

SOAL-SOAL UN MENCARI pH LARUTAN ASAM BASA

Soal 1

Sebanyak 17.1 gram $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dilarutkan ke dalam air hingga volumenya menjadi 250 mililiter. Harga pH larutan yang terbentuk adalah.... (Ar Ba=137, O=16, H=1)

- A. $1-3 \log 2$
- B. $1+3 \log 2$
- C. $8 - \log 1$
- D. $13 + \log 2$
- E. $13 + 3 \log 2$

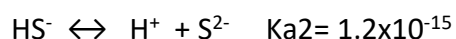
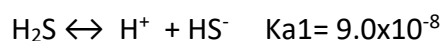
Soal 2

Kedalam 50 ml larutan HCl 0.16 M ditambahkan 50 mL larutan NH_3 0.16 M. Jika diketahui $K_a \text{NH}_3 = 2 \times 10^{-5}$ maka berapakah harga pH campuran...

- A. $2 - \log 5.5$
- B. $2 + \log 5.5$
- C. $5.5 - \log 2$
- D. $5.5 - \log 2$
- E. $8.5 + \log 2$

Soal 3

Asam lemah H_2S 0.01 M mengion dengan reaksi dibawah ini,



pH asam sulfide adalah.....

- A. $8 - \log 9$
- B. $6 - \log 3$
- C. $5 - \log 9$
- D. $5 - \log 3$
- E. $4 - \log 3$

Soal 4

campuran larutan CH_3COOH dengan larutan NaOH dapat menghasilkan garam yang terhidrolisis sebagian. Dari percobaan diperoleh data sebagai berikut,

Kunjungi www.LesKimia.com untuk mengetahui soal-soal yang lainnya

Percobaan	CH ₃ COOH		NaOH	
	Volume (mL)	Konsentrasi (M)	Volume (mL)	Konsentrasi (M)
1	50	0.1	50	0.1
2	50	0.2	50	0.2
3	100	0.4	100	0.4

Jika diketahui $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$ maka urutan kenaikan pH campuran adalah.....

- A. 3,2,1
- B. 3,1,2
- C. 2,3,1
- D. 1,3,2
- E. 1,2,3

Soal 5

Perhatikan data hasil uji terhadap dua jenis larutan dengan menggunakan 4 jenis indikator

No	Nama indikator	Trayek pH	perubahan warna indikator	Larutan	
				X	Y
1	metil merah	4.2-6.3	merah-kuning	kuning	merah
2	metil jingga	3.2-4.2	merah-kuning	kuning	jingga
3	metil ungu	4.8-5.4	ungu-hijau	hijau	ungu
4	lakmus	4.7-8.3	merah-biru	biru	merah

Perkiraan pH untuk larutan X dan Y secara berurutan adalah.....

- A. 3.2-4.4 dengan 5.8-8.3
- B. 4.4-4.8 dengan 4.7-5.4
- C. 4.8-5.4 dengan 4.4-4.8
- D. 4.7-8.3 dengan 3.2-4.0
- E. 8.3-14.0 dengan 3.2-4.2

Soal 6

Sebanyak 100 mL H₂SO₄ 0.1 M dicampur dengan 100 mL larutan NH₃ 0.2 M. Jika diketahui $K_b \text{ NH}_3 = 10^{-5}$ maka pH campuran adalah.....

- A. $5 - \log 2$
- B. $5 + \log 1$
- C. $5 + \log 2$
- D. $5.5 + \log 5$
- E. $6.5 - \log 1$

Kunjungi www.LesKimia.com untuk mengetahui soal-soal yang lainnya

Soal 7

Perhatikan larutan-larutan berikut ini,

- (1) 100 ml NaOH 0.001 M
- (2) 100 ml $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0.03 M
- (3) 100 ml NH_4OH 0.001 M ($K_b=10^{-5}$)
- (4) 100 ml KOH 10^{-4} M
- (5) 100 ml $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0.02 M

Pasangan larutan yang memiliki pH sama ditunjukkan oleh larutan.....

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 4
- E. 4 dan 5

Soal 8

Sebanyak 2.64 gram garam $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ dilarutkan dalam air sehingga volumenya tepat 400 ml.

Jika $K_b \text{ NH}_4\text{OH}=2 \times 10^{-5}$, maka pH larutan adalah.....

- A. 3
- B. 3.5
- C. 4
- D. 4.5
- E. 5

Soal 9

Larutan penyangga terbentuk ketika 50 mL larutan HCl 0.2 M dicampur dengan 150 mL larutan NH_4OH 0.2 M. Jika diketahui $K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 1.74 \times 10^{-5}$, maka pH larutan tersebut adalah.....

- A. $4 - \log 2$
- B. $4 + \log 2$
- C. $5 - \log 2$
- D. $5 + \log 2$
- E. $5.5 - \log 2$

Soal 10

Sebanyak x ml NaOH 0.3 M ditambahkan 2x CH_3COOH 0.3 M. Jika $pK_a=5$, maka pH larutan adalah.....

- A. 8
- B. 7
- C. 6

Kunjungi www.LesKimia.com untuk mengetahui soal-soal yang lainnya

D. 5

E. 4