

Jawaban

Soalan 1 (Menganalisis)

- a. Sebatian A: Ikatan ionik, kerana ia mempunyai takat lebur tinggi, larut dalam air, dan dapat mengalirkan arus apabila dalam bentuk lebur – ciri khas sebatian ionik.

Sebatian B: Ikatan kovalen, kerana ia wujud sebagai gas pada suhu bilik, tidak larut dalam air, dan tidak mengalirkan arus elektrik – ciri umum sebatian kovalen.

- b. Sebatian A mempunyai struktur kristal 3D yang terdiri daripada ion positif dan negatif tersusun dalam corak berulang, dipadukan oleh daya tarikan elektrostatik yang kuat.

Sebatian B terdiri daripada molekul diskret, iaitu molekul bebas yang dipegang oleh ikatan kovalen dan mempunyai daya tarikan antara molekul yang lemah (Van der Waals).

Soalan 2 (Menilai)

- a. Contoh sebatian ionik: Natrium klorida (NaCl) – digunakan dalam garam dapur; Magnesium oksida (MgO) – digunakan dalam ubat antasid.

Contoh sebatian kovalen: Air (H_2O) – digunakan dalam kehidupan harian; Karbon dioksida (CO_2) – digunakan dalam minuman berkarbonat.

- b. Sebatian ionik:
- *Kelebihan:* Stabil pada suhu tinggi, larut dalam air, sesuai untuk bahan pengalir.
 - *Kekurangan:* Rapuh, mudah pecah jika dikenakan tekanan.

Sebatian kovalen:

- *Kelebihan:* Sesuai untuk gas/bahan ringan, kurang reaktif dalam beberapa keadaan.
 - *Kekurangan:* Tidak mengalirkan arus, biasanya tidak larut dalam air, dan kurang tahan haba.
-

Soalan 3 (Mereka Bentuk / Mencipta)

- a. Pilihan: Ikatan kovalen

Sebab: Ikatan kovalen sesuai untuk membentuk molekul kompleks dan bahan ringan tetapi kuat, contohnya polimer atau bahan tahan suhu.

- b. Contoh unsur: Karbon dan hidrogen untuk membentuk polietilena, atau karbon dan fluorin untuk membentuk PTFE (Teflon).

Dalam sebatian ini, atom-atom berkongsi elektron untuk membentuk rangkaian panjang (polimer) dengan ikatan kovalen yang kuat, menjadikannya tahan kepada haba, bahan kimia, dan tekanan – ideal untuk pakaian angkasa.

Soalan 4 (Perbandingan Mendalam)

Aspek	NaCl (Ikatan Ionik)	H ₂ O (Ikatan Kovalen)
Kaedah pembentukan	Pemindahan 1 e ⁻ dari Na ke Cl	Perkongsian elektron antara O dan H
Bilangan elektron terlibat	1 elektron dipindahkan	2 pasangan elektron dikongsi
Struktur / Susunan zarah	Kristal 3D – ion positif & negatif	Molekul diskret H—O—H
Sifat fizikal	Takat lebur tinggi, larut air, mengalir arus bila lebur	Takat lebur rendah, tidak larut (kebanyakannya), tidak mengalir arus