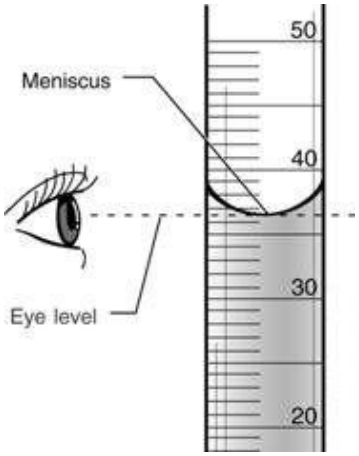
| | | | |
|---|---|---|---|
| | **SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA** | | |
| | **UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL (I) TA 2025/2026**<br>**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI** | | |
| | Mata Kuliah | : | PRAKTIKUM KIMIA FARMASI DASAR |
| | Dosen | : | apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech. |
| | Hari/Tanggal | : | Jumat, 9 Januari 2026 |
| | Waktu | : | 90 menit (08.00 - 09.30 WIB) |
| | Tingkat/semester | : | I (satu) / I (satu) |

**PETUNJUK:**

- Kerjakan soal berikut ini dengan **memilih jawaban** yang paling tepat!
- Selamat mengerjakan. Goodluck.

**SOAL:**

1. 


   Berapa bacaan volume yang tepat dari gambar tersebut? (point skor: 5)

   A. 30,6 mL
   B. 30,7 mL
   C. 36,7 mL
   D. 37,6 mL

2. Manakah berikut ini yang bukan merupakan bagian dari tata cara kerja laboratorium yang baik? (point skor: 5)

   A. Menghindari bekerja dengan bahan iritan dan alat yang mudah pecah.
   B. Mengenakan alat pelindung diri yang lengkap.
   C. Mempelajari dan mengetahui secara pasti apa yang akan dikerjakan di laboratorium.
   D. Mengambil bahan secukupnya dan segera mengembalikan wadah/botol pada tempat penyimpanan.

3.

   Simbol tersebut menandakan jenis bahan yang bersifat apa? (point skor: 5)

   A. Oksidatif
   B. Eksplosif
   C. Mudah terbakar

D. Iritan

4. Manakah berikut ini tindakan yang tidak tepat dalam mengatasi kecelakaan kerja laboratorium? (point skor: 5)
   A. Segera mencuci bagian tubuh yang terkena asam/basa pekat di bawah air mengalir.
   B. Menggunakan fire extinguisher pada kebakaran kecil.
   C. Segera mematikan atau memutus sambungan listrik pada alat listrik yang terbakar.
   D. Menutup bahan yang terbakar kecil dengan lap basah.
5. Jika ingin mengambil bahan sebanyak 2,0 mL secara seksama, alat ukur apa yang paling tepat digunakan? (point skor: 5)
   A. Gelas ukur
   B. Pipet ukur
   C. Pipet volume
   D. Buret
6. Jika ingin menimbang 10 gram bahan dengan seksama, maka ketelitian timbangan minimal harus berapa digit di belakang koma? (point skor: 8)
   A. 1 digit
   B. 2 digit
   C. 3 digit
   D. 4 digit
7. Apabila methylene blue (MB) memiliki koefisien distribusi air-kloroform = 1/5, sebanyak 50 mL larutan MB 2% dalam kloroform diekstraksi 5 kali dengan 20 mL air, maka Berapa perkiraan sisa MB dalam kloroform? (point skor: 8)
   A. 2,12 mg
   B. 3,12 mg
   C. 4,12 mg
   D. 5,12 mg
8. Apabila methylene blue (MB) memiliki koefisien distribusi air-kloroform = 1/5, sebanyak 50 mL larutan MB 2% dalam kloroform diekstraksi 4 kali dengan 25 mL air, maka Berapa perkiraan sisa MB dalam kloroform? (point skor: 8)
   A. 3,66 mg
   B. 4,66 mg
   C. 5,66 mg
   D. 6,66 mg
9. Bagaimana cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi ekstraksi? (point skor: 5)
   A. Menggunakan lebih banyak penyari dan frekuensi ekstraksi lebih sedikit.
   B. Menggunakan lebih sedikit penyari dan frekuensi ekstraksi lebih banyak.
   C. Menggunakan lebih sedikit penyari dan frekuensi ekstraksi lebih sedikit.
   D. Menggunakan lebih banyak penyari dan frekuensi ekstraksi lebih banyak.
10. **a $KMnO_4$ (aq) + b $H_2C_2O_4$ (aq) + c $H_2SO_4$ (aq) → d $MnO_2$ (s) + e $K_2SO_4$ (aq) + f $CO_2$ (g) + g $H_2O$ (ℓ)**

**a $KMnO_4$ (aq) + b $H_2C_2O_4$ (aq) + c $H_2SO_4$ (aq) → d $MnO_2$ (s) + e $K_2SO_4$ (aq) + f $CO_2$ (g) + g $H_2O$ (ℓ)**

Bagaimana koefisien kesetaraan reaksi yang tepat (abcdefg secara berturut-turut) pada persamaan reaksi redoks kalium permanganat dan asam oksalat tersebut? (point skor: 10)
   A. 2, 5, 3, 2, 1, 10, 8
   B. 2, 3, 1, 2, 1, 6, 4

C. 2, 5, 3, 2, 1, 6, 4
D. 2, 3, 1, 2, 1, 10, 8

11. Dari reaksi redoks kalium permanganat dan asam oksalat, senyawa apakah yang merupakan hasil reaksi yang mengendap berwarna hitam? (point skor: 5)
    A. $KMnO_4$
    B. $H_2C_2O_4$
    C. $K_2SO_4$
    D. $MnO_2$
12. Bagaimana suhu dan pH dapat mempengaruhi kecepatan reaksi? (point skor: 5)
    A. Suhu akan menguapkan pelarut sehingga lebih pekat, dan pH mempengaruhi konsentrasi $H^+$ dan $OH^-$
    B. Suhu akan meningkatkan energi kinetik molekul, dan pH menurunkan energi aktivasi
    C. Suhu dan pH akan meningkatkan reaktifitas molekul.
    D. Suhu akan menghambat reaksi reversibel, dan pH akan menstabilkan produk hasil reaksi.

Data untuk soal no 13 dan 14.
Apabila catatan pengamatan pada suhu tepat 20$^o$C, menggunakan alat piknometer volume 50 mL, tersaji pada tabel berikut:

| Sampel | Massa pikno Kosong (g) | Massa pikno + isi (g) | Densitas (g/ml) | Bobot Jenis |
|---|---|---|---|---|
| Aquadest | 17,84 | 67,69 | | |
| Minyak goreng | 20,09 | 65,69 | | |

13. Berapa densitas (massa jenis) dan bobot jenis (specific gravity) akuades? (point skor: 8)
    A. 0,897 dan 0,997
    B. 0,897 dan 0,987
    C. 0,897 dan 1
    D. 0,997 dan 1
14. Berapa densitas (massa jenis) dan bobot jenis (specific gravity) minyak goreng? (point skor: 8)
    A. 0,812 dan 0,905
    B. 0,912 dan 0,905
    C. 0,912 dan 0,915
    D. 0,912 dan 1

15. Suatu sampel larutan cuka food grade merek Cuko Duo ditetapkan kadarnya dengan titrasi menggunakan NaOH 0,0982 N. Sebelum titrasi, sampel cuka diencerkan dengan mengambil 10,0 mL sampel ditambahkan aquades hingga tepat 100,0 mL dalam labu takar. Larutan ini disebut analit. Analit sebanyak 10,0 mL dititrasi menggunakan indikator pp. Titrasi pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut mencapai titik akhir saat volume NaOH 0,0982 N adalah 41,22 mL; 40,30 mL; dan 39,75 mL. Diketahui BM Asam Cuka: 60,052 g/mol, valensi: 1.

    Berapa konsentrasi rata-rata asam cuka merek Cuko Duo terseut dalam % b/v? (point skor: 10)
    A. 20,72%
    B. 22,72%
    C. 24,72%
    D. 26,72%