



## SOAL LATIHAN UJIAN SEKOLAH

### BIMBINGAN BELAJAR TRIDAYA

Kantor Pusat : Jl. Brigjen Katamso No. 27, Bandung (022) 7272494  
Web : [www.tridayagroup.com](http://www.tridayagroup.com) IG : @tridayagrouppofficial

Nama : \_\_\_\_\_  
 Kelas/Jenjang : 11 SMA  
 Pokok Bahasan : Hidrolisis Garam  
 Kode Soal : TAP 1

**[KIMIA]**

Pilihlah Satu Jawaban yang Benar.

**Pokok Bahasan : Definisi Hidrolisis Garam**

1. Garam di bawah ini bila dilarutkan ke dalam air akan mengalami hidrolisis *kecuali*....  
 (A) Alumunium sulfida      (D) Natrium nitrit  
 (B) Kalium fluorida      (E) Kalsium sulfat  
 (C) Amonium asetat
  2. Larutan garam di bawah ini yang akan mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru ....  
 (A) NaBr      (D) NH<sub>4</sub>Cl  
 (B) CaCl<sub>2</sub>      (E) CH<sub>3</sub>COONa  
 (C) KI
  3. Larutan garam di bawah ini yang dapat mengalami hidrolisis dan mempunyai pH < 7 adalah ....  
 (A) ammonium nitrat      (D) kalium karbonat  
 (B) natrium sulfat      (E) barium klorida  
 (C) natrium asetat
  4. Garam di bawah ini bila dilarutkan ke dalam air akan mengalami hidrolisis sempurna ....  
 (1) NH<sub>4</sub>CN  
 (2) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>  
 (3) CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub>  
 (4) CH<sub>3</sub>COOK
  5. Pencampuran asam-basa yang menghasilkan garam terhidrolisis sebagian dan bersifat basa, adalah campuran ekuivalen larutan ....  
 (A) HCl dengan NaOH  
 (B) HCl dengan NH<sub>3</sub>  
 (C) CH<sub>3</sub>COOH dengan NH<sub>3</sub>  
 (D) CH<sub>3</sub>COOH dengan NaOH  
 (E) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan NH<sub>3</sub>
  6. Larutan garam di bawah ini yang nilai pH-nya tidak bergantung pada besarnya konsentrasi adalah ....  
 (A) CH<sub>3</sub>COONa      (D) Na<sub>2</sub>S  
 (B) KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>      (E) NH<sub>4</sub>CN  
 (C) NH<sub>4</sub>Cl
  7. Padatan garam amonium klorida dilarutkan ke dalam air ternyata dapat memberikan warna kertas lakmus merah.
- SEBAB**
- Larutan yang terjadi bersifat basa, artinya larutan mempunyai pH > 7.
8. Pasangan reaksi di bawah ini, yang dapat mengalami hidrolisis adalah ....  
 (A) 100 mL NH<sub>4</sub>OH 0,1 M +100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1 M  
 (B) 50 mL HCN 0,1 M +50 mL KOH 0,05 M  
 (C) 2 mL CH<sub>3</sub>COOH 0,05 M +2 mL Ca(OH)<sub>2</sub> 0,05 M

- (D) 10 mL HCl 0,1 M +20 mL NH<sub>4</sub>OH 0,05 M  
 (E) 50 mL KOH 0,2 M +50 mL HCN 0,1 M

**Pokok Bahasan : Perhitungan pH Hidrolisis Garam**

9. pH 50 mL larutan (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Ca 0,025 M dengan Ka CH<sub>3</sub>COOH = 2,0 × 10<sup>-5</sup>, adalah....  
 (A) 5      (D) 5 - log 3  
 (B) 6 - log 5      (E) 8 + log 5  
 (C) 9 + log 5
10. Larutan (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,4 M dimana Kb NH<sub>3</sub> = 2,0 × 10<sup>-5</sup>, mempunyai pH larutan sebesar....  
 (A) 5 - 2 log 2      (D) 5 - log 2  
 (B) 5      (E) 6 - 2 log 2  
 (C) 6
11. pH larutan yang terjadi bila 100 mL larutan NH<sub>3</sub> 0,2 molar (Kb = 1,0 × 10<sup>-5</sup>) direaksikan dengan 100 mL larutan HCl 0,2 molar adalah ....  
 (A) 1      (D) 9  
 (B) 3      (E) 11  
 (C) 5
12. Jika 50 mL larutan CH<sub>3</sub>COOH 0,4 molar (Ka = 2,0 × 10<sup>-5</sup>) direaksikan dengan larutan Ca(OH)<sub>2</sub> 0,2 molar, ternyata pH larutan yang terjadi adalah 9, maka volume larutan Ca(OH)<sub>2</sub> adalah ....  
 (A) 100 mL      (D) 50 mL  
 (B) 40 mL      (E) 20 mL  
 (C) 10 mL
13. pH 10 mL larutan HCOONH<sub>4</sub> 0,2 M, jika Ka HCOOH = 1,0 × 10<sup>-4</sup> dan Kb NH<sub>4</sub>OH = 1,0 × 10<sup>-5</sup> adalah ....  
 (A) 6,5      (D) 9,5  
 (B) 7      (D) 13  
 (C) 8,5
14. pOH larutan 100 mL CaX<sub>2</sub> 0,05 M, dengan Ka HX = 10<sup>-5</sup> adalah ....  
 (A) 6      (D) 6 - log 2  
 (B) 8      (D) 8 + log 2  
 (C) 9
15. 100 mL larutan CH<sub>3</sub>COOH 0,4 M dicampur dengan 100 mL larutan NaOH 0,4 M. Jika Ka CH<sub>3</sub>COOH = 2,0 × 10<sup>-5</sup>, maka pH larutan yang terjadi adalah ....  
 (A) 5 - log 3      (D) 5 - 2 log 2  
 (B) 5      (E) 9 - log 5
16. Dalam larutan terdapat NH<sub>4</sub>Cl 0,1 mol/liter yang mengalami hidrolisis menurut persamaan reaksi berikut ini. NH<sub>4</sub><sup>+</sup> + H<sub>2</sub>O ⇌ NH<sub>4</sub>OH + H<sup>+</sup>.



- Jika tetapan hidrolisis sama dengan  $10^{-9}$ , maka pH larutan ....
- (A) 5 (D) 7  
(B) 9 (E) 10  
(C) 11
17. pH larutan  $\text{NH}_4\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$  0,01 M adalah ....  
(Ka  $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2 = 1,0 \times 10^{-5}$  dan Kb  $\text{NH}_3 = 1,0 \times 10^{-5}$ )
- (A) 3,0 (D) 3,5  
(B) 7,0 (E) 10,5  
(C) 11,0
18. Jika dalam larutan terdapat natrium asetat 0,1 M yang mengalami hidrolisis dengan reaksi sebagai berikut.  
 $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$   
Jika Kb =  $10^{-9}$ , maka besarnya pH larutan adalah....
- (A) 9 (D) 7  
(B) 5 (E) 3  
(C) 1
19. Banyaknya  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  ( $\text{Mr} = 132$ ) yang harus dimasukkan kedalam 100 mL larutan agar diperoleh pH = 5 adalah .... (Kb  $\text{NH}_4\text{OH} = 2 \times 10^{-5}$ )
- (A) 1,32 gram (D) 13,20 gram  
(B) 2,64 gram (E) 26,40 gram  
(C) 6,60 gram
20. 60 mL larutan basa lemah LOH 0,15 M tepat habis bereaksi dengan 40 mL HCl dan diperoleh pH larutan 6 - log 3. Besarnya konsentrasi larutan HCl di atas adalah .... (Kb =  $1,0 \times 10^{-5}$ )
- (A) 0,015 M (D) 0,030 M  
(B) 0,150 M (E) 0,225 M  
(C) 0,300 M

## Soal-Soal Tantangan **TRIDAYA!**

Untuk mendapatkan larutan  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$  yang memiliki pH = 9, banyaknya  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$  yang harus dilarutkan dalam 100 mL larutan adalah...gram.  
(Kh =  $10^{-9}$ , Mr  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$  = 158, Ka =  $10^{-5}$ )