

## Pemetaan / Analisis SK dan KD

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XI/Genap

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Tingkat Ranah KD	Indikator Pencapaian	Tingkat Ranah IPK	Ruang Lingkup			Alokasi Waktu	Nilai Karakter
					1	2	3		
4. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya.	4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam-basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.	C5	<p>A. KOGNITIF</p> <p><b>Produk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan sifat asam-basa suatu larutan berdasarkan perubahan warna lakmus</li> <li>Menjelaskan definisi asam basa menurut Arrhenius</li> <li>Menentukan pH suatu larutan asam basa menggunakan indikator universal</li> <li>Menjelaskan konsep pH</li> <li>Menghitung pH larutan berdasarkan konsentrasi larutan yang diketahui</li> <li>Menjelaskan konsep pK<sub>w</sub> dan pOH</li> </ul>	C3  C1  C3  C1  C2  C1	✓			6 JP (6 x45 menit)	<p>Karakter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rasa ingin tahu</li> <li>Komunikatif</li> <li>Mengamati</li> <li>Prediktif</li> </ul> <p>Keterampilan sosial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya</li> <li>Mengemukakan pendapat</li> <li>Pendengar yang baik</li> <li>Berkomunikasi</li> <li>kerjasama</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan kekuatan asam basa suatu larutan</li> </ul>	C1				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung derajat ionisasi (<math>\alpha</math>) dari suatu larutan asam basa</li> </ul>	C2				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi (<math>\alpha</math>)</li> </ul>	C5				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung pH larutan asam basa bervalensi</li> </ul>	C2				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung pH larutan asam lemah dan basa lemah</li> </ul>	C2				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghubungkan kekuatan asam basa dengan tetapan ionisasi asam (<math>K_a</math>) atau tetapan ionisasi basa (<math>K_b</math>)</li> </ul>	C5				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghubungkan derajat ionisasi (<math>\alpha</math>) dengan tetapan asam (<math>K_a</math>) atau tetapan basa (<math>K_b</math>)</li> </ul>	C5				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung pH dan derajat</li> </ul>					

			ionisasi larutan dari data konsentrasinya	C2				
			<b>Proses:</b>	C3				
			• Melakukan percobaan uji asam basa dengan menggunakan kertas lakmus.					
			• Mengamati perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus merah dan biru pada masing-masing sampel.	C2				
			• Mencatat hasil pengamatan yang diperoleh ke dalam suatu tabel hasil pengamatan.	C1				
			• Menganalisis data hasil pengamatan tentang sifat asam basa suatu larutan.	C4				
			• Menyimpulkan sifat asam basa suatu larutan berdasarkan perubahan warna kertas lakmus.	C2				



			<p>diuji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurutkan harga pH dari yang terkecil hingga yang terbesar.</li> <li>• Menghubungkan besarnya harga pH dengan sifat larutan asam, basa dan netral suatu larutan.</li> <li>• Menentukan konsentrasi ion <math>H^+</math> larutan HCl pada berbagai konsentrasi melalui reaksi ionisasi.</li> <li>• Menentukan hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion <math>H^+</math></li> <li>• Menuliskan rumus hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion <math>H^+</math>.</li> <li>• Menghitung pH masing-masing larutan asam.</li> <li>• Membandingkan pH hasil</li> </ul>	C5					
				C3					
				C3					
				C1					
				C2					
				C2					

			<p>perhitungan dengan pH hasil pengamatan.</p> <p>C2</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan permasalahan yang diberikan dalam kelompok.</li> </ul> <p>C2</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion <math>H^+</math>.</li> </ul> <p>C1</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan reaksi ionisasi air.</li> </ul> <p>C1</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan tetapan kesetimbangan (<math>K_c</math>) dari air.</li> </ul> <p>C1</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan tetapan kesetimbangan air (<math>K_w</math>).</li> </ul> <p>C3</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan hubungan antara <math>pK_w</math> dengan pH dan pOH.</li> </ul> <p>C3</p>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan konsentrasi ion <math>H^+</math> dan <math>OH^-</math> dalam larutan berdasarkan konsep <math>K_w</math> pada suhu <math>25^\circ</math>.</li> </ul> <p>C3</p>					

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan konsentrasi ion <math>\text{OH}^-</math> larutan NaOH pada berbagai konsentrasi melalui reaksi ionisasi.</li> <li>• Menentukan hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion <math>\text{OH}^-</math></li> <li>• Menuliskan rumus hubungan antara harga pH dengan besarnya konsentrasi ion <math>\text{OH}^-</math></li> <li>• Menghitung pOH masing-masing larutan asam.</li> <li>• Membandingkan pOH hasil perhitungan dengan pH hasil pengamatan.</li> <li>• Mendiskusikan permasalahan yang diberikan dalam kelompok.</li> <li>• Menyimpulkan hubungan antara harga pOH dengan besarnya konsentrasi ion <math>\text{OH}^-</math></li> </ul>	C3					
				C1					
				C3					
				C2					
				C2					
				C2					
				C1					

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan data hasil percobaan pada LKS 2.</li> </ul>	C2					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung konsentrasi ion <math>H^+</math> larutan HCl dan <math>CH_3COOH</math> pada konsentrasi yang sama.</li> </ul>	C2					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan jumlah konsentrasi ion <math>H^+</math> larutan HCl dan <math>CH_3COOH</math> pada konsentrasi yang sama.</li> </ul>	C2					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis ilustrasi gambar sistem HCl dan <math>CH_3COOH</math>.</li> </ul>	C4					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan ionisasi asam kuat dan asam lemah.</li> </ul>	C3					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis ilustrasi gambar sistem NaOH dan <math>NH_4OH</math>.</li> </ul>	C4					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan ionisasi basa kuat dan basa lemah.</li> </ul>	C3					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan persamaan</li> </ul>	C5					

			<p>derajat ionisasi (<math>\alpha</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan harga derajat ionisasi (<math>\alpha</math>) pada asam kuat, basa kuat, asam lemah dan basa lemah.</li> <li>• Menuliskan reaksi ionisasi asam basa bervalensi</li> <li>• Menentukan konsentrasi ion <math>H^+</math> dan <math>OH^-</math> dari asam basa bervalensi.</li> <li>• Menentukan rumus umum konsentrasi ion <math>H^+</math> dan <math>OH^-</math> dari asam basa bervalensi.</li> <li>• Menuliskan reaksi ionisasi asam lemah.</li> <li>• Menuliskan tetapan kesetimbangan asam lemah (<math>K_a</math>).</li> <li>• Menentukan hubungan antara harga <math>K_a</math> dengan <math>[H^+]</math>.</li> <li>• Menentukan jumlah zat yang</li> </ul>	C3					
				C1					
				C3					
				C3					
				C1					
				C1					
				C3					
				C3					

			<p>terionisasi pada asam lemah yang diketahui konsentrasi mula-mula dan derajat ionisasinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan rumus umum <math>[H^+]</math> suatu asam lemah. C3</li> <li>• Menentukan hubungan Ka dengan <math>\alpha</math>. C3</li> <li>• Menuliskan reaksi ionisasi basa lemah. C1</li> <li>• Menuliskan tetapan kesetimbangan basa lemah(Ka). C1</li> <li>• Menentukan hubungan antara harga Kb dengan <math>[OH^-]</math>. C3</li> <li>• Menentukan jumlah zat yang terionisasi pada basa lemah yang diketahui konsentrasi mula-mula dan derajat ionisasinya. C3</li> <li>• Menentukan rumus umum C3</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>[OH<sup>-</sup>].suatu basa lemah.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan hubungan Kb dengan <math>\alpha</math></li></ul>	C3					
--	--	--	---	----	--	--	--	--	--