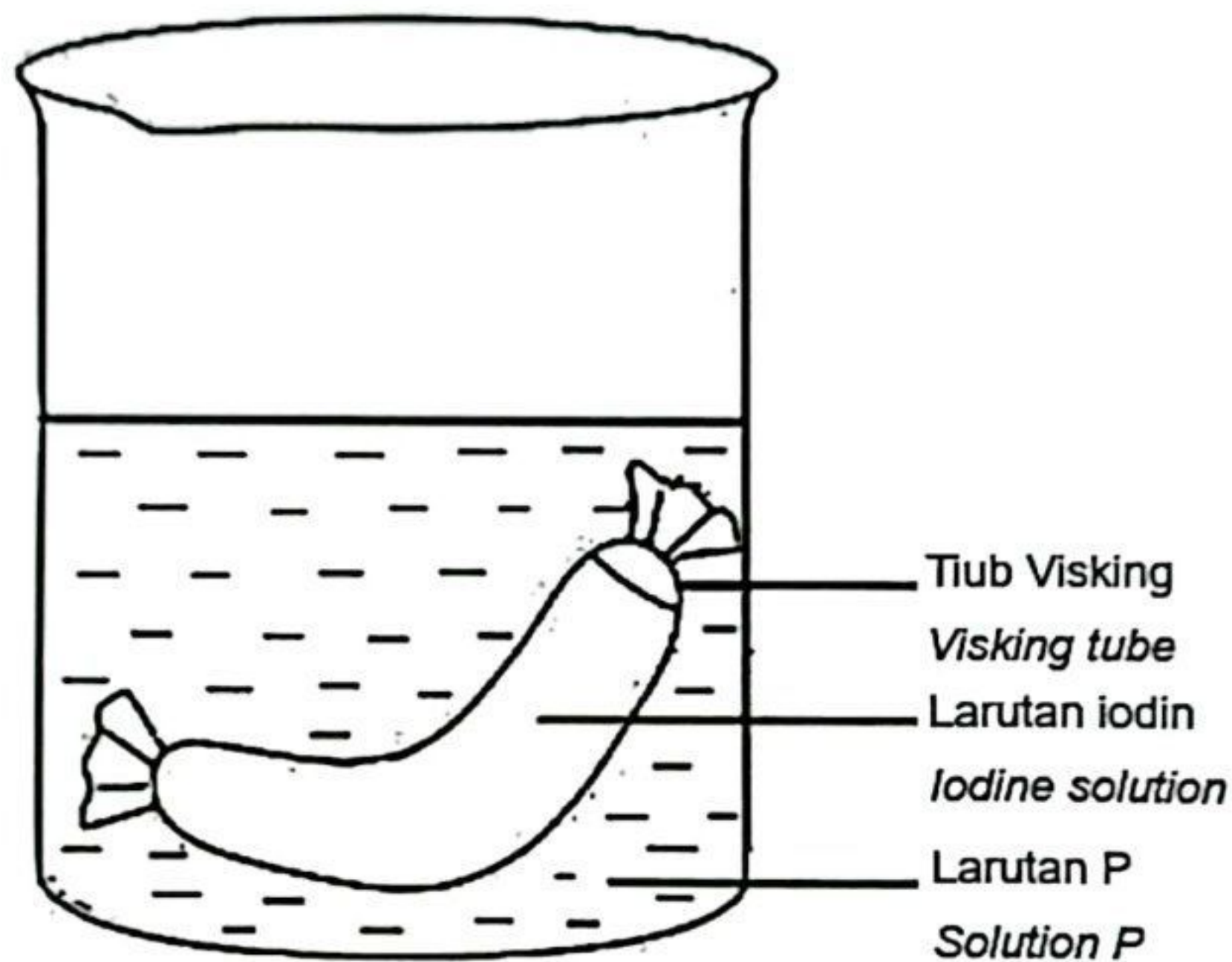
Answer all question

Anda dikehendaki menjalankan eksperimen untuk mengkaji pergerakan bahan merentas membran telap memilih berdasarkan saiz molekul yang berbeza.

Rajah 1 menunjukkan penyediaan eksperimen tersebut.

*You are required to carry out experiment to study the movement of substances across selectively permeable membrane based on different molecular sizes.*

*Diagram 1 shows the setup of the experiment.*



Rajah 1  
Diagram 1

(a) Apakah faktor yang

*What is the factor that is*

dimanipulasikan

*manipulated*

bergerak balas

*responding*

: .....

: .....

[2 markah]

[2 marks]



- (b) Rancanglah eksperimen ini menggunakan bahan dan radas yang diberikan.

Prosedur anda hendaklah mengandungi:

- Cara mengendalikan pemboleh ubah dimanipulasi
- Cara mengendalikan pemboleh ubah bergerak balas
- Langkah berjaga-jaga

*Plan this experiment using the materials and apparatus given*

*Your procedure should include:*

- *How to handle manipulated variable*
- *How to handle responding variable*
- *Precautions*

[illegible]

[3 markah]

[3 marks]



- (c) (i) Berdasarkan eksperimen, nyatakan perubahan warna yang berlaku di dalam bikar selepas 15 minit.

*Based on the experiment, state the colour changes that occurs in the beaker after 15 minutes.*

.....  
 .....

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Terangkan pemerhatian anda di c(i).

*Explain your observation in c(i).*

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

[2 markah]

[2 marks]



- (d) Bina satu jadual untuk merekodkan keputusan eksperimen anda berdasarkan kriteria-kriteria berikut:

*Construct a table to record the results of your experiment based on the following criteria:*

- Jenis larutan

*Type of solution*

- i) di dalam bikar

*in the beaker*

- ii) di dalam tiub Visking

*in the Visking tube*

- Warna larutan pada

*Colour of solution at the*

- i) awal eksperimen

*beginning of experiment*

- ii) akhir eksperimen

*end of experiment*

[3 markah]

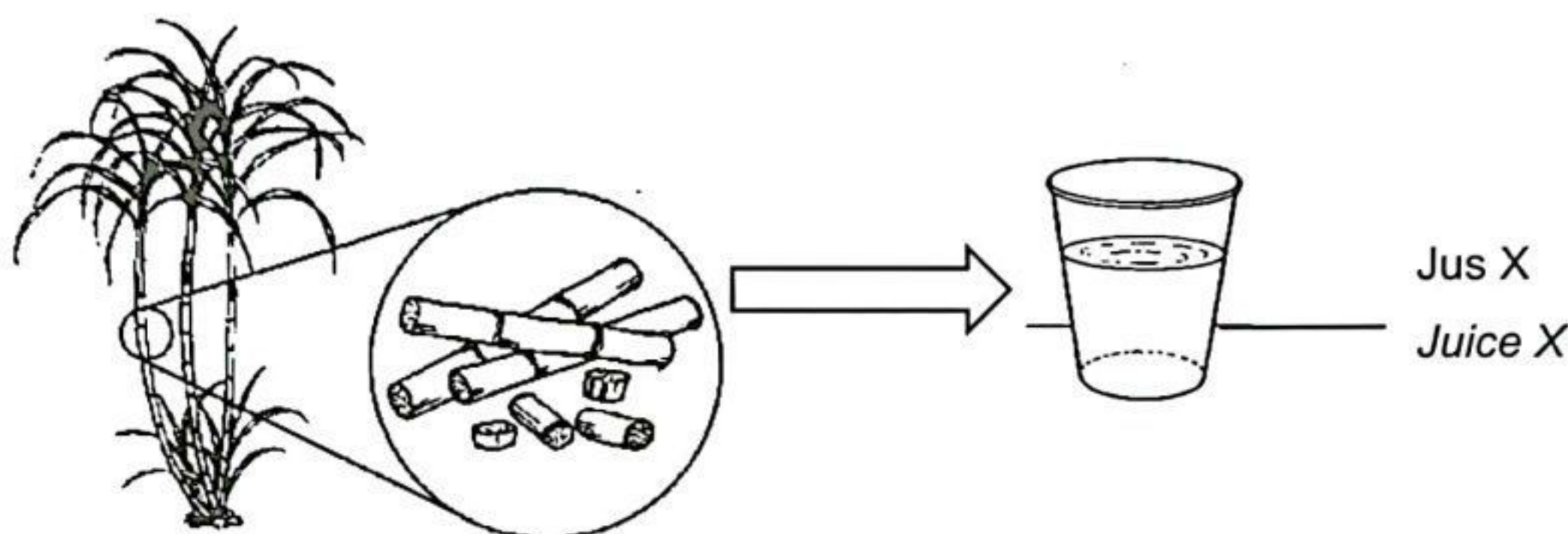
[3 marks]

- (e) Berdasarkan keputusan eksperimen, molekul yang manakah bersaiz lebih besar?  
*Based on the results of the experiment, which molecule is larger in size?*

[1 markah]

[1 mark]

- (f) Seorang murid mengulangi eksperimen dengan menggantikan larutan P di dalam bikar dengan jus X daripada pokok yang ditunjukkan pada Rajah 2.  
*A student repeats the experiment by replacing the solution P in the beaker with the juice X from the tree shown in Diagram 2.*



Rajah 2

Diagram 2

Ramalkan perubahan warna yang berlaku dalam bikar selepas 15 minit. Terangkan  
*Predict the colour change that occurs in the beaker after 15 minutes. Explain*

Ramalan:

*Prediction:*

[1 markah]

[1 mark]

Penerangan:

*Explanation:*

[2 markah]

[2 marks]

MODUL TAMAT