

---

**Nama :**

**Kelompok :**

**Kelas :**

---

### DATA PROCESSING

Untuk memperdalam pemahaman kalian, kerjakanlah soal latihan berikut ini.

- Seorang siswa melakukan titrasi di laboratorium. Dia mengisi buret dengan larutan HCl 0,1 M, kemudian meneteskan larutan tersebut ke dalam erlenmeyer yang sudah berisi larutan tak dikenal dan beberapa tetes indikator fenolftalein (PP). Larutan dalam erlenmeyer awalnya berwarna merah muda, dan perlahan berubah menjadi bening saat dititrasi hingga titik akhir. Berdasarkan informasi di atas, zat yang mungkin terdapat dalam erlenmeyer adalah ....  
(A)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (D)  $\text{HCOOH}$   
(B)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (E)  $\text{HNO}_3$   
(C)  $\text{NaOH}$
- Berikut adalah pernyataan yang benar tentang titik ekuivalen dalam titrasi asam-basa adalah ....  
(A) titik ekuivalen dicapai ketika pH larutan selalu sama dengan 7.  
(B) pada titik ekuivalen, mol  $\text{H}^+$  dari asam sama dengan mol  $\text{OH}^-$  dari basa.  
(C) titik ekuivalen hanya dapat dicapai jika asam dan basa memiliki konsentrasi yang sama.  
(D) setelah titik ekuivalen tercapai, larutan tidak dapat mengalami perubahan pH lagi.  
(E) titik ekuivalen terjadi ketika indikator mulai ditambahkan ke dalam larutan.
- Data hasil percobaan titrasi larutan NaOH dengan larutan HCl sebagai berikut:

| Percobaan- | Volume NaOH 0,15 M | Volume HCl 0,1 M |
|------------|--------------------|------------------|
| 1          | 10 mL              | 5 mL             |
| 2          | 10 mL              | 12 mL            |
| 3          | 10 mL              | 15 mL            |

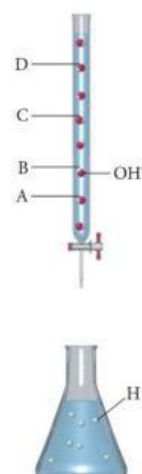
|   |       |       |
|---|-------|-------|
| 4 | 10 mL | 20 mL |
| 5 | 10 mL | 24 mL |

Titik netralisasi ditunjukkan pada percobaan ....

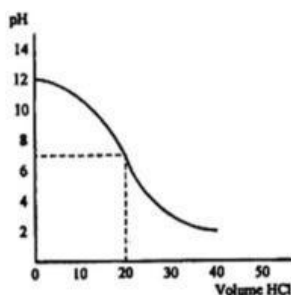
- (A) 1 (D) 4  
(B) 2 (E) 5  
(C) 3

4. Larutan asam dengan konsentrasi yang belum diketahui ditempatkan dalam erlenmeyer dan akan dititrasi menggunakan basa kuat. Tanda mana pada buret yang menunjukkan volume basa yang dibutuhkan untuk mencapai titik ekuivalen?

- (A) A  
(B) B  
(C) C  
(D) D



5. Seorang siswa melakukan titrasi larutan NaOH dengan larutan HCl 0,15 M. Hasil dari titrasi tersebut, disajikan pada kurva.



Jika yang dititrasi sebanyak 30 mL larutan NaOH, maka konsentrasi larutan NaOH adalah....

- (A) 0,10 M (D) 0,25 M  
(B) 0,15 M (E) 0,30 M  
(C) 0,20 M
6. Jika 20 mL  $\text{HNO}_3$  0,1 M dititrasi dengan larutan natrium hidroksida 0,2 M maka volume basa yang diperlukan untuk mencapai titik stoikiometri adalah ....

- (A) 10 mL (D) 30 mL  
 (B) 20 mL (E) 40 mL  
 (C) 25 mL

7. Dari titrasi 10 mL  $\text{Ba(OH)}_2$  0,1 M dengan larutan  $\text{HNO}_3$  sebagai berikut :

| No. | Volume $\text{Ba(OH)}_2$ (mL) | Volume $\text{HNO}_3$ (mL) |
|-----|-------------------------------|----------------------------|
| 1.  | 10                            | 19                         |
| 2.  | 10                            | 20                         |
| 3.  | 10                            | 21                         |

Massa  $\text{HNO}_3$  yang bereaksi adalah .... (Mr  $\text{HNO}_3 = 63$ )

- (A) 0,063 gram (D) 0,378 gram  
 (B) 0,126 gram (E) 0,630 gram  
 (C) 0,189 gram

8. Perhatikan data titrasi asam basa berikut!

| No. | Volume HCl 0,2 M | Volume $\text{Ba(OH)}_2 \times \text{M}$ |
|-----|------------------|------------------------------------------|
| 1.  | 25 mL            | 19,8 mL                                  |
| 2.  | 25 mL            | 20 mL                                    |
| 3.  | 25 mL            | 20,2 mL                                  |

Jika massa jenis larutan  $\text{Ba(OH)}_2 = 1,2 \text{ g/mL}$ , kadar (% massa)  $\text{Ba(OH)}_2$  yang terdapat dalam larutan  $\text{Ba(OH)}_2$  tersebut adalah .... (Mr  $\text{Ba(OH)}_2 = 171$ )

- (A) 8,60 % (D) 0,86 %  
 (B) 4,30 % (E) 0,43 %  
 (C) 1,78 %