Soal Evaluasi

Materi Larutan Penyangga

Mata Pelajaran : Kimia

Nama :

Kelas :

1. Data hasil uji pH beberapa larutan setelah diencerkan dan ditambah sedikit asam atau basa sebagai berikut :

Larutan	I	II	II	IV	V
pH awal	4	5	7	8	10
Ditambah sedikit asam	2,50	4,90	4,50	7,80	5
Ditambah sedikit basa	6,60	5,10	10	8,10	1
Ditambah sedikit air	5,2	4,20	6,5	7,60	8,5

larutan penyangga ditujukkan oleh larutan....

a. I dan II
b. II dan III
c. III dan V
d. II dan IV
e. III dan IV

2. Pasangan larutan berikut yang membentuk penyangga adalah.....

a. 100 cm^3 CH_3COOH 0,1 M dan 100 cm^3 NaOH 0,1 M
b. 50 cm^3 CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm^3 NaOH 0,2 M
c. 100 cm^3 NH_3 0,1 M dan 100 cm^3 HCl 0,1 M
d. 100 cm^3 NaOH 0,1 M dan 100 cm^3 HCl 0,1 M
e. 100 cm^3 NH_3 0,5 M dan 100 cm^3 HCl 0,1 M



Kimia Itu So Easy!

LIVEWORKSHEETS

3. Pernyataan tentang larutan penyanga yang paling tepat adalah..
   a. pH larutan penyangga tidak mungkin berubah oleh penambahan sedikit asam dan basa
   b. Larutan penyangga dapat dibuat dari campuran garam dengan basa kuat berlebihan
   c. Larutan penyangga dapat dibuat dari larutan basa dengan asam kuat berlebihan
   d. Larutan penyangga dapat dibuat dari campuran larutan asam lemah dengan basa konjugasinya
   e. Larutan peyangga dapat dibuat dari campuran asam kuat berlebih dengan basa lemah
4. Sebanyak 150 mL CH_3COOH 0,5 M dicampur dengan 50 mL larutan KOH 0,5 M, maka pH campuran yang terjadi adalah ($Ka = 10^{-6}$)
   a. 6-log 8
   b. 6+log 2
   c. 6-log 2
   d. 8 + log 2
   e. 8 – log 2
5. Pasangan larutan yang mempunyai pH = 8 adalah ..... Ka $CH_3COOH = 10^{-5}$; Kb NH_3 (aq) $= 10^{-5}$; Kw $H_2O = 10^{-14}$
   a. 50 cm^3 larutan CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm3 larutan CH_3COONa 0,1 M
   b. 50 cm^3 larutan CH_3COOH 0,1 M dan 50 cm3 larutan CH_3COONa 1,0 M
   c. 50 cm^3 larutan NH_3 (aq) 0,1 M dan 50 cm3 larutan NH_4Cl 1,0 M
   d. 50 cm^3 larutan NH_3 (aq) 0,1 M dan 50 cm3 larutan NH_4Cl 0,2 M
   e. 50 cm^3 larutan NH_3 (aq) 1,0 M dan 50 cm3 larutan NH_4Cl 0,1 M

6. Berikut ini beberapa jenis ion/senyawa :

   (1)H_2CO_3 (2)H_2SO_4 (3)$H_2PO_4^-$ (4)HCO_3^- (5)HPO_4^{2-}

   Pasangan ion/senyawa yang berguna sebagai penyangga pada ekstra sel adalah

   a 1 dan 2

   b 1 dan 4

   c 2 dan 3

   d 2 dan 5

   e 3 dan 4

7. pH larutan yang mengandung 6 gram CH_3COOH (Mr=60) dan 0,1 mol CH_3COONa ($Ka = 1,0 \times 10^{-5}$) adalah

   a. 1

   b. 2

   c. 3

   d. 4

   e. 5

8. Jika perbandingan mol asam : basa konjugasinya adalah 3 : 1, sedangkan Ka asam lemahnya adalah 1×10^{-5} , maka pH larutan adalah……

   a pH < 5

   b pH = 5

   c pH > 5

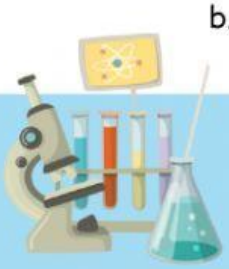
   d pH >7

   e 5 < pH <7

9. Jika suatu larutan penyangga yang terbuat dari basa lemah dan asam konjugasinya ditambahkan sedikit asam, maka yang terjadi ….

   a. Asam yang ditambahkan bereaksi dengan OH- sehingga jumlah OH- berkurang, maka pH larutan berkurang

   b. Asam yang ditambahkan bereaksi dengan OH- sehingga jumlah OH- bertambah, maka pH larutan bertambah





LIVEWORKSHEETS

c. Asam yang ditambahkan bereaksi dengan basa lemah yang ada sehingga jumlah OH- bertambah, maka pH larutan bertambah

d. Asam yang ditambahkan bereaksi dengan basa lemah yang ada sehingga tidak mempengaruhi jumlah OH- , maka pH larutan tetap

e. Asam yang ditambahkan terurai membentuk ion sehingga tidak mempengaruhi jumlah OH-, maka pH larutan tetap

10. Sejumlah NaOH 1 M diperlukan untuk membuat 150 mL larutan penyangga dengan CH_3COOH 1 M. Agar diperoleh pH = 5-log 2, maka volume NaOH tersebut adalah .... (Ka $CH_3COOH = 10^{-5}$)

a. 25 mL

b. 37,5 mL

c. 55 mL

d. 67,5 mL

e. 100 mL





LIVEWORKSHEETS