

TES TULIS ASAM BASA

PILIHAN GANDA

- (1) Dalam persamaan reaksi:
 $\text{CN}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCN} + \text{OH}^-$
 CN^- berlaku sebagai basa, sesuai dengan teori
A. Arrhenius
B. Bronsted-Lowry
C. Lewis
D. Bronsted-Lowry dan Lewis
E. Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis
- (2) Perhatikan data hasil uji terhadap 2 jenis larutan dengan menggunakan 4 jenis indikator berikut:

No.	Nama Indikator	Trayek pH	Perubahan Warna Hasil	Pengamatan	
				Larutan X	Larutan Y
(1)	metil merah	4,2 – 6,3	merah – kuning	kuning	merah
(2)	metil jingga	3,2 – 4,4	merah – kuning	kuning	jingga
(3)	metil ungu	4,8 – 5,4	ungu – hijau	hijau	ungu
(4)	lakmus	4,7 – 8,3	merah – biru	biru	merah

Perkiraan pH untuk larutan X dan larutan Y secara berurutan adalah

- A. 3,2 – 4,4 dan 5,8 – 8,3
B. 4,4 – 4,8 dan 4,7 – 5,4
C. 4,8 – 5,4 dan 4,4 – 4,8
D. 4,7 – 8,3 dan 3,2 – 4,0
E. 8,3 – 14,0 dan 3,2 – 4,2
- (3) Seorang siswa melakukan uji larutan dengan cara meneteskan beberapa tetes fenolftalin dalam campuran 25 mL ammonium hidroksida 0,2 M dan 20 mL asam nitrat 0,4 M di dalam erlenmeyer. Campuran tersebut kemudian digoncang. Warna campuran di dalam erlenmeyer itu adalah ...
- A. merah jambu
B. tidak berwarna
C. kuning
D. biru
E. jingga

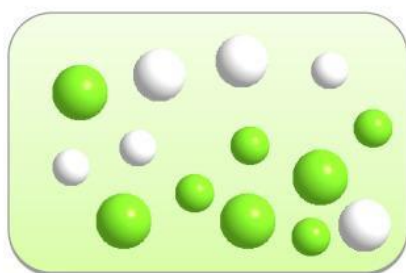
(4) Diketahui konsentrasi Cl^- dalam 100 mL HCl adalah 0,03 M. Berapakah pH larutan tersebut?

- A. $1 - \log 3$
- B. $2 - \log 3$
- C. $3 - \log 2$
- D. $2 + \log 3$
- E. $3 + \log 2$

(5) Berapakah pH dari $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 0,2 M?

- A. $12 + \log 4$
- B. $13 + \log 4$
- C. $1 - \log 2$
- D. $13 - \log 2$
- E. $13 + \log 2$

(6) Perhatikan gambar berikut!



Keterangan :



*Molekul air tidak digambarkan untuk memperjelas .

Gambar submikroskopik di atas menunjukkan...

- A. Asam kuat
- B. Asam lemah
- C. Basa kuat
- D. Basa lemah
- E. Garam

(7) Perhatikan tabel K_a dari beberapa asam berikut.

No.	Larutan	K_a
1.	HA	$6,2 \times 10^{-8}$
2.	HB	$7,5 \times 10^{-2}$
3.	HC	$1,2 \times 10^{-2}$
4.	HD	$1,8 \times 10^{-12}$
5.	HE	$1,8 \times 10^{-5}$
6.	HF	7×10^{-4}
7.	HG	$6,7 \times 10^{-5}$
8.	HK	$9,6 \times 10^{-7}$

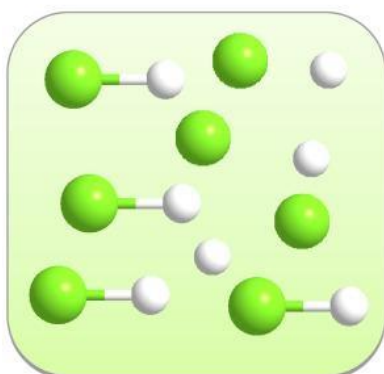
Berdasarkan tabel tersebut, maka urutan kekuatan asam yang benar adalah ...

- A. $\text{HF} > \text{HE} < \text{HB}$
- B. $\text{HB} < \text{HE} < \text{HD}$
- C. $\text{HF} < \text{HG} < \text{HC}$
- D. $\text{HA} > \text{HF} > \text{HC}$
- E. $\text{HB} < \text{HK} > \text{HD}$

(8) Asam format 0,2 M terurai dalam air sebanyak 3%. pH larutan asam format tersebut adalah ...

- A. $3 - \log 6$
- B. $3 + \log 6$
- C. $6 - \log 3$
- D. $6 + \log 3$
- E. 3

(9) Perhatikan gambar berikut!



Keterangan :



**Molekul air tidak digambar untuk memperjelas.*

Gambar submikroskopik di atas menunjukkan...

- A. Asam kuat
- B. Asam lemah
- C. Basa kuat
- D. Basa lemah
- E. Garam

(10) Campuran antara 250 mL larutan HCl 0,1 M dengan 250 mL larutan H_2SO_4 0,25 M akan menghasilkan larutan baru dengan pH sebesar ...

- A. $1 + \log 3$
- B. $1 - \log 3$
- C. $3 - \log 1$
- D. $3 + \log 1$
- E. $3 - \log 3$

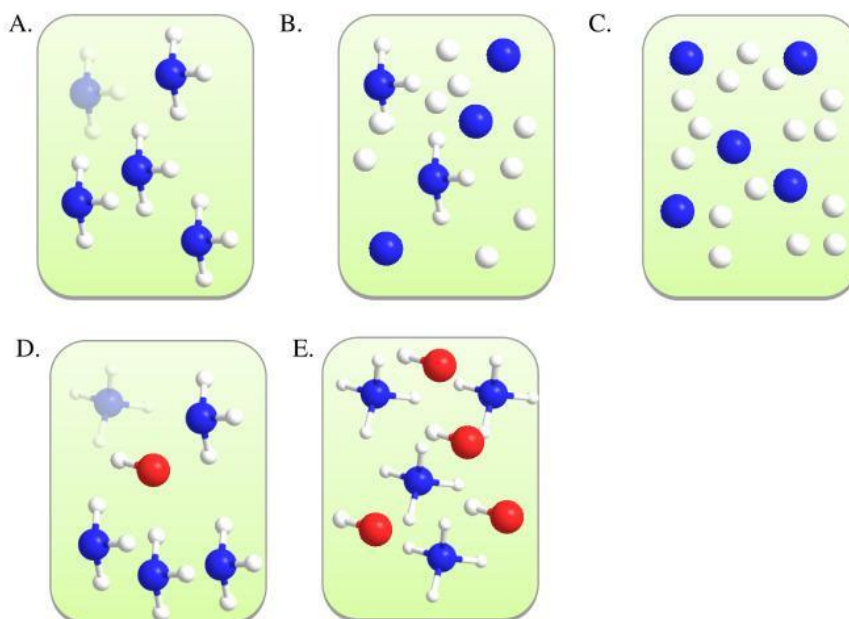
(11) Ke dalam 100 mL larutan NH_3 dengan pH = 12 dimasukkan sebanyak 100 mL NaOH 0,04 M. Berapakah pH campurannya?

- A. $2 - \log 2,5$
- B. $12 + \log 2,5$
- C. $2,5 + \log 12$
- D. $2 + \log 2,5$
- E. $12 - \log 2,5$

(12) Berapakah pH campuran 100 mL HCl 0,1 M dan 200 mL NaOH 0,2 M?

- A. 12
- B. 13
- C. $13 - \log 2$
- D. $12 - \log 3$
- E. 11

(13) NH_3 memiliki harga $K_b = 1,8 \times 10^{-5}$. Gambar submikroskopik berikut yang merepresentasikan keadaan NH_3 dalam air adalah...



(14) Diketahui 100 mL NH_3 mempunyai pH 11. Berapakah pH CH_3COOH yang mempunyai konsentrasi sama? ($K_a = 1 \times 10^{-5}$; $K_b = 1 \times 10^{-5}$)

- A. 3
- B. 4
- C. 11
- D. 12
- E. 7

(15) Perhatikan gambar dua larutan berikut ini



Pernyataan terkait kedua larutan tersebut, antara lain:

1. Kedua larutan sama-sama memiliki pH = 3
2. Kedua larutan adalah asam lemah
3. Kedua larutan memiliki harga $[\text{H}^+]$ yang sama
4. Kedua larutan dapat mengubah warna lakmus merah
5. Kedua larutan dapat terionisasi sempurna

Pasangan penjelasan yang tepat mengenai kedua larutan tersebut adalah

- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 5
- C. 2 dan 4
- D. 2 dan 5
- E. 3 dan 5

ISILAH TITIK-TITIK DENGAN JAWABAN SINGKAT

(Tulis dengan huruf kecil)

- (1) Jika suatu larutan ditetesi dengan indikator fenolftalin menghasilkan warna merah muda, maka dapat dipastikan bahwa larutan tersebut bersifat
- (2) Hasil uji terhadap larutan X dan Y dengan kertas lakmus adalah larutan X mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah, sedangkan larutan Y mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru, maka dapat diketahui bahwa pH larutan X lebih daripada pH larutan Y.
- (3) Pada larutan yang sama, semakin pekat suatu larutan maka nilai derajat pengionannya akan semakin
- (4) Bila asam kuat dan basa kuat dicampur akan terbentuk dan

JANGAN LUPA BERDO'A
SEMOGA MENDAPATKAN HASIL SESUAI HARAPAN