

PRAKTIKUM KIMIA

Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas : VII (tujuh)
Semester : 1 (satu)
Judul Praktikum : pH LARUTAN ASAM dan BASA
Standar Kompetensi : Memahami klasifikasi zat
Kompetensi Dasar : Mengelompokkan sifat larutan asam, larutan basa, dan larutan garam melalui alat dan indikator yang tepat
Dasar Teori :

Ukuran keasaman atau kebasaan suatu larutan dinyatakan dengan pH. pH mempunyai skala antara 0 sampai 14. Air adalah larutan yang netral.

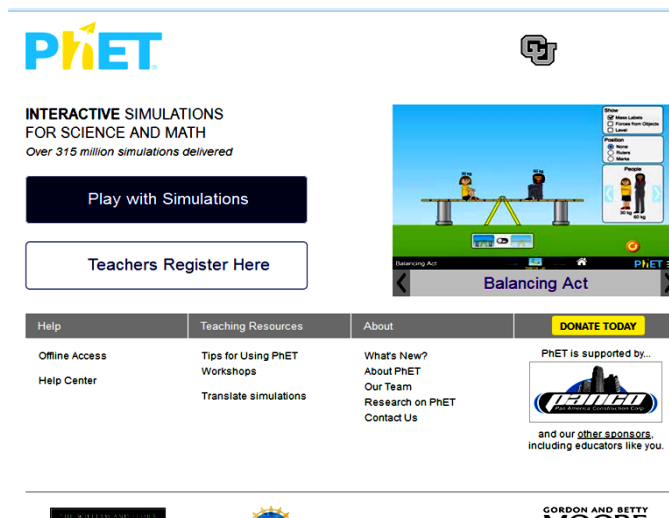
I. Tujuan : siswa dapat mengetahui pH larutan netral, pH larutan asam dan pH larutan basa

II. Alat dan Bahan :

- Software simulasi PhET
- Komputer dengan sistem operasi windows
- Perangkat lunak spreadsheet

III. Cara Kerja :

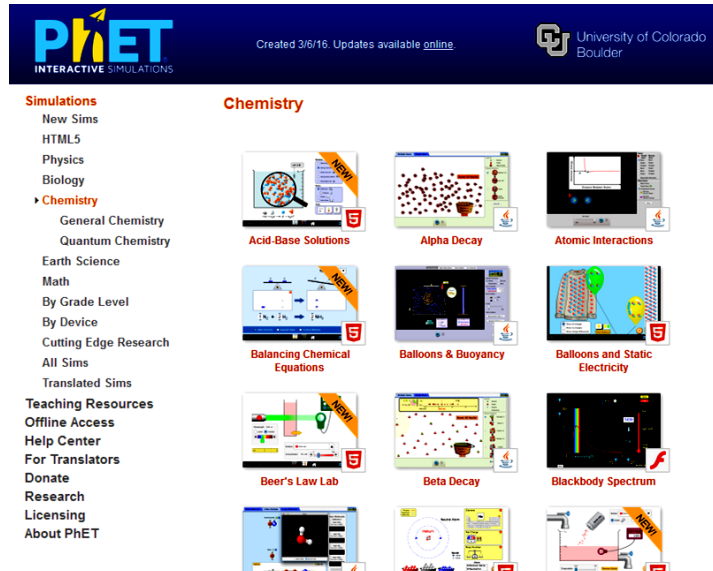
1. Aktifkan perangkat lunak PhET, sehingga nampak tampilan seperti gambar berikut:



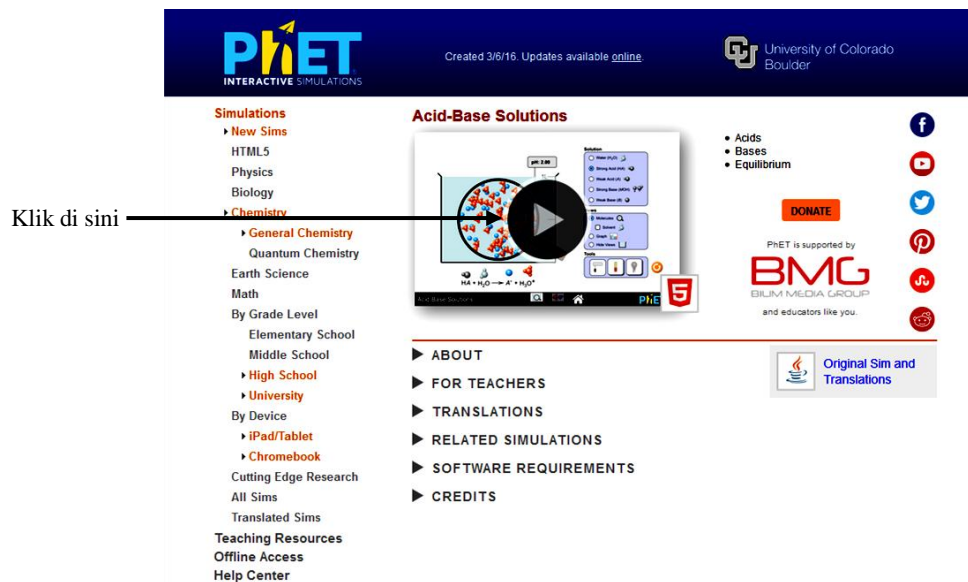
2. Pilih Play with Simulation, sehingga nampak tampilan seperti gambar berikut:



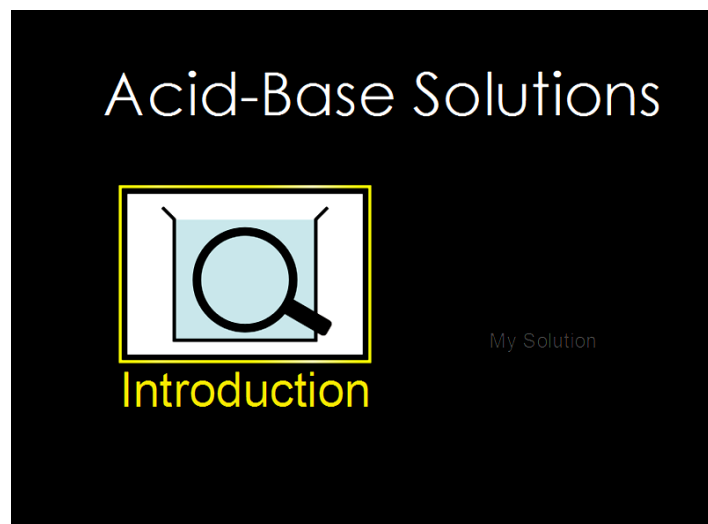
3. Pilih Chemistry, sehingga nampak tampilan seperti gambar berikut:



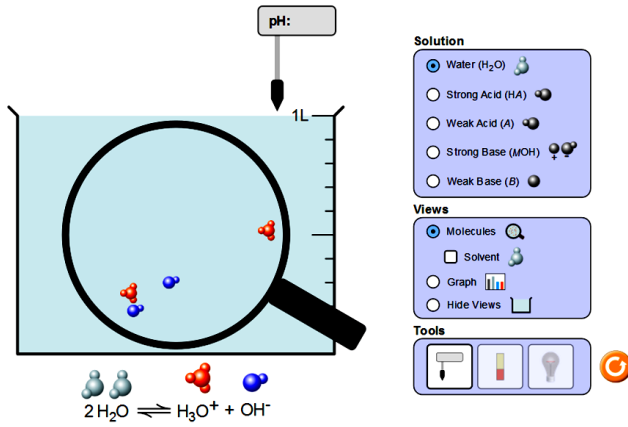
4. Pilih pilih Acid-Base Solutions, sehingga nampak tampilan seperti gambar berikut:



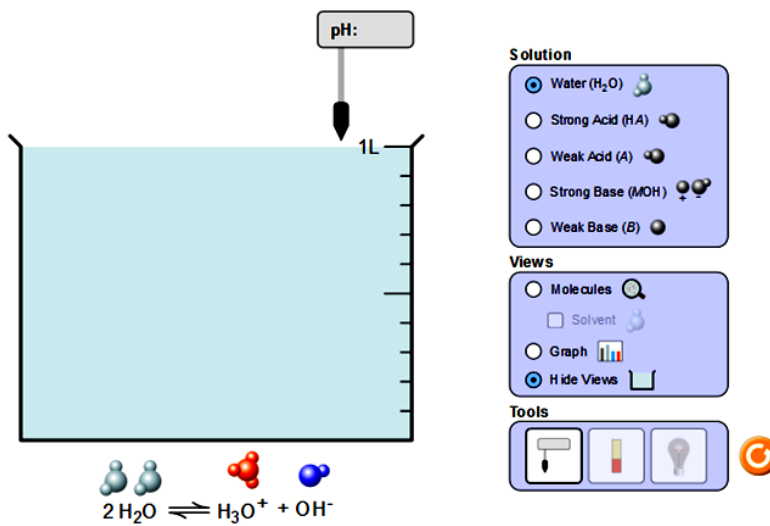
5. Klik pada bagian yang ditunjuk anak panah, sehingga nampak tampilan seperti gambar berikut:



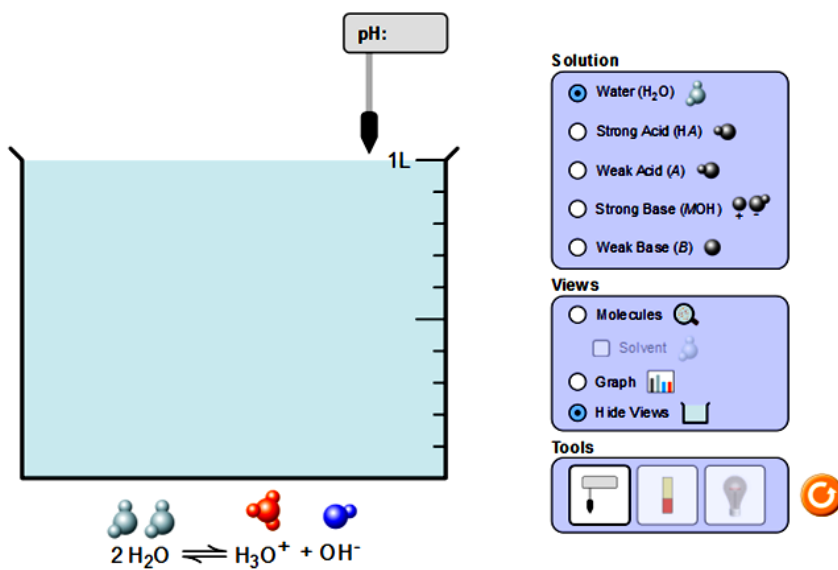
6. Pilih Introduction, sehingga nampak tampilan seperti berikut



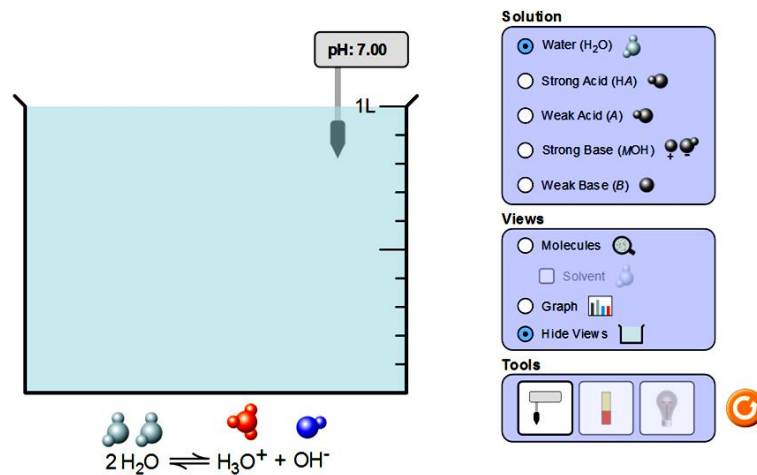
7. Pada bagian Views pilih Hide Views, sehingga nampak tampilan seperti berikut



8. Pada bagian tools pilih yang paling kiri, sehingga nampak tampilan seperti berikut



9. Drag skala pH sehingga bagian yang runcing hitam tercelup ke dalam larutan seperti nampak tampilan pada gambar berikut



10. Ketika pada bagian Solution dipilih Water (air), kalian amati nilai pH yang tampak
11. Catat hasilnya ke dalam tabel
12. Ulangi langkah di atas dengan mengubah bagian solution menjadi Strong Acid (asam kuat), Weak Acid (asam lemah), Strong Base (basa kuat) dan Weak Base (basa lemah)

IV. Tabel Pengamatan:

No	Larutan	pH
1	Water (air)	
2	Strong Acid (asam kuat)	
3	Weak Acid (asam lemah)	
4	Strong Base (basa kuat)	
5	Weak Base (basa lemah)	

V. Bahan Diskusi:

- 1) Berapakah pH larutan netral?
- 2) Berapakah pH larutan yang bersifat asam?
- 3) Berapakah pH larutan yang bersifat basa?
- 4) Bagaimanakah pH larutan yang yang bersifat asam kuat?
- 5) Bagaimanakah pH larutan yang yang bersifat basa kuat?
- 6) Berapakah rentang skala larutan yang bersifat asam?
- 7) Berapakah rentang skala larutan yang bersifat basa?
- 8) Buatlah kesimpulannya

KUNCI JAWABAN:

- Untuk mengisi tabel maka perhatikan gambar berikut:

1. Gambar 1

pH: 7.00

1L

$2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$

Solution

- Water (H₂O)
- Strong Acid (HA)
- Weak Acid (A)
- Strong Base (MOH)
- Weak Base (B)

Views

- Molecules
- Solvent
- Graph
- Hide Views

Tools

2. Gambar 2

pH: 2.00

1L

$\text{HA} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

Solution

- Water (H₂O)
- Strong Acid (HA)
- Weak Acid (A)
- Strong Base (MOH)
- Weak Base (B)

Views

- Molecules
- Solvent
- Graph
- Hide Views

Tools

3. Gambar 3

pH: 4.50

1L

$\text{HA} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{A}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

Solution

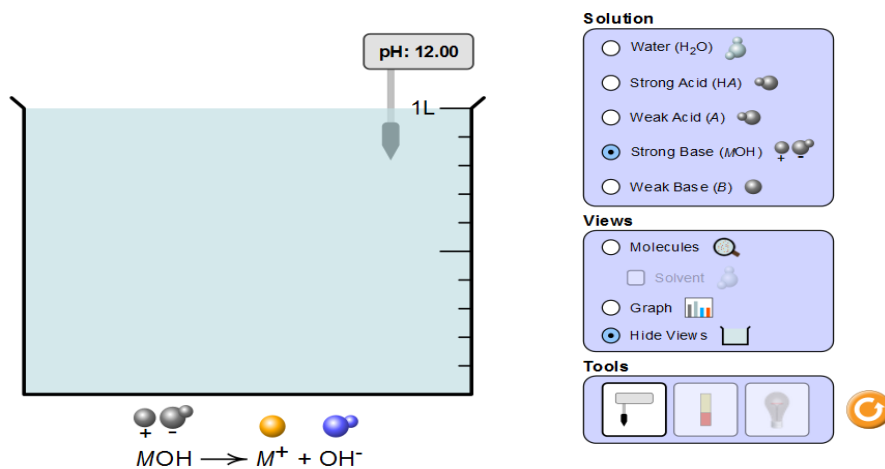
- Water (H₂O)
- Strong Acid (HA)
- Weak Acid (A)
- Strong Base (MOH)
- Weak Base (B)

Views

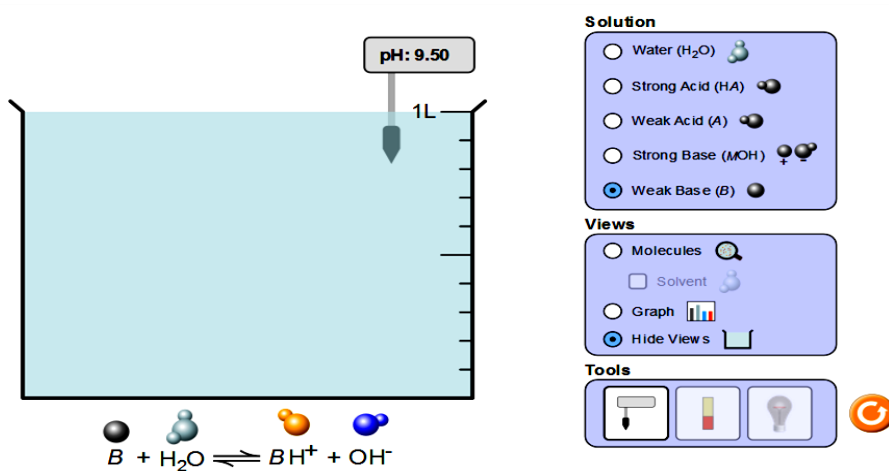
- Molecules
- Solvent
- Graph
- Hide Views

Tools

4. Gambar 4



5. Gambar 5



Dari kelima gambar di atas maka Tabel pengamatan dapat diisi:

No	Larutan	pH
1	Water (air)	7,00
2	Strong Acid (asam kuat)	2,00
3	Weak Acid (asam lemah)	4,50
4	Strong Base (basa kuat)	12,00
5	Weak Base (basa lemah)	9,50

-. Jawaban Bahan Diskusi

- 1) pH larutan netral = 7,00
- 2) pH larutan yang bersifat asam < 7,00
- 3) pH larutan yang bersifat basa > 7,00
- 4) pH larutan yang yang bersifat asam kuat pHnya semakin kecil
- 5) pH larutan yang yang bersifat basa kuat pHnya semakin besar
- 6) Rentang skala larutan yang bersifat asam pHnya antara 0 sampai dengan 6
- 7) Rentang skala larutan yang bersifat basa pHnya antara 8 sampai dengan 14
- 8) Kesimpulannya:
 - a. Larutan yang bersifat asam mempunyai pH kurang dari 7, semakin kuat keasaman suatu larutan pHnya semakin rendah
 - b. Larutan dengan pH 7 dikatakan mempunyai pH netral yang berarti tidak bersifat asam maupun basa

- c. Larutan yang bersifat basa mempunyai pH lebih dari 7, semakin kuat kebasaan suatu larutan pHnya semakin tinggi

Dibuat oleh:

Nama : DWI SULISTYORINI

Prodi : S2 Pend, Fisika UAD

NIM : 1507041016