

**PDPR (1) : LATIHAN  
SELASA (15 JUN 2021)  
SAINS TINGKATAN 2**

**BAB**

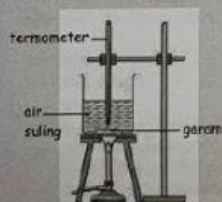
**5**

**Air dan Larutan**

**MESTI BACA**

**Sifat Fizik Air**

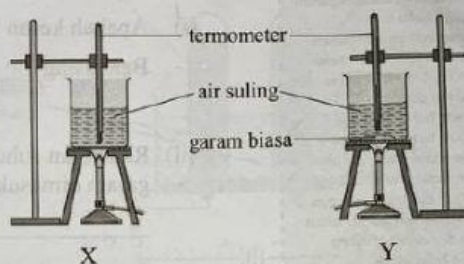
1. Air ialah cecair yang tidak berbau, tidak berwarna dan tidak mempunyai rasa.
2. Ketumpatan air tulen adalah  $1\text{g/cm}^3$ .
3. Air adalah konduktor haba yang kurang baik.
4. Takat didih air pada suhu bilik dan tekanan atmosfera (piawai) adalah  $100^\circ\text{C}$ . Oleh itu, air akan mendidih dan bertukar menjadi stlm pada suhu  $100^\circ\text{C}$ .
5. Takat beku air adalah suhu di mana air bertukar menjadi ais (bertuk pepejal). Takat beku air tulen pada tekanan atmosfera (piawai) ialah  $0^\circ\text{C}$ . Hal ini bermakna bahawa air tulen akan membeku menjadi ais pada  $0^\circ\text{C}$ .
6. Takat lebur adalah suhu apabila ais (pepejal) bertukar menjadi air (cecair).
7. Zarah-zarah air menyerap haba apabila dipanaskan dan membebaskan haba apabila disejukkan.
8. Bendasing akan meningkatkan takat didih air dan menurunkan takat beku air atau takat lebur ais.
9. Rajah di bawah menunjukkan aktiviti tentang kesan garam biasa terhadap takat didih air suling.



10. Berdasarkan aktiviti tersebut,
  - (a) kehadiran garam akan (bendasing) mempengaruhi takat didih air.
  - (b) kehadiran garam biasa meningkatkan takat didih air suling kepada  $102^\circ\text{C}$  (melebihi suhu  $100^\circ\text{C}$ ).

**JAWAB**

1. (a) Rajah di bawah menunjukkan susunan radas bagi satu eksperimen.



- (i) Lengkapkan jadual di bawah untuk meramalkan takat didih air suling bagi radas X dan Y.

| Set radas | Takat didih air suling ( $^\circ\text{C}$ ) |
|-----------|---------------------------------------------|
| X         |                                             |
| Y         |                                             |

[2 markah]

- (ii) Tandakan ( $\checkmark$ ) untuk menunjukkan keadaan yang betul apabila zarah-zarah air dipanaskan.

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Zarah-zarah air akan membebaskan haba. |  |
| Zarah-zarah air akan menyerap haba     |  |

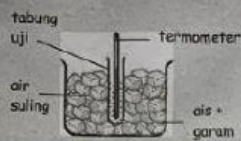
[1 markah]

- (iii) Apakah kesan bendasing terhadap takat didih air suling?

Bendasing \_\_\_\_\_ takat didih air suling.

[1 markah]

11. Rajah di bawah menunjukkan aktiviti tentang kesan garam biasa terhadap takat beku air.



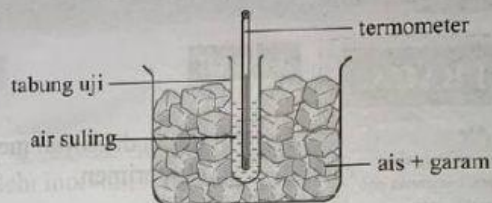
12. Berdasarkan aktiviti tersebut,
- Kehadiran garam (bendasing) mempengaruhi takat beku air.
  - Campuran ais dan garam menurunkan takat beku air kepada  $-2^{\circ}\text{C}$  (suhu kurang daripada  $0^{\circ}\text{C}$ ).
  - Takat beku air suling dalam tabung uji ialah  $0^{\circ}\text{C}$ .
13. Dalam keadaan biasa, ais akan melebur pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$ . Oleh itu, penjual ais krim selalunya akan menaburkan garam biasa pada ais di dalam peti yang berisi ais krim untuk menurunkan takat lebur ais di bawah  $0^{\circ}\text{C}$ . Peleburan ais ini akan dilambatkan.

#### PILIHAN JAWAPAN

(a)(i), (a)(iii) dan (b)

- 100
- 102
- garam
- $-2^{\circ}\text{C}$
- ais
- meningkatkan
- menurunkan

- (b) Rajah di bawah menunjukkan kesan bendasing terhadap takat beku air.



- (i) Apakah kesan bendasing terhadap takat beku air?

Bendasing \_\_\_\_\_ takat beku air.

[1 markah]

- (ii) Ramalkan suhu ais dalam rajah di atas apabila sedikit garam dimasukkan ke dalam bikar tersebut.

[1 markah]

- (iii) Cadangkan satu cara bagaimana penjual ais krim dapat merendahkan takat lebur ais untuk menyimpan ais krim yang dijualnya. Wajarkan jawapan anda.

Tambahkan sedikit \_\_\_\_\_ ke dalam

\_\_\_\_\_. Garam akan menurunkan takat lebur ais.

[2 markah]