LEMBAR JAWABAN E-LKPD 4

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : XI IPA/2

Alokasi Waktu : 1×45 menit

Materi : Konsep Asam Basa Bronsted Lowry

Nama: **Kelas:**

Tulislah jawaban kalian pada kolom yang telah disediakan!



MENGAMATI

Bacalah wacana di bawah ini dengan seksama!

Reaksi HCl dengan NH_3



Gambar 1. HCl



Gambar 2. NH_3

Berdasarkan teori asam-basa Arrhebius, larutan HCl jika direaksikan dengan NH_3 dapat menghasilkan garam NH_4Cl dalam pelarut air. Tetapi faktanya, reaksi tersebut dapat terjadi dalam pelarut bukan air(pelarut benzena).

HCl (benzena) + NH_3 (benzena) → NH_4Cl (s)

Adanya fakta tersebut tidak sesuai dengan teori asam-basa Arrhenius karena tidak melepaskan H^+ pada asam dan tidak melepaskan OH^- pada basa. Oleh karena itu diperlukan teori yang lain untuk dapat menjelaskan fakta di atas.

LIVEWORKSHEETS



MENGAJUKAN PERTANYAAN

Ajukanlah pertanyaan terkait hal-hal yang belum kalian pahami!



MENGUMPULKAN DATA

Untuk menjawab pertanyaan kalian, perhatikan reaksi berikut ini!

Perhatikan reaksi berikut ini!

$HCl\,(aq) \rightarrow \quad H^{+}(aq) + \quad Cl^{-}(aq)$

1. HCl ini direaksikan dalam pelarut air. Bersifat apakah HCl menurut teori asam basa Arrhenius? berikan alasanmu!

LIVEWORKSHEETS

$HCl + NH_3 \rightarrow NH_4^+ + Cl^-$

1. Pada reaksi ini HCl direaksikan dalam pelarut benzena. Berdasarkan reaksi tersebut, bersifat apakah HCl?

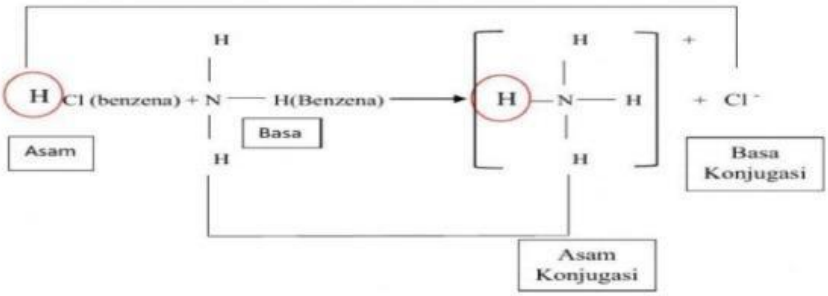
2. Apakah teori Arrhenius dapat menjelaskan reaksi diatas? Jelaskan kelemahan teori asam-basa menurut Arrhenius!



MENGASOSIASI

Perhatikan reaksi di bawah ini dalam pelarut benzena!

HCl (benzena)+ NH_3(benzena)$\rightarrow NH_4Cl$(s)



LIVEWORKSHEETS

1. Berdasarkan reaksi tersebut, spesi manakah yang memberikan/mendonorkan proton?

2. Spesi inilah yang bersifat asam menurut Bronsted-Lowry. Jadi apakah pengertian asam menurut Bronsted-Lowry?

3. Berdasarkan reaksi tersebut, spesi manakah yang menerima proton?

4. Spesi inilah yang bersifat **basa menurut Bronsted-Lowry**. Jadi apakah pengertian basa menurut Bronsted-Lowry?

5. Perhatikan kembali reaksi HCl dan NH_3 diatas. HCl memberikan proton (H^+) kepada NH_3 sehingga HCl kehilangan proton dan menyebabkan terjadinya pembentukan Cl^-. Spesi Cl^- ini disebut dengan basa konjugasi. Apa yang dimaksud basa konjugasi?

LIVEWORKSHEETS

6. Pada reaksi di atas, NH_3 menerima proton (H^+) dari HCl sehingga terbentuk NH_4^+. Spesi NH_4^+ ini disebut dengan asam konjugasi. Apa yang dimaksud asam konjugasi?

7. Perhatikan reaksi dibawah ini. Klasifikasikan asam dan basa berikut menurut teori Bronsted Lowry!

   a. $HCOOH\ (aq) + H_2O\ (l) \rightarrow HCOO^-\ (aq) + H_3O^+\ (aq)$
   b. $CN^-\ (aq) + H_2O\ (l) \rightarrow HCN\ (aq) + OH^-(aq)$
   c. $NH_3\ (aq) + H_2PO_4^-\ (aq) \rightarrow NH_4^+\ (aq) + HPO_4^{2-}\ (aq)$

LIVEWORKSHEETS



MENGOMUNIKASIKAN

Buatlah kesimpulan berdasarkan pembelajaran diatas!

LIVEWORKSHEETS