

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Skala pH

-PhET pH Scale: Basics-

Identitas Siswa

Nama :

No Absen :

Kelas :

Petunjuk Belajar :

1. Bacalah pengantar mengenai skala pH sebelum memulai percobaan.
2. Pastikan perangkat terhubung dengan internet.
3. Ikuti setiap langkah pada prosedur kegiatan secara berurutan
4. Catat hasil percobaan dan pengamatan pada table yang sudah disediakan
5. Diskusikan hasil percobaan Bersama anggota kelompok dan kerjakan tugas pertanyaan diskusi.
6. Buat kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.

A. Pengantar

pH merupakan ukuran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Konsep pH berasal dari kajian dalam Kimia yang berkaitan dengan konsentrasi ion hidrogen (H^+) dalam suatu larutan. Skala pH berkisar dari 0 hingga 14, di mana nilai pH kurang dari 7 menunjukkan sifat asam, pH sama dengan 7 bersifat netral, dan pH lebih dari 7 menunjukkan sifat basa atau alkali. Nilai pH sangat penting untuk diketahui karena dapat memengaruhi berbagai proses kimia dan biologis. Dalam kehidupan sehari-hari, pH berperan dalam banyak hal, seperti menentukan kualitas air, memengaruhi kesuburan tanah bagi pertumbuhan tanaman, serta mendukung berbagai proses dalam tubuh makhluk hidup. Melalui simulasi pH Scale: Basics pada PhET, peserta didik dapat mengetest pH dalam berbagai jenis larutan.

B. Tujuan Kegiatan

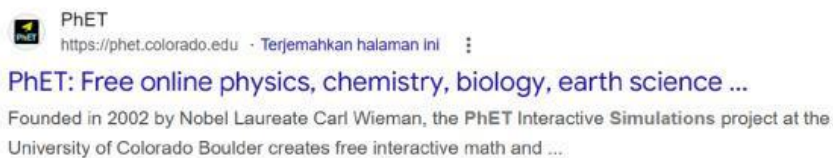
1. Siswa dapat menentukan nilai pH berbagai larutan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan simulasi PhET.
2. Siswa dapat mengklasifikasikan larutan ke dalam kategori asam, basa, atau netral berdasarkan skala pH.
3. Siswa dapat menganalisis hubungan antara volume pelarut (air) terhadap perubahan nilai pH larutan.

C. Alat dan Bahan

1. Perangkat komputer/Laptop/Smartphone.
2. Koneksi Internet.
3. Simulasi PhET: pH Scale: Basics.

D. Prosedur Kegiatan

1. Buka website PhET Interactive Simulations pada Browser.



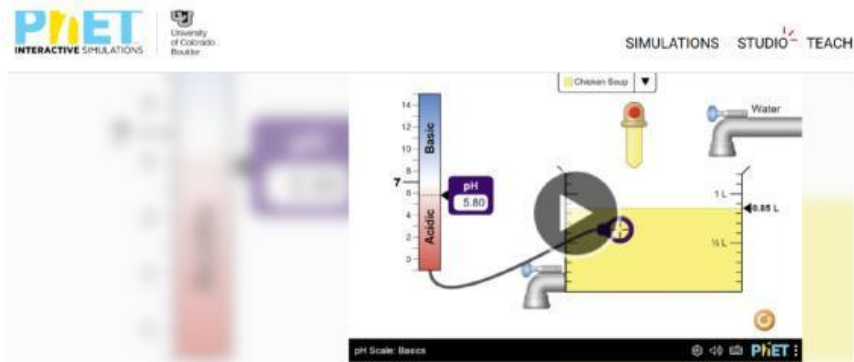
Phet colorado

Founded in 2002 by Nobel Laureate Carl Wieman, the ...

Simulations

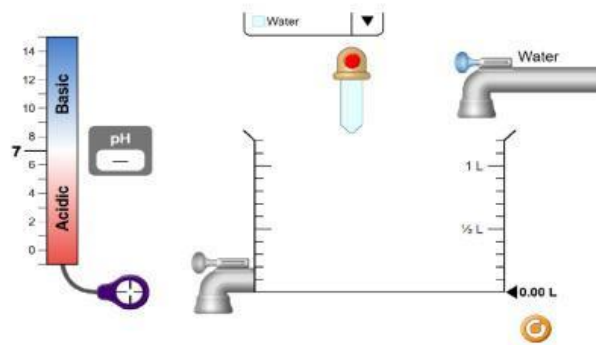
Simulations. All Sims · Physics · Math & Statistics · Chemistry ...

2. Cari dan pilih simulasi pH Scale: Basics.

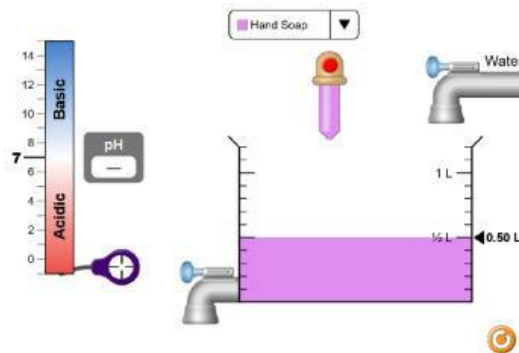


pH Scale: Basics

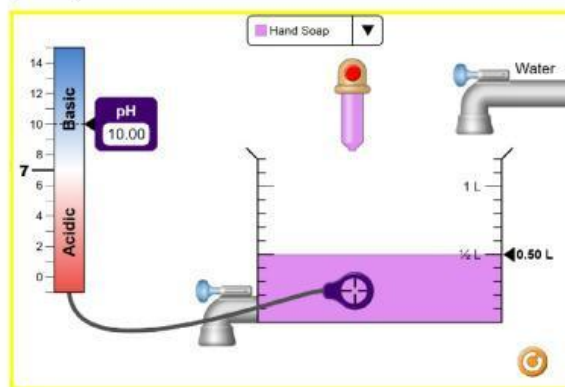
3. Jalankan simulasi dengan menekan tombol Play



4. Pilih jenis larutan pada menu drop-down di bagian atas (contoh: *Hand Soap*, *Blood*, *Chicken Soup*, dll). Kemudian gunakan keran merah untuk mengisi tabung dengan larutan hingga volume menunjukkan 0,50 L.



5. Celupkan sensor pH (lingkaran biru) ke dalam larutan untuk melihat nilai pH-nya.

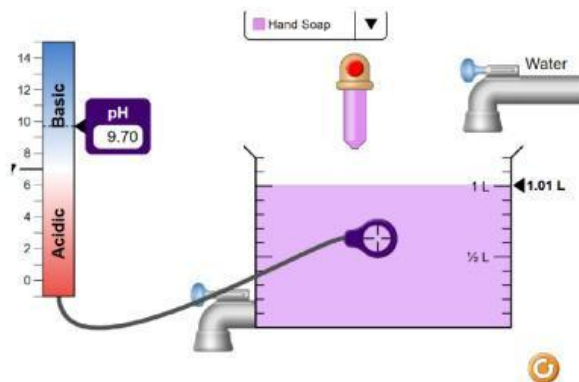


6. Catat nilai pH yang muncul ke dalam tabel pengamatan.

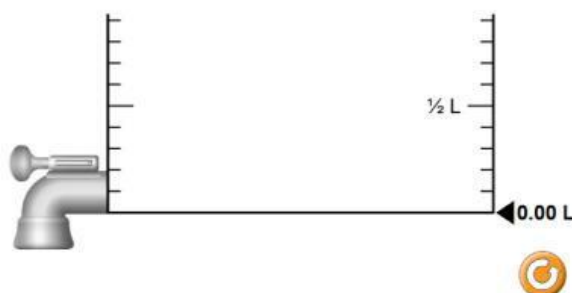
E. Tabel Pengamatan

No	Nama Larutan	Volume Awal (0.50 L)	Nilai pH Awal	Sifat Larutan (Asam/Basa/Netral)	Nilai pH Setelah Ditambah Air (Volume 1.00 L)	Perubahan pH (Naik/Turun/Tetap)
1.						
2.						
3.						
4.						

7. Tambahkan air dengan menekan keran biru di bagian atas hingga volume total menjadi 1,00 L, lalu catat perubahan pH-nya.



8. Kosongkan tabung dengan menekan tombol *refresh* atau keran pembuangan di bawah, lalu ulangi untuk jenis larutan lainnya.



E. Tabel Pengamatan

No	Nama Larutan	Volume Awal (0.50 L)	Nilai pH Awal	Sifat Larutan (Asam/Basa/Netral)	Nilai pH Setelah Ditambah Air (Volume 1.00 L)	Perubahan pH (Naik/Turun/Tetap)
1.						
2.						
3.						
4.						

F. Pertanyaan Diskusi

1. Berdasarkan data tabel di atas, larutan manakah yang memiliki tingkat keasaman paling kuat dan larutan mana yang memiliki tingkat kebasaan paling kuat? Jelaskan alasannya berdasarkan nilai pH.

.....
.....
.....
.....

2. Apa yang terjadi pada nilai pH larutan Asam ketika Anda menambahkan air ke dalamnya? Apakah nilai pH-nya naik atau turun?

.....
.....
.....
.....

3. Apa yang terjadi pada nilai pH larutan Basa ketika Anda menambahkan air ke dalamnya?

.....
.....
.....
.....

G. Kesimpulan

Silakan tuliskan kesimpulan Anda mengenai hubungan antara jenis larutan, nilai pH, dan pengaruh pengenceran terhadap sifat larutan.