

TAP UTS SEMESTER 2

Kelas : 11 SMA

Pelajaran : Kimia

Pokok Bahasan : Seri 2

Pilihlah Satu Jawaban yang Benar

- Massa kalsium hidroksida yang harus dilarutkan ke dalam air hingga volumenya 500 mL agar diperoleh larutan dengan $\text{pH} = 12 + \log 5$ adalah ... gram
Ar Ca=40, O=16, H=1
(A) 0,925 (D) 46,25
(B) 0,463 (E) 92,5
(C) 9,25
- Diketahui beberapa asam lemah dengan harga K_a HA = $1,8 \times 10^{-4}$, K_a HB = $1,8 \times 10^{-5}$, K_a HC = $6,7 \times 10^{-4}$
Urutan penurunan kekuatan asam di atas adalah...
(A) HA, HB, HC (D) HC, HB, HA
(B) HA, HC, HB (E) HC, HA, HB
(C) HB, HA, HC
- Suatu asam lemah dengan derajat ionisasi = 0,1 dan $\text{pH} = 4$ mempunyai konsentrasi. ... M
(A) 0,001 (D) 0,010
(B) 0,002 (E) 0,020
(C) 0,003
- pH campuran jika 100 mL HCl 0,1 M direaksikan dengan 100 mL Ba(OH)_2 0,1 M adalah....
(A) $12 + \log 5$ (D) 12
(B) $13 + \log 5$ (E) 13
(C) 7
- Pada reaksi : $\text{HF} + \text{HClO}_4 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{F}^+ + \text{ClO}_4^-$
Yang merupakan pasangan asam basa konjugasi menurut Brosted-Lowry adalah....
(A) HF dan HClO_4 (D) H_2F^+ dan ClO_4^-
(B) H_2F^+ dan HF (E) H_2F^+ dan HClO_4
(C) HF dan ClO_4^-
- Sebanyak 25 mL HCl dititrasi oleh larutan NaOH 0,1 M dengan menggunakan indikator fenolftalein. Untuk mencapai titik ekuivalen diperlukan 30 mL larutan NaOH,
kemolaran larutan HCl tersebut adalah
(A) 0,12 M (D) 0,23 M
(B) 0,21 M (E) 0,11 M
(C) 0,08 M
- Campuran larutan asam dan basa berikut yang merupakan larutan penyangga adalah
(A) 25 cm³ HCl 0,1 M dan 25 cm³ NaOH 0,1 M
(B) 25 cm³ CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm³ NaOH 0,1 M
(C) 25 cm³ CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm³ NH_3 0,1 M
(D) 25 cm³ HCl 0,1 M dan 50 cm³ NH_3 0,1 M
(E) 50 cm³ CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm³ NaOH 0,1 M

8. Perhatikan percobaan berikut :

Larutan	pH larutan setelah penambahan		
	Air	Sedikit asam kuat	Sedikit basa kuat
P	2,42	5,45	10,28
Q	3,48	6,82	8,48
R	5,00	4,97	5,19
S	4,00	6,68	7,38
T	3,48	5,99	7,52

Berdasarkan data diatas yang merupakan larutan penyangga adalah ...

- (A) P (D) S
(B) Q (E) T
(C) R
- pH campuran 200 mL larutan HNO_2 0,15 M dengan 150 mL larutan KOH 0,10 M ($K_a = 10^{-5}$) adalah....
(A) 6 (D) 3
(B) 5 (E) 2,5
(C) 4
 - Sebanyak 50 ml larutan yang terdiri dari CH_3COOH 1M dan CH_3COONa 1 M ditambahkan larutan HCl 1M sebanyak 1 ml. Tentukan pH larutan setelah penambahan HCl 1M ! ($K_a = 1,8 \times 10^{-5}$)
(A) $5 - \log 1,87$ (D) 7
(B) $5 - \log 2,6$ (E) 8
(C) 6
 - Berapa gram NaOH yang harus ditambahkan ke dalam 200 mL CH_3COOH 0,05 M agar diperoleh larutan dengan $\text{pH} = 4$. $K_a = 10^{-4}$ Mr NaOH = 40
(A) 36,36 gram (D) 0,40 gram
(B) 18,18 gram (E) 0,20 gram
(C) 180 gram
 - Dari beberapa larutan berikut ini yang mengalami hidrolisis parsial adalah...
(A) K_2SO_4 (D) NH_4CN
(B) CH_3COONa (E) CaSO_4
(C) NaCl
 - Jika dua larutan masing-masing mengandung 25 mL Ba(OH)_2 0,1 M dan 25 mL CH_3COOH 0,2 M dengan K_a $\text{CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$ dicampurkan, maka pH nya adalah...
(A) 3 (D) 9
(B) 4 (E) 10
(C) 5
 - Berikut adalah beberapa larutan:
(1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$;
(2) Na_2CO_3 ;
(3) KCN;

(4) CH_3COONa ; dan

(5) K_2SO_4 .

Pasangan garam yang pH-nya lebih besar dari 7 adalah pasangan nomor....

(A) (1) dan (2)

(D) (2) dan (3)

(B) (1) dan (3)

(E) (3) dan (5)

(C) (1) dan (4)

15. Untuk mendapatkan larutan garam yang pH-nya 9, maka banyaknya garam natrium benzoat $\text{C}_6\text{H}_5\text{OONa}$ yang harus dilarutkan dalam 100 mL air adalah...(Ka $\text{C}_6\text{H}_5\text{OOH} = 6 \times 10^{-5}$ dan Mr $\text{C}_6\text{H}_5\text{OOH} = 144$)

(A) 0,54 gram

(D) 4,32 gram

(B) 1,08 gram

(E) 8,64 gram

(C) 2,16 gram