



KUIS 12 – KIMIA LARUTAN

Dikerjakan dalam waktu 30 menit

- SBMPTN 2017 Kode 157**

Asam hipobromit (HOBr) adalah asam lemah dengan $K_a = 10^{-9}$. Perbandingan $\frac{[HOBr]}{[OBr^-]}$ dalam larutan NaOBr pada pH=10 adalah

(A) 10^{-5}
(B) 10^{-4}
(C) 10^{-2}
(D) 10^{-1}
(E) 10
- SOAL SBMPTN 2015**

Sejumlah 200 mL larutan HCN 0,30 M ($K_a = 5 \times 10^{10}$) dicampurkan dengan 100 mL larutan KOH 0,30 M. ke dalam campuran tersebut ditambahkan 0,8 g NaOH padat ($M_r = 40$). Pada 25°C , pH larutan yang terbentuk adalah ...

(A) 2
(B) 4
(C) $10 - \log 5$
(D) 10
(E) 12
- SBMPTN 2015**

Asam oksalat adalah asam berbasa dua. Sebanyak 10 mL larutan asam oksalat diencerkan dengan air sampai volumenya 100 mL. Larutan ini digunakan untuk menitrasi 20 mL larutan NaOH 0,2 M dengan indikator bromtimol baru. Bila titik akhir titrasi diperoleh saat volume asam oksalat mencapai 25 mL. maka konsentrasi larutan asam oksalat awal adalah

(A) 0,08 M
(B) 0,40 M
(C) 0,80 M
(D) 1,60 M
(E) 3,20 M
- SBMPTN 2015**

Larutan KBrO 0,064 M ($K_a \text{HbrO} = 6,4 \times 10^{-9}$) mempunyai pH ...

(A) 3,5
(B) 5,0
(C) 8,5
(D) 9,5
(E) 10,5
- SBMPTN 2014**

Jika 50 mL kodein (asam monoprotik, $K_a \text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{NO}_3 = 1 \times 10^{-6}$) 0,02 M dicampurkan dengan 50 mL NaOH 0,02 M maka pH campuran adalah ...

(A) 5
(B) 6
(C) 7
(D) 8
(E) 9
- SBMPTN 2014**

Suatu larutan buffer dibuat dengan cara mencampurkan 0,6 mol asam asetat dan 0,2 mol NaOH dalam 500 ml larutan ($K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 5 \times 10^{-5}$). PH larutan tersebut adalah ...

(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 6
- SBMPTN 2014**

Sebanyak 25,0 mL larutan HCl 0,100 M dititrasi dengan NaOH. pH larutan setelah penambahan 10,0 mL NaOH 0,100 M adalah ...

(A) $2 - \log 1,7$
(B) $2 - \log 2,7$
(C) $2 - \log 3,4$
(D) $2 - \log 3,7$
(E) $2 - \log 4,3$

8. **SBMPTN 2014**

Kelarutan $MgCO_3$ dalam air sama dengan kelarutan $MgCO_3$ dalam larutan HCl $0,1$ M.

SEBAB

Kelarutan suatu garam hanya berubah jika ada pengaruh ion senama.

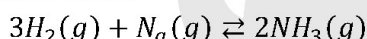
9. **SBMPTN 2014**

Pernyataan yang benar tentang HF , HCl , dan HBr adalah ...

- (1) HF merupakan asam terkuat karena keelektronegatifan F paling tinggi.
- (2) Titik didih HF tertinggi karena antar molekulnya terjadi ikatan hidrogen
- (3) HBr merupakan asam terlemah karena ikatan $H-Br$ paling lemah.
- (4) NaF garam paling basa karena $K_b F^-$ paling besar.

10. **SBMPTN 2014**

Proses Haber-Bosch merupakan proses pembentukan atau produksi ammonia berdasarkan reaksi



Data K_c dan K_p dari reaksi kesetimbangan (dapat balik) tersebut pada berbagai temperatur adalah:

$T^\circ C$	K_p	K_c
25	$9,0 \times 10^5$	$5,4 \times 10^8$
300	$4,6 \times 10^{-9}$	$1,0 \times 10^{-5}$
400	$2,6 \times 10^{-10}$	$8,0 \times 10^{-7}$

Dalam wadah 1 L terdapat 20 g H_2 , 28 g N_2 , dan sejumlah NH_3 dalam kesetimbangan pada $300^\circ C$, jika gas NH_3 dalam kesetimbangan tersebut dipisahkan dan diralutkan dalam 1 L air, maka pH larutan yang diperoleh adalah ... ($K_b NH_4OH = 10^{-5}$)

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 11
- (E) 12

11. **SBMPTN 2014**

Pernyataan yang benar tentang H_3PO_4 , H_2SO_4 , dan $HClO_4$ adalah ...

- (1) $HClO_4$ merupakan oksidator terkuat.
- (2) H_3PO_4 merupakan asam lemah.
- (3) Pada konsentrasi $0,1$ M, larutan H_2SO_4 memiliki pH terendah.
- (4) Na_3PO_4 merupakan basa paling kuat dibandingkan Na_2SO_4 dan $NaClO_4$

12. **SOAL SBMPTN 2013**

Sebanyak 20 mL HF $0,1$ M dititrasi dengan larutan $NaOH$ $0,1$ M. K_a HF adalah 7×10^{-4} . Pertanyaan yang benar untuk larutan hasil titrasi setelah penambahan 10 mL larutan $NaOH$ adalah ...

- (A) Merupakan campuran asam lemah dan basa kuat
- (B) Merupakan campuran asam kuat dan basa lemah
- (C) Campuran asam lemah dan basa lemah
- (D) Memiliki $pH > 7$
- (E) Memiliki $[F^-] < [HF]$