

**ASESMEN SUMATIF AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 20../20..**

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : XI / Ganjil

1. Campuran larutan di bawah ini yang dapat membentuk campuran penyangga adalah

- A. larutan HCl dengan larutan NH_4Cl
- B. larutan CH_3COOH dengan larutan $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOK}$
- C. larutan $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ dengan larutan $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
- D. larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dengan larutan CaCl_2
- E. larutan HCOOH dengan larutan HCOONa

Jawaban: E

2. Campuran berikut ini yang dapat membentuk larutan penyangga adalah

- A. 100 mL NaOH 0,1 M + 100 mL HCl 0,1 M
- B. 100 mL NaOH 0,1 M + 100 mL NaCN 0,1 M
- C. 100 mL NaCN 0,1 M + 100 mL HCN 0,1 M
- D. 100 mL NH_4OH 0,1 M + 50 mL H_2SO_4 0,1 M
- E. 100 mL K_2SO_4 0,1 M + 50 mL H_2SO_4 0,1 M

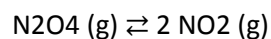
Jawaban: D

3. Kestimbangan yang terjadi dalam reaksi kimia merupakan kesetimbangan dinamis. Hal ini menunjukkan bahwa

- A. Laju reaksi pembentukan produk tidak sama dengan laju pembentukan reaktan
- B. Secara mikroskopis reaksi berhenti dan konsentrasi zat-zat tetap
- C. Selalu ada perubahan menuju produk dan perubahan kembali menjadi reaktan
- D. Secara makroskopis reaksi berjalan terus menerus dan konsentrasi tetap
- E. Konsentrasi zat-zat pereaksi sama dengan konsentrasi zat hasil reaksi (produk)

Jawaban: E

4. Sebanyak 4 mol gas N_2O_4 dipanaskan dalam suatu ruangan sehingga 50 persen terdisosiasi membentuk gas NO_2 dengan reaksi sebagai berikut:



Jika diketahui tekanan total campuran adalah 5,5 atm maka harga K_p pada suhu itu adalah

- A. 4
- B. 6

- C. 8
- D. 10
- E. 12

Jawaban: C

5. Faktor-faktor yang tidak berpengaruh terhadap kesetimbangan kimia adalah perubahan

- A. Konsentrasi pereaksi
- B. volume ruang
- C. konsentrasi katalis
- D. tekanan ruang
- E. suhu ruang

Jawaban: C

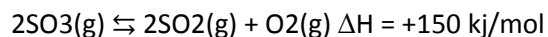
6. Pada reaksi kesetimbangan di atas:

Kesetimbangan system akan bergeser kekiri apabila

- A. Tekanan di perbesar
- B. suhu diturunkan
- C. suhu di naikan
- D. volume di perkecil
- E. pereaksi di tambah

Jawaban: B

7. Diketahui reaksi kesetimbangan sebagaimana diatas.



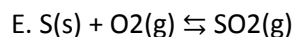
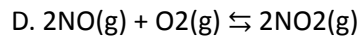
Jika suhu diturunkan, konsentrasi

- A. SO₃ tetap
- B. SO₃ bertambah
- C. SO₃ dan O₂ tetap
- D. SO₂ tetap
- E. O₂ bertambah

Jawaban: B

8. Dari reaksi kesetimbangan dibawah ini yang akan bergeser ke kanan jika tekanan di perbesar adalah

- A. $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$
- B. $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$
- C. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$



Jawaban: D

9. Asam dan basa merupakan dua senyawa kimia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Sifat asam dan basa dari suatu larutan dapat dijelaskan menggunakan beberapa teori. Menurut Arrhenius, asam adalah

- A. Senyawa yang mengandung hydrogen dan larut dalam air
- B. Zat yang dalam air akan menjadi donor proton
- C. Zat yang larutannya dalam air melepaskan ion H^+
- D. Senyawa yang bereaksi dengan air menghasilkan ion H_3O^+
- E. Senyawa yang mampu mengikat ion H^+ didalam air

Jawaban: C

10. Nilai pH Larutan basa lemah NH_4OH 0,1 M dan $K_b = 10^{-5}$ adalah

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 12
- E. 13

Jawaban: C

- A. Asam jika $K_a > K_b$
- B. Basa jika $K_a < K_b$
- C. netral
- D. asam
- E. basa

Jawaban: D

12. Berikut adalah beberapa larutan.

- (1) NaCl
- (2) Na_2CO_3
- (3) KCN
- (4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- (5) MgSO_4

Pasangan garam yang pH- nya lebih besar dari 7 ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3

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

Jawaban: A

13. Pernyataan yang benar tentang larutan penyangga adalah

- A. mempertahankan pH sistem agar tetap
- B. memiliki komponen asam dan basa yang selalu berupa pasangan konjugasi
- C. memiliki kapasitas tertentu
- D. pengenceran tidak mengubah konsentrasi ion H^+ dan OH^-
- E. mampu mengatasi penambahan asam dan basa dalam jumlah banyak

Jawaban: A

14. Dibawah ini yang merupakan pengertian titrasi asam basa adalah

- A. Titrasi yang didasarkan pada reaksi ionisasi larutan
- B. Titrasi yang didasarkan pada volume larutan
- C. Titrasi yang didasarkan pada konsentrasi larutan
- D. Titrasi yang didasarkan pada reaksi asam basa
- E. Titrasi yang didasarkan pada perubahan warna larutan asam

Jawaban: C

15. Seorang siswa sedang melakukan percobaan titrasi larutan CH_3COOH dengan larutan $NaOH$ dan menggunakan indikator fenolftalein, titik akhir titrasi dicapai bila

- A. dalam erlenmeyer terbentuk endapan
- B. dalam erlenmeyer terbentuk gas
- C. larutan dalam erlenmeyer tidak berwarna
- D. warna larutan dalam erlenmeyer menjadi merah tua
- E. warna larutan dalam erlenmeyer menjadi merah muda

Jawaban: E