

GAYA DIPOL PERMANEN

Mudah

1. Momen dipol terjadi karena
 - (a) Struktur molekul yang simetris
 - (b) Perbedaan ukuran atom-atom pada senyawa
 - (c) Perbedaan elektronegativitas atom-atom pada senyawa
 - (d) Gaya tolak-menolak antara elektron dengan inti atom senyawa
 - (e) Gaya tolak menolak antar elektron pada senyawa
2. Berikut ini senyawa yang memiliki momen dipol adalah
 - (a) CCl_4
 - (b) CF_4
 - (c) CH_4
 - (d) CHCl_3
 - (e) CF_2Cl

Jawaban D

Pada CHCl_3 terjadi momen dipol karena perbedaan elektronegatif yang besar antara atom H dan Cl menyebabkan elektron terbagi secara tidak merata.

3. Berikut ini pernyataan yang paling tepat mengenai kekuatan interaksi intermolekuler adalah
 - (a) Semua interaksi intermolekuler lebih kuat dari ikatan intramolekuler
 - (b) Interaksi intermolekuler dapat bersifat lebih lemah atau sama kuat seperti ikatan intramolekuler.
 - (c) Interaksi antar dipol lebih kuat dibanding gaya London
 - (d) Interaksi antar dipol adalah interaksi intermolekuler paling kuat
 - (e) Interaksi antar dipol adalah interaksi intermolekuler yang paling lemah
4. Manakah diantara senyawa berikut ini yang akan memiliki titik didih paling tinggi?
 - (a) Metana
 - (b) Etana
 - (c) Etilena
 - (d) Butana
 - (e) Butanon
5. Diantara molekul gas berikut ini manakah yang akan memiliki interaksi antar dipol paling besar?

- (a) Cl_2
- (b) NO
- (c) CO_2
- (d) NO_2
- (e) Semua molekul gas tidak memiliki interaksi antar dipol

Sedang

1. Berikut ini hubungan yang tepat antara interaksi antar dipol dan gaya London sehubungan dengan sifat fisis senyawa adalah
 - (a) Titik didih hanya dipengaruhi oleh gaya London
 - (b) Titik didih hanya dipengaruhi oleh interaksi antar dipol
 - (c) Pengaruh terhadap titik didih, interaksi dipol dan gaya London saling meniadakan
 - (d) Pengaruh terhadap titik didih, interaksi dipol dan gaya London saling menguatkan
 - (e) Baik gaya London maupun interaksi antar dipol tidak berpengaruh terhadap titik didih senyawa
2. Manakah diantara senyawa berikut ini yang memiliki interaksi intermolekuler berikut yang paling kuat?
 - (a) HCl
 - (b) H_2O
 - (c) CO_2
 - (d) SiO_2
 - (e) Ar
3. Interaksi ion-dipol adalah interaksi antara spesi bermuatan permanen (ion) dengan suatu dipol permanen dari suatu molekul polar. Berikut ini kondisi dimana terdapat interaksi ion-dipol adalah
 - (a) Melarutkan AgCl ke air
 - (b) Larutan fisiologis 1%
 - (c) Larutan alkohol 70%
 - (d) A dan B benar
 - (e) A, B dan C benar
4. Diantara molekul berikut manakah yang memiliki interaksi dipol-dipol?
 - (a) CO_2
 - (b) *trans*-1,2-dikloroetena
 - (c) *cis*-1,2-dikloroetena
 - (d) Semuanya memiliki interaksi dipol-dipol
 - (e) Semuanya tidak memiliki interaksi dipol-dipol
5. Manakah senyawa berikut ini yang memiliki interaksi antar dipol paling kuat?
 - (a) Pentana

- (b) Neopentana
- (c) Pentena
- (d) Isobutana
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

Sukar

1. Berbagai sampel senyawa benzena dan turunannya diukur titik didihnya dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Sampel	Titik didih (K)
A	353
B	429
C	405
D	360
E	455

Apabila diketahui ada lima kemungkinan senyawa yang cocok untuk sampel-sampel ini, yakni benzena, klorobenzena, toluena, bromobenzena, dan fenol. Manakah diantara sampel yang paling mungkin merupakan klorobenzena?

- (a) A
 - (b) B
 - (c) C
 - (d) D
 - (e) E
2. Manakah diantara pasangan molekul berikut yang memiliki interaksi intermolekuler paling kuat?
- (a) $\text{CH}_3(\text{CO})\text{CH}_3 - \text{C}_5\text{H}_{12}$
 - (b) $\text{CH}_4 - \text{C}_5\text{H}_{12}$
 - (c) $\text{H}_2\text{O} - \text{CO}$
 - (d) $\text{Li}^+ - \text{C}_5\text{H}_{12}$
 - (e) $\text{K}^+ - \text{H}_2\text{O}$
3. Berikut ini diketahui data dari beberapa senyawa

Senyawa	A	B	C
μ	0 D	0.153 D	0.003 D
M_r	28 u	30 u	32 u

Senyawa manakah yang akan paling cepat mendidih?

- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) Tidak dapat ditentukan dari data yang ada
- (e) Ketiganya kurang lebih sama

4. Seorang ilmuwan meneliti entalpi penguapan beberapa sampel senyawa yang tidak diketahui.

Senyawa	ΔH Penguapan (kJ/mol)
A	16,15
B	6,81
C	14,77
D	10,56
E	25,76

Manakah di antara senyawa berikut yang paling mungkin merupakan senyawa C?

- (a) HCl
- (b) HBr
- (c) O₂
- (d) CO₂
- (e) HF

5. Diketahui data-data energi disosiasi untuk beberapa interaksi intermolekuler non-kovalen pada berbagai molekul gas dengan massa molekul yang relatif setara berikut:

Interaksi	Energi disosiasi (kJ/mol)
1	0.3
2	10
3	5
4	20

Maka bila diambil kesimpulan mengenai jenis interaksi masing-masing, manakah pasangan yang paling tepat?

	1	2	3	4
(a)	Gaya London	Dipol terinduksi-dipol	Dipol terinduksi-ion	Dipol-dipol
(b)	Gaya London	Dipol terinduksi-ion	Dipol terinduksi-dipol	Dipol-dipol
(c)	Dipol terinduksi-dipol	Dipol-dipol	Gaya London	Dipol terinduksi-ion
(d)	Dipol terinduksi-ion	Dipol-dipol	Gaya London	Dipol terinduksi-dipol
(e)	Dipol terinduksi-dipol	Gaya London	Dipol-terinduksi-ion	Dipol-dipol