

**PENILAIAN AKHIR TAHUN
SMA POMOSDA TANJUNGANOM NGANJUK
TAHUN PELAJARAN 2022-2023**

MATA PELAJARAN : KIMIA
KELAS /PROGRAM : XI/ MIPA
HARI/TANGGAL : JUM'AT /9 JUNI 2023
WAKTU : 60 MENIT
SIFAT : CLOSE BOOK
PENGUJI : NURIL ANWAR, S.T

PETUNJUK KHUSUS

KODE SOAL:

- (PG-1) ☐ : Pilihan Ganda 1 (Satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK- L1) ☐ : Pilihan Ganda Komplek Lebih dari 1 (satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK-BS-1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (✓)
(PGK-BS-L1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah atau sejenisnya Lebih dari 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (✓)
(MJDK) : Menjodohkan jawaban dengan menuliskan angka/huruf.
(IJS) : Isian Jawaban singkat
(U) : Uraian

1. Asam Asetat 0,1 M sebesar 20 mL ($K_a = 10^{-5}$ M) dititrisi menggunakan natrium hidroksida 0,1 M. Ketika penetesan natrium hidroksida hingga 15 mL, pH larutan ialah...

☒ 4,5 ☐ 5,5 ☐ 6,5
☐ 5,75 ☐ 5,0

2. 10 mL HCl XM dititrisi di titik ekuivalen dan memerlukan 5 mL NaOH 0,1 M. Konsentrasi (X) HCl yakni...M

☐ 0,05 M ☐ 0,75 M ☐ 1 M
☐ 0,050 M ☐ 0,100

3. Perhatikan data pernyataan berikut, apakah pernyataan yang ada tergolong benar atau salah!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Titrat adalah larutan yang dititrisi untuk diketahui konsentrasi komponen tertentu	☒	☐
2	Titran atau titer adalah larutan yang digunakan untuk mentitrisi (biasanya sudah diketahui secara pasti konsentrasinya)	☒	☐
3.	Didalam proses titrasi tidak perlu dilakukan penambahan indikator seperti indikator PP sebagai bagian proses titrasi	☒	☐
4.	Titik ekuivalen adalah kondisi dimana terjadinya perubahan warna sehingga proses titrasi dihentikan	☒	☐

4. Jika pada titrasi 25 mL NaOH membutuhkan 15 mL HCl 0,1 M, maka berapakah massa NaOH yang terlarut dalam 100 mL larutan NaOH tersebut? (Ar Na=23 ,Ar O= 16,dan Ar H= 1)

☒ 0,22 gr ☐ 0,24 gr ☐ 0,26 gr
☐ 0,23 gr ☐ 0,25 gr

5. Jodohkan pernyataan yang ada sesuai dengan definisinya!

URAIAN		PILIHAN JAWABAN
Larutan yang digunakan untuk mentitrasi larutan yang sudah diketahui konsentrasinya	☐	☐ Titrat
Kondisi dimana terjadinya perubahan warna sehingga proses titrasi dihentikan	☐	☐ Titran
titik di mana titrat dengan titran tepat bereaksi atau habis bereaksi atau jumlah mol H^+ = jumlah mol OH^-	☐	☐ Titik Akhir Titrasi
larutan yang dititrasi untuk diketahui konsentrasi komponen tertentu.	☐	☐ Titik Ekuivalen

6. Carilah istilah – istilah yang ada dalam titrasi dan KSP! (titrat, titrasi, titran, kelarutan)

E	K	U	I	V	A	L	E	N
A	E	T	I	T	R	A	T	B
C	L	D	E	F	G	T	I	J
K	A	L	M	T	N	I	P	Q
R	R	S	T	I	U	T	W	X
Y	U	Z	A	T	B	R	D	E
F	T	I	T	R	A	A	I	G
H	A	I	J	A	K	S	M	N
O	N	P	Q	N	R	I	T	U

7. 25 mL HNO_3 dititrasi dengan $Ba(OH)_2$ 0,1 M. Jika pada titik ekuivalen $Ba(OH)_2$ yang digunakan adalah 30 mL, berapakah pH Larutan HNO_3 ?

- ☐ 1 – log 2,4 ☐ 1 + log 2,4 ☐ 2 – log 2,4
☐ 1 – log 3,4 ☐ 1 + log 3,4

8. Pada suhu tertentu 0,350 g BaF_2 ($M_r = 175$) melarut dalam air murni membentuk 1 liter larutan jenuh. Hasil kali kelarutan BaF_2 pada suhu itu adalah...

- ☐ $3,2 \times 10^{-8}$ ☐ 32×10^{-7} ☐ $3,3 \times 10^{-9}$
☐ $3,2 \times 10^{-9}$ ☐ 33×10^{-8}

9. Kelarutan atau istilah lain adalah molaritas adalah besarnya konsentrasi maksimum zat yang terlarut dalam suatu larutan. Perhatikan dan berilah penilaian Benar atau salah dari pernyataan berikut!

Semakin besar nilai kelarutan maka zat tersebut semakin sukar larut/ sukar mengendap sebaliknya semakin kecil nilai kelarutan maka zat tersebut semakin mudah larut/ mudah mengendap

- ☐ Benar ☐ Salah

10. Larutan jenuh basa $L(OH)_3$ mempunyai $pH = 10$. Nilai K_{sp} basa itu adalah

☐ $2,5 \times 10^{-15}$

☐ 27×10^{-14}

☐ 28×10^{-14}

☐ $2,7 \times 10^{-15}$

☐ $2,8 \times 10^{-15}$