

# Bes



- Bes ditakrifkan sebagai sebatian kimia yang boleh bertindak balas dengan asid untuk menghasilkan garam dan air.
- Tindak balas antara bes dengan asid itu dikenal sebagai tindak balas peneutralan.
- Contoh-contoh bes termasuk semua oksida logam dan hidroksida logam.
- Misalnya, kuprum(II) oksida, ferum(III) oksida, dan magnesium hidroksida.
- Semasa sesuatu bes meneutralkan sesuatu asid, ion  $O^{2-}$  atau ion  $OH^-$  daripada bes akan meneutralkan ion  $H^+$  daripada asid untuk membentuk air.



- Jadi, bes ialah penerima ion  $H^+$  atau penerima proton, manakala asid ialah penderma ion  $H^+$  atau penderma proton.

## Perbezaan antara bes dengan alkali

- Kebanyakan bes tidak larut dalam air.
- Bes yang larut dalam air dikenali sebagai alkali.
- Alkali ditakrifkan sebagai larutan akueus yang mengandungi ion-ion hidroksida,  $OH^-$  yang bebas bergerak dalam air.
- Contoh-contoh alkali ialah :-
  - kalium hidroksida
  - natrium hidroksida
  - larutan ammonia
- Semua alkali adalah bes.
- Bes yang tidak larut dalam air akan kekal sebagai bes.
- Contohnya, pepejal ferum(II) oksida dan ferum(II) hidroksida.

## Sifat-sifat fizik Alkali

- Rasa pahit
- licin
- nilai pH lebih daripada 7
- Mengubah kertas litmus merah kepada biru
- Mengkonduksikan arus elektrik



# Kegunaan Asid dan Bes

## Kegunaan asid

- Asid sulfurik :-
  - Elektrolit bateri kereta
  - Membuat detergen
  - Pembuatan cat
  - Pembuatan baja
  - Pembuatan polimer
- Asid karbonik :-
  - Pembuatan minuman ringan
- Asid nitrik :-
  - Pembuatan bahan letupan
  - Pembuatan pewarna
  - Pembuatan plastik
  - Pembuatan baja
- Asid hidroklorik :-
  - Menanggalkan karat
- Asid Etanoik :-
  - Memasak
  - Mengawet makanan
- Asid metanoik :-
  - Membantu penggumpalan lateks

## Kegunaan bes

- Aluminium hidroksida
  - Membuat pil gastrik
- Magnesium hidroksida
  - Membuat ubat gigi
- Kalsium hidroksida
  - Membuat simen
  - Membuat serbuk peluntur

## Kegunaan alkali

- Ammonia
  - Untuk membuat baja
  - Membuat nilon
  - Menyingkirkan gris
- Natrium hidroksida
  - Membuat sabun
  - Membuat detergen
  - Sebagai agen peluntur

