

IKATAN KOVALEN-2

Mudah

1. Berikut ini beberapa fenomena dalam ikatan kovalen ...

- (1) Oktet tak sempurna
- (2) Oktet berganda
- (3) Elektron tak berpasangan

Manakah yang dapat dimasukkan dalam pengecualian untuk aturan oktet?

- (a) 1 dan 2
- (b) 1 dan 3
- (c) 2 dan 3
- (d) 1, 2, 3
- (e) semuanya salah

2. Salah satu penyimpangan pada aturan oktet ditemui pada senyawa BeCl_2 , yang tergolong ke dalam ...

- (a) superoktet
- (b) oktet tak sempurna
- (c) oktet berkembang
- (d) elektron ganjil
- (e) tidak ada pilihan yang tepat

3. Di antara molekul berikut manakah yang tergolong superoktet/oktet yang diperluas?

- (a) BeCl_2
- (b) MgCl_2
- (c) PCl_3
- (d) NO_2
- (e) tidak ada pilihan yang tepat

4. Manakah diantara zat berikut yang memiliki struktur kovalen raksasa?

- (a) grafit
- (b) silikon dioksida
- (c) NaCl
- (d) A dan B benar
- (e) A, B, C benar

5. Berikut ini ciri khas suatu senyawa kovalen raksasa ...

- (a) penghantar listrik yang baik

- (b) lentur dan mudah ditempa
- (c) penghantar panas yang baik
- (d) titik lebur yang tinggi
- (e) tidak ada pilihan yang tepat

Sedang

1. Manakah diantara pernyataan berikut yang tepat mengenai pengecualian aturan oktet?
 - (a) hanya dapat diberikan untuk unsur periode tiga keatas
 - (b) oktet berkembang dapat terjadi karena adanya hibridisasi orbital s dan p
 - (c) hanya dapat diberikan untuk unsur golongan tiga ke atas
 - (d) oktet berkembang dapat terjadi karena hibridisasi dengan orbital d
 - (e) tidak ada pilihan yang tepat
2. Di antara molekul berikut manakah yang tidak memenuhi aturan oktet?
 - (a) PCl_3
 - (b) NH_3
 - (c) MgCl_2
 - (d) NH_4Cl
 - (e) NO_2
3. Berikut ini sifat-sifat alotropi grafit, **kecuali** ...
 - (a) memiliki titik leleh tinggi
 - (b) penghantar listrik yang lebih baik dari intan
 - (c) penghantar panas yang lebih baik dari intan
 - (d) tersusun dalam *layer* atau lapisan
 - (e) semua benar
4. Berikut ini termasuk senyawa dengan struktur kovalen raksasa, **kecuali** ...
 - (a) Intan
 - (b) Grafit
 - (c) Silikon dioksida
 - (d) Silikon (IV) oksida
 - (e) Sulfur heksafluorida
5. Manakah pernyataan di bawah ini yang tepat mengenai padatan silikon dioksida?
 - (a) memiliki titik didih rendah
 - (b) memiliki struktur mirip dengan grafit
 - (c) setiap atom silikon terikat secara kovalen dengan dua atom oksigen
 - (d) setiap unit selnya memiliki geometri tetrahedron
 - (e) suatu penghantar listrik yang baik

Sukar

- Pasangan unsur berikut ini yang dapat membentuk senyawa yang memiliki menyimpang dari aturan oktet adalah
 - Al dan Cl
 - Na dan H
 - Si dan O
 - I dan Cl
 - C dan Br
- Grafit adalah suatu penghantar listrik yang lebih baik dibanding intan, karena ...
 - memiliki lebih banyak elektron valensi
 - elektronnya dapat berpindah antar layer yang diikat oleh gaya dipol
 - intan tidak memiliki elektron valensi yang bebas bergerak
 - struktur kisi intan lebih kuat dibanding grafit
 - tidak ada pilihan yang tepat
- Diantara molekul/ion berikut manakah yang memenuhi aturan oktet?
 - NO
 - BF₃
 - ICl₂⁻
 - OPBr₃
 - XeF₄
- Apabila dibandingkan antara ketiga jenis senyawa kovalen raksasa silikon dioksida, grafit dan intan, pilihan manakah yang paling tepat?

	Titik leleh tertinggi	Penghantar panas terburuk
A	silikon dioksida	grafit
B	intan	silikon dioksida
C	grafit	silikon dioksida
D	silikon dioksida	intan
E	intan	grafit

- Pengecualian aturan oktet tak lengkap dan elektron ganjil dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - untuk mendapatkan muatan formal mendekati 0
 - untuk meminimalisir tolakan antar elektron valensi
 - karena sifat khusus unsur berukuran kecil dimana inti lebih dekat ke elektron luar yang berikatan
 - untuk memenuhi larangan pauli
 - tidak ada pilihan yang tepat