UJI KOMPETENSI

Nama :

Kelas :

No. Absen :

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dan benar!

1. Terdapat dua buah tabung reaksi yang akan digunakan pada suatu percobaan. Pada tabung 1 merupakan larutan H_2SO_4 dan pada tabung 2 merupakan larutan $Ba(OH)_2$. Jika kedua larutan H_2SO_4 dan tabung 2 merupakan larutan $Ba(OH)_2$. Jika kedua larutan tersebut dicampurkan, maka sifat garam yang terbentuk adalah ...

   A. Netral

   B. Asam

   C. Basa

   D. Terhidrolisis sebagian

   E. Terhidrolisis total

2. Perhatikan tabel hasil uji sifat asam/basa dari beberapa garam di bawah ini!

No	Larutan	Uji Lakmus	
		Lakmus merah	Lakmus biru
1.	NH_4Cl	merah	merah
2.	$NaNO_3$	merah	biru
3.	NH_4NO_3	merah	merah
4.	CH_3COONa	biru	biru
5.	NaCl	merah	biru

   Berdasarkan tabel di atas, garam yang mengalami hidrolisis adalah ....
   A. 1,2, dan 3
   B. 1,3, dan 4
   C. 1,4, dan 5
   D. 2, 3, dan 4
   E. 2,4, dan 5

3. Saat ini banyak ditawarkan berbagai produk pemutih pakaian yang digunakan untuk menghilangkan bekas kotoran yang membandel pada pakaian. Pemutih pakaian mengandung garam yang bersifat basa karena bahan bakunya berupa klorin dan soda kaustik. Garam tersebut dapat terhidrolisis dalam air sesuai reaksi:

LIVEWORKSHEETS

$ClO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HClO_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

Jenis garam dalam pemutih pakaian yang mengalami hidrolisis seperti persamaan reaksi diatas adalah ....

A. NH_4Cl

B. NaCl

C. $CaCl_2$

D. KCI

E. NaCIO

4. Larutan zat berikut yang dapat mengalami hidrolisis sebagian dan mempunyai nilai pH paling kecil adalah ....

   A. KCN

   B. $(NH_4)_2\ SO_4$

   C. KCI

   D. NaCl

   E. CH_3COONa

5. pH larutan CH_3COONH_4 0,1 M, jika diketahui Ka $CH_3COOH = 10^{-10}$ dan Kb $NH_3 = 10^{-5}$ adalah ....

   A. 4,5

   B. 5,5

   C. 8,5

   D. 9,5

   E. 10,5

6. Sebanyak 0,036 mol NaCN (Mr = 49 g/mol) terlarut dalam air hingga 100 mL. Jika *K*a HCN = 6 x 10^{-10} , harga pH larutan garam tersebut adalah sebesar ....

   A. 4 - log 3

   B. 4 + log 3

   C. 11 - log 2,4

   D. 11 log 2,4

   E. 4

7. Bu Nata merupakan seorang pengusaha kue. Dalam proses pembuatan kue Bu Nata membutuhkan baking soda sebagai bahan pengembang. Baking

LIVEWORKSHEETS

soda dikenal dengan natrium bikarbonat ($NaHCO_3$). Senyawa tersebut merupakan garam yang berasal dari basa kuat dan asam lemah. Jika suatu basa kuat dicampur dengan asam lemah, maka akan terbentuk larutan garam, yang bersifat ....

A. Asam jika Ka > Kb

B. Basa jika Ka < Kb

C. Basa

D. Asam

E. Netral

8. Garam A dan garam B merupakan garam-garam yang berasal dari penetralan asam kuat dan basa lemah. Apabila harga Kb basa lemah penyusun garam A lebih kecil dari pada harga Kb basa lemah penyusun gram B dan kedua garam memiliki konssentrasi yang sama, maka pernyataan yang benar adalah ....

   A. Garam A asam, garam B basa

   B. Garam B asam, garam A basa

   C. Garam B memiliki keasaman yang lebih besar dari garam A, karena Kb garam A > Kb garam B

   D. Garam A memiliki keasaman lebih besar dari garam B, karena Kb garam A < Kb garam B

   E. Garam A memiliki keasaman lebih besar dari garam B, karena Kb garam A > Kb garam B

9. Pada pengolahan air PDAM, dilakukan dengan menambahkan tawas ($Al_2(SO_4)_3$) sebanyak 5 kg untuk 1 kolam berukuran besar. Penambahan ini dilakukan bertujuan untuk menjernihkan air. Hal tersebut sesuai dengan konsep hidrolisis garam. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai tawas, kecuali ....

   A. Terdiri dari H_2SO_4 sebagai penyusun asam

   B. Terdiri dari $Al(OH)_3$ sebagai penyusun basa

   C. Garam bersifat asam

   D. Terhidrolisis parsial

   E. Ion SO_4^{2-} terhidrolisis oleh air

LIVEWORKSHEETS

10. Lombok ialah salah satu wilayah yang memiliki lahan gambut di Indonesia. Lahan gambut merupakan lahan basah yang memiliki akumulasi bahan organik tinggi dengan laju dekomposisi yang rendah. Masyarakat di dekat rawa-rawa lahan gambut biasanya menaburkan kapur ($CaCO_3$) agar tanah menjadi lebih subur saat ditanami tanaman. Hubungan fenomena tersebut dengan konsep hidrolisis garam adalah ....

A. Kapur mengalami hidrolisis, larutan garamnya bersifat netral

B. Kapur menaikan unsur hara dalam tanah

C. Kapur dapat menambah keasaman lahan gambut

D. Kapur mengalami hidrolisis akan menaikan pH tanah karena larutan garamnya bersifat asam

E. Kapur mengalami hidrolisis akan menaikan pH tanah karena larutan garamnya bersifat basa

LIVEWORKSHEETS