

Kisi-Kisi Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Dengan Nomor Soal

Indikator Kognitif		Indikator Berfikir Kritis	Penilaian																																
Produk	Proses																																		
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan sifat asam-basa suatu larutan berdasarkan percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan sifat asam-basa suatu larutan berdasarkan percobaan 	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi yang berfokus pada sub indikator menarik kesimpulan sesuai fakta	<p>1. Berikut ini merupakan suatu data hasil pengamatan terhadap beberapa larutan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th><th>LARUTAN</th><th>LAKMUS MERAH</th><th>LAKMUS BIRU</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>A</td><td>Merah</td><td>Merah</td></tr> <tr> <td>2</td><td>B</td><td>Merah</td><td>Merah</td></tr> <tr> <td>3</td><td>C</td><td>Biru</td><td>Biru</td></tr> <tr> <td>4</td><td>D</td><td>Merah</td><td>Biru</td></tr> <tr> <td>5</td><td>E</td><td>Biru</td><td>Biru</td></tr> <tr> <td>6</td><td>F</td><td>Merah</td><td>Biru</td></tr> <tr> <td>7</td><td>G</td><td>Merah</td><td>Merah</td></tr> </tbody> </table> <p>Larutan A bersifat asam, larutan C bersifat basa, dan larutan D bersifat netral. Berdasarkan informasi tersebut tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Larutan manakah yang memiliki sifat yang sama dengan ketiga larutan di atas? Apa yang menyebabkan mereka sama? Simpulkanlah pengertian larutan asam, basa dan netral berdasarkan perubahan warna kertas 	NO	LARUTAN	LAKMUS MERAH	LAKMUS BIRU	1	A	Merah	Merah	2	B	Merah	Merah	3	C	Biru	Biru	4	D	Merah	Biru	5	E	Biru	Biru	6	F	Merah	Biru	7	G	Merah	Merah
NO	LARUTAN	LAKMUS MERAH	LAKMUS BIRU																																
1	A	Merah	Merah																																
2	B	Merah	Merah																																
3	C	Biru	Biru																																
4	D	Merah	Biru																																
5	E	Biru	Biru																																
6	F	Merah	Biru																																
7	G	Merah	Merah																																

			lakmus!																								
<ul style="list-style-type: none"> Menemukan hubungan antara harga pK_w dengan pH dan pOH 	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan hubungan antara harga pK_w dengan harga pH dan pOH 	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan yang berfokus pada sub indikator menerapkan konsep yang dapat diterima	<p>2. Pada suatu percobaan terdapat terdapat beberapa larutan dengan konsentrasi yang berbeda.</p> <table border="1"> <tr> <th>Larutan</th><th>[H⁺]</th><th>pH</th><th>pOH</th></tr> <tr> <td>X</td><td>1 X 10⁻³</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Y</td><td>5 X 10⁻²</td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <th>Larutan</th><th>[OH⁻]</th><th>pOH</th><th>pH</th></tr> <tr> <td>A</td><td>3 X 10⁻⁵</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B</td><td>7 X 10⁻³</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Hitunglah harga pH dan pOH masing-masing larutan berdasarkan tabel diatas! (log 3 = 0,48; log 5 = 0,7; log 7 = 0,85)</p>	Larutan	[H ⁺]	pH	pOH	X	1 X 10 ⁻³			Y	5 X 10 ⁻²			Larutan	[OH ⁻]	pOH	pH	A	3 X 10 ⁻⁵			B	7 X 10 ⁻³		
Larutan	[H ⁺]	pH	pOH																								
X	1 X 10 ⁻³																										
Y	5 X 10 ⁻²																										
Larutan	[OH ⁻]	pOH	pH																								
A	3 X 10 ⁻⁵																										
B	7 X 10 ⁻³																										
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kekuatan asam dari harga K_a Menjelaskan hubungan derajat ionisasi dengan K_a Menjelaskan hubungan derajat ionisasi dengan K_b Mengombinasikan hubungan kekuatan 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis hubungan antara besarnya harga pH dengan sifat asam-basa Menganalisis data hubungan harga K_a dari beberapa asam lemah dengan konsentrasi H⁺ Menganalisis data 	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan yang berfokus pada sub indikator menerapkan konsep yang dapat diterima	<p>3. Berdasarkan hasil pengamatan larutan A dan B dalam berbagai konsentrasi diperoleh data sebagai berikut:</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Konsentrasi</th><th colspan="2">pH</th></tr> <tr> <th>Lar. HA</th><th>Lar. HB</th></tr> <tr> <td>1</td><td>0.1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr> <td>2</td><td>0,001</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table> <p>Asam kuat mempunyai derajat ionisasi $\alpha = 1$ Asam lemah mempunyai derajat ionisasi: $0 < \alpha < 1$</p>	No	Konsentrasi	pH		Lar. HA	Lar. HB	1	0.1	1	3	2	0,001	3	4										
No	Konsentrasi	pH																									
		Lar. HA	Lar. HB																								
1	0.1	1	3																								
2	0,001	3	4																								

<p>asam atau basa dengan derajat ionisasi (α)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung pH larutan asam kuat dan asam lemah • Menghitung pH larutan basa kuat dan basa lemah 	<p>hubungan harga K_b dari beberapa basa lemah dengan konsentrasi OH^-</p>	<p>Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi yang berfokus pada sub indikator menarik kesimpulan sesuai fakta</p>	<p>Diantara larutan HA dan HB, manakah larutan yang mempunyai kekuatan asam yang lebih besar dilihat dari derajat ionisasinya? Jelaskan!</p> <p>4. Perhatikan reaksi ionisasi berikut!</p> $CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$ $K_a = 1,8 \times 10^{-5}$ $C_6H_5COOH \rightleftharpoons H^+ + C_6H_5COO^-$ $K_a = 6,5 \times 10^{-5}$ <p>Jika $\alpha = \sqrt{K_a/M}$ dan $[H^+] = M \times \alpha$, dengan konsentrasi mula-mula dari masing-masing larutan adalah 0,1 M, tentukanlah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Larutan manakah yang memiliki derajat ionisasi (α) lebih besar? Jelaskan! Bagaimanakah hubungan antara derajat ionisasi dengan kekuatan asam kedua larutan tersebut? Jelaskan!
--	--	--	--