



Evaluasi Akhir

PILIHAN GANDA

Pilih antara A, B, C, D, atau E pada jawaban yang benar !

1. Campuran larutan-larutan berikut yang tergolong larutan penyangga adalah...
 - a. larutan HCOOH dengan larutan CH_3COOH
 - b. larutan NaHPO_4 dengan larutan $\text{Ba}(\text{HPO}_4)_2$
 - c. larutan HCOOH dengan larutan HCOONa
 - d. larutan NH_4OH dengan larutan $\text{NH}_4(\text{CH}_3\text{COO})$
 - e. larutan HCN dengan larutan NH_4CN
2. Campuran larutan berikut yang - dapat membentuk larutan penyangga dengan pH di atas 7 adalah
 - a. CH_3COOH dan CH_3COOK
 - b. NH_4Cl dan NH_3
 - c. H_2CO_3 dan NaHCO_3
 - d. NaHSO_3 dan H_2SO_4
 - e. HPO_4^{2-} dan K_2HPO_4
3. Jika ke dalam 50 mL larutan - penyangga dengan pH = 5 ditambahkan 50 mL akuades, hal yang dapat diamati adalah....
 - a. pH akan naik sedikit
 - b. pH akan turun sedikit
 - c. pH tidak berubah
 - d. pH naik drastis
 - e. pH turun drastis
4. Larutan CH_3COONa dan CH_3COOH dengan konsentrasi yang sama dicampurkan untuk memperoleh larutan penyangga dengan pH 6-log5. Perbandingan volume keduanya pada pencampuran tersebut adalah ($K_a\text{CH}_3\text{COOH}=10^{-5}$)
 - a. 1 : 1
 - b. 2 : 1
 - c. 1 : 3
 - d. 3 : 1
 - e. 4 : 1
5. Campuran asam sitrat ($\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_4\text{CO}_2\text{H}$ $K_a = 7,4 \times 10^{-4}$) dan natrium sitrat ($\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_4\text{CO}_2\text{Na}$) dapat berfungsi sebagai zat pengatur keasaman, yang merupakan zat aditif makanan. Campuran tersebut adalah larutan penyangga sebagai sistem kesetimbangan asam yang mengandung....
 - a. banyak molekul asam sitrat yang dapat bereaksi dengan OH^- dan banyak anion sitrat yang dapat bereaksi dengan H^+
 - b. banyak molekul asam sitrat yang dapat menghasilkan ion H^+ tetapi sedikit ion H^+ yang mampu bereaksi dengan ion OH^-
 - c. banyak anion sitrat yang mampu bereaksi dengan ion H_2O , tetapi sedikit ion H^+ yang mampu bereaksi dengan OH^-
 - d. banyak molekul asam sitrat yang mampu bereaksi dengan ion OH^- dan banyak ion Na^+ yang mampu bereaksi dengan ion OH^-
 - e. banyak ion anion sitrat yang mampu bereaksi dengan ion H^+ , tetapi tidak ada ion H^+ yang mampu bereaksi dengan ion OH^-
6. Larutan penyangga dibuat dengan mencampurkan 100 mL larutan CH_3COOH 0,2 M dengan 100 mL larutan CH_3COONa 0,1 M.



$K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 1,8 \times 10^{-5}$.

Berapakah pH larutan penyangga tersebut ?.....

- a. $4 - \log 3,6$
- b. $4 - \log 1,8$
- c. $3 - \log 5$
- d. $5 - \log 3,6$
- e. $5 - \log 1,8$

7. Untuk memperoleh larutan - penyangga fosfat, manakah perbandingan yang tepat antara $[\text{H}_2\text{PO}_4^-]$ dan $[\text{HPO}_4^{2-}]$ jika pH darah turun dibawah 7, 0 ! ($K_a = 6 \times 10^{-8}$)

- a. 1 : 1
- b. 2 : 1
- c. 4 : 4
- d. 1 : 2
- e. 3 : 3

8. Sejumlah 0,01 M CH_3COOH ($K_a = 10^{-6}$) dicampur dengan larutan 0,02 M CH_3COONa sehingga membentuk 750 mL larutan penyangga larutan penyangga dengan pH 6. Tentukan volume larutan CH_3COOH yang dicampurkan.

- a. 125 mL
- b. 200 mL
- c. 250 mL
- d. 400 mL
- e. 500 mL

9. Larutan KOH yang pH nya 13 sebanyak 150 mL dicampur dengan 125 mL larutan CH_3COOH , ternyata pH campuran menjadi 5. Berapakah pH larutan CH_3COOH mula-mula jika diketahui

$K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 1,5 \times 10^{-5}$

- a. $3 - \log 1,7$
- b. $6 - \log 3$
- c. $5 - \log 1,5$
- d. $3 - \log 6$
- e. $3 - \log 7$

10. Suatu larutan penyangga dibuat - dengan mencampurkan masing-masing 200 mL NH_3 0,01 M yang mempunyai pH $10 + \log 4$ dengan NH_4Cl . pH larutan penyangga tersebut setelah pencampuran adalah $8 + \log 8$.

Tentukan konsentrasi larutan NH_4Cl tersebut.

- a. 0,01 M
- b. 0,02 M
- c. 0,03 M
- d. 0,04 M
- e. 0,04 M

