

# LATIHAN SOAL

## STRUKTUR ANORGANIK



1. Tentukan jenis-jenis simetri yang terdapat pada molekul di bawah ini dan ramalkan sifat kepolaran molekul-molekul tsb berdasarkan simetri yang dimilikinya!
  - a. asetonitril ( $\text{CH}_3\text{CN}$ )
  - b. piridin ( $\text{C}_5\text{NH}_5$ )
  - c. formaldehida ( $\text{HCHO}$ )
  - d. iodoform ( $\text{CHI}_3$ )
2. Tentukan *point group* dari molekul-molekul berikut ini!
  - a.  $\text{CH}_4$
  - b.  $\text{NH}_3$
  - c.  $\text{POCl}_3$
  - d.  $\text{SOCl}_4$
3. Jelaskan mengapa terjadi penurunan titik leleh kristal:
  - a.  $\text{LiF}$ ,  $\text{LiCl}$ ,  $\text{LiBr}$  dan  $\text{LiI}$ !
  - b.  $\text{NaBr}$ ,  $\text{MgBr}_2$ , dan  $\text{AlBr}_3$ !
4. Jelaskan mengapa energi kisi ( $U_0$ ) yang dibebaskan dalam pembentukan senyawa ionik untuk  $\text{RbCl} < \text{KCl} < \text{NaCl}$ !
5. Jelaskan mengapa energi kisi yang dibebaskan dalam pembentukan senyawa ionik untuk  $\text{MgO} > \text{CaO} > \text{SrO}$ !
6. Dengan persamaan *Kapustinskii*, hitunglah energi kisi dari kristal  $\text{CaO}$  bila diketahui jari - jari ion  $\text{Ca}^{2+} = 114 \text{ pm}$  dan ion  $\text{O}^{2-} = 126 \text{ pm}$ !
7. Dengan persamaan *Kapustinskii*, hitunglah energi kisi dari kristal  $\text{BaF}_2$  bila diketahui jari - jari ion  $\text{Ba}^{2+} = 156 \text{ pm}$  dan ion  $\text{F}^- = 117 \text{ pm}$ !
8. Jelaskan kelebihan dan kelemahan teori ikatan valensi dan teori orbital molekul dalam menjelaskan ikatan kovalen!
9. Jelaskan apa yang dimaksud dengan:
  - a. resonansi
  - b. elektronegatifitas
  - c. *holes* dalam semikonduktor
  - d. *doping* dalam semikonduktor
10. Gambarkan struktur Lewis dan hitung muatan formal senyawa berikut:
  - a. diklorometana ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ )
  - b. aseton ( $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ )
  - c. ion perklorat ( $\text{ClO}_4^-$ )
  - d. ion karbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ )
11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan semikonduktor tipe N dan jelaskan mengapa arsen ( $\text{As}$ ) dapat digunakan untuk membuat semikonduktor jenis ini!
12. Jelaskan apa yang dimaksud dengan semikonduktor tipe P dan jelaskan mengapa aluminium ( $\text{Al}$ ) dapat digunakan untuk membuat semikonduktor jenis ini!