1. Berikut ini, grafik yang tidak mewakili sifat gas ideal
adalah. . . .



1. i, ii, dan iii
2. ii, dan iv
3. i saja
4. iii dan iv
5. ii, iii, dan iv
6. The solubility of calcium sulphate of an experiment is
0.67 g /L. Calculate the Ksp of calcium sulphate!
7. Ammonia and fluorine react to form dinitrogen tetrafluoride, , and hydrogen fluoride

If 5.00 g and 20.0 g react, how many grams of hydrogen fluoride are produced?

1. 12.63 g
2. 5.86 g
3. 10.52 g
4. 17.58 g
5. 4.21 g
6. Jika 100 cm3 suatu oksida nitrogen terurai dan menghasilkan 100 cm3 nitrogen(III) oksida dan 50 cm3 oksigen (semua volum gas diukur pada suhu dan tekanan yang sama), maka oksida nitrogen tersebut adalah. . . .
7. NO
8. NO2
9. N2O
10. N2O4
11. N2O5
12. Asam konjugasi dari ion monohidrogen fosfat adalah. . . .
13.
14.
15. Asam tartrat, , merupakan asam berproton dua. Asam ini terkandung dala minuman anggur, dan akan mengendap seiring dengan makin lamanya minuman anggur tersebut. Sebanyak 40 mL larutan asam tartrat dalam minuman anggur, dititrasi dengan larutan NaOH 2 M. Untuk mentitrasi kedua proton yang bersifat asam tersebut dibutuhkan 22,62 mL larutan NaOH. Tentukanlah molaritas larutan asam tartrat tersebut!
16. 0,02262 M
17. 0,04524 M
18. 0,5655 M
19. 1,131 M
20. 0,200 M
21. Dalam suatu percobaan, sebanyak mol A ditempatkan dalam tabung dan kemudian terjadi reaksi menghasilkan B:

Pada kesetimbangan,  mol A telah bereaksi dan tekanan total dalam wadah adalah P. Tekanan B dalam kesetimbangan adalah. . . .

1. Dalam suatu sistem terdapat 1 liter larutan penyangga yang terdiri dari 1,5 M CH3COOH dan 1,5 M (). Berapakah pH larutan penyangga tersebut sesudah ditambahkan 5 mL larutan HCl 1 M?
2. 3,98
3. 3,996
4. 4,996
5. 4,75
6. 5,782
7. Berdasarkan diagram di bawah ini



1. Urutan kecepatan laju reaksi adalah 2 < 3 < 1
2. Laju reaksi berbanding lurus dengan energi aktivasi
3. Pada nomer 3 reaksinya adalah menyerap kalor
4. Nilai pada nomer 2 adalah -15 kj/mol, dan nilai pada ketiga diagram tersebut mempengaruhi kecepatan reaksi

Pernyataan yang benar adalah. . . .

1. 1, 2 dan 3
2. 1 dan 3
3. 2 dan 4
4. Hanya 4
5. 1, 2, 3 dan 4
6. Jika 100 mL larutan HCl dengan pH=2 dicampurkan pada 100 mL larutan NaOH dengan pH=10, akan diperoleh larutan dengan pH. . . .
7. pH = 3
8. pH = 6
9. 6 < pH <10
10. 2 < pH < 6
11. 3 < pH < 6
12. The molecular shape of H3O+ is. . . .
	1. Linear
	2. planar
	3. see-saw
	4. trigonal planar
	5. trigonal pyramidal
13. Jika 6 mL 0,1 M CH3COOH (Ka= 10-5) diencerkan 10 kali, kemudian ditambah larutan 7 mL 0,1 M NaOH. Maka, larutan yang dihasilkan memiliki pH sebesar. . . .
14. 3
15. 5
16. 7
17. 11
18. 13
19. Seorang pasien memerlukan larutan infus glukosa (C6H12O6). Jika tekanan osmotik darah pada 37 adalah 7,65 atm. Berapa banyak glukosa yang harus digunakan per liter larutan agar larutan isotonis terhadap darah?
20. 0,3 gram
21. 5,4 gram
22. 45,33 gram
23. 453,3 gram
24. 54 gram
25. Suatu campuran KOH dan Ca(OH)2 dinetralkan dengan asam. Jika diperlukan tepat 0,100 ekivalen asam untuk menetralkan 4,221 g campuran, maka % berat komposisi KOH dan Ca(OH)2 dalam campuran tersebut berturut-turut adalah. . . .
26. 36,4 % dan 63,6 %
27. 63,6 % dan 36,4 %
28. 57,2 % dan 42,8 %
29. 42,8 % dan 57,2 %
30. 2,34 % dan 97,66 %
31. Karbohidrat dalam lambung manusia akan terhidrolisis. Hasil hidrolisis oleh insulin disimpan sebagai cadangan makanan yang digunakan untuk menghasilkan tenaga. Zat cadangan itu adalah. . . .
32. Maltosa
33. Sukrosa
34. Glukosa
35. Fruktosa
36. Glikogen
37. Di bawah ini terdapat susunan elektron beberapa unsur:

Berdasarkan susunan elektron di atas, unsur yang paling mudah menjadi ion positif adalah. . . .

1. P
2. Q
3. R
4. S
5. T
6. Diketahui data potensial reduksi standar sebagai berikut:

Reaksi-reaksi yang dapat berlangsung dalam keadaan standar adalah

Pernyataan yang benar adalah. . . .

1. 1, 2 dan 3
2. 1 dan 3
3. 2 dan 4
4. Hanya 4
5. 1, 2, 3 dan 4
6. Larutan Cu(NO3)2 dielektrolisis dengan elektrode platina dan diperoleh tembaga 12,7 gram. Volume oksigen yang dihasilkan pada anode (STP) adalah. . . .
7. 1,12 L
8. 2,24 L
9. 3,36 L
10. 4,48 L
11. 5,60 L
12. Dalam larutan basa, kalium permanganat bertindak sebagai zat pengoksidasi. Persamaan reaksinya dapat dituliskan:

Harga-harga *a*, *b*, dan *c* yang tepat untuk menyatakan persamaan reaksi tersebut adalah. . . .

1. Limestone reacts with to produce aqueous calcium chloride and carbon dioxide gas, as follows:

How many liters of are produced at 752 mm Hg and 24 from a 25.0-g sample of limestone?

1. 6.16 L
2. 0.616 L
3. 0.081 L
4. 8.10 L
5. 0.497 L
6. Suatu campuran NaCl dan KCl memilki massa 13,3 gram. Campuran ini dilarutkan dalam air dan direaksikan dengan larutan perak nitrat, AgNO3 berlebih. AgCl yang terbentuk ditimbang dan memilki massa 28,7 gram. Persentase NaCl dalam campuran adalah. . . .
7. 25%
8. 44%
9. 50%
10. 60%
11. 75%
12. Suatu hidrokarbon terdiri dari 83,72% massa unsur karbon dan 16,28% massa unsur hidrogen. Jumlah isomer hidrokarbon tersebut adalah. . . .
13. 3
14. 4
15. 5
16. 6
17. 7
18. 5,2 gram suatu logam trivalen direaksikan dengan larutan HCl, dan menghasilkan 3,36 liter gas hidrogen (STP). Jika atom logam tersebut mengandung 28 neutron, maka bilangan kuantum terakhir atom logam itu adalah. . . .
19. Diketahui reaksi:

 Kesetimbangan bergeser kekanan jika. . . .

* 1. Suhu dinaikkan
	2. Suhu diturunkan
	3. Tekanan diperbesar
	4. Tekanan diperkecil
	5. Konsentrasi B dikurangi
1. PCl5 dapat terdekomposisi menjadi PCl3 dan Cl2. Bila pada temperature 250 harga Kp untuk reaksi tersebut adalah 2 dan PCl5 terdisosiasi sebanyak 10%, maka tekanan total sistem adalah. . . .
2. 180 atm
3. 198 atm
4. 150 atm
5. 100 atm
6. 98 atm
7. Sebanyak 75 gram zat dengan rumus empiris (CH2O)n yang terlarut dalam 500 gram air, mendidih pada suhu 100,52 (Kb air = 0,52/m). Zat tersebut termasuk. . . .
8. heptosa
9. heksosa
10. pentosa
11. tetrosa
12. triosa
13. The C=C double bond in ethene (or ethylene), C2H4, is composed of. . . .
14. two bonds
15. 3p3 hybridization
16. two sigma bonds
17. one bond and one sigma bond
18. only unhybridized p orbitals
19. Niacin, one of the B vitamins, has the following molecular structure:



A 0.020 M solution of niacin has a pH of 3.26. What is the acid-dissociation constant, for niacin?

1. Suatu senyawa organik (X) mempunyai massa molekul relatif, dan mengandung 60% berat C. Zat X bila dioksidasi akan menghasilkan asam karboksilat. Zat X adalah. . . .
2. Asam etanoat
3. Propanal
4. Propanon
5. 1-propanol
6. 2-propanol
7. Dalam suatu botol pereaksi terdapat 100 gram larutan NaNO3 10% berat. Berapa gram NaNO3 lagi yang harus dilarutkan ke dalam 100 gram larutan 10% tersebut agar berubah menjadi 20%?
8. 10 gram
9. 14,28 gram
10. 12,5 gram
11. 20 gram
12. 8 gram
13. Perhatikan proses reaksi berikut ini:

Hitunglah ΔH untuk reaksi: !

1. Tetapan penurunan titik beku molal, Kb, menujukkan. . . .
2. Besarnya titik beku larutan pada konsentrasi satu molal
3. Besarnya penurunan titik beku larutan satu molal
4. Besarnya titik beku zat pelarut sebanyak satu mol
5. Besarnya penurunan titik beku pelarut dalam larutan satu molal
6. Besarnya penurunan titik beku zat terlarut dalam larutan satu molal
7. Margarin adalah suatu emulsi dari. . . .
	1. Minyak dalam air
	2. Air dalam minyak
	3. Air dalam protein
	4. Protein dalam minyak
	5. Lemak dalam air
8. Klor dapat mempunyai bilangan oksidasi berkisar antara -1 dan +7. Dari keempat ion dibawah ini, klor yang tidak dapat mengalami disproporsionasi adalah. . . .
9. i, ii, dan iii
10. i, iii
11. ii, iv
12. iv
13. iii, iv
14. Reaksi berikut ini adalah reaksi yang terjadi pada sel volta :

Setengah reaksi yang terjadi di katoda adalah. . . .

1. Persen massa nitrogen dalam pupuk urea dengan rumus molekul NH2CONH2, adalah sekitar. . . .
2. 0,47
3. 0,28
4. 32
5. 47
6. 64
7. FeCl3 jika dilarutkan didalam air akan membentuk endapan coklat, karena. . . .
	1. FeCl3 direduksi menjadi FeCl2
	2. warna larutan FeCl3 coklat
	3. FeCl3 tidak larut dalam air
	4. FeCl3 diubah menjadi Fe(OH)2
	5. FeCl3 diubah menjadi Fe(OH)3
8. Diketahui garam-garam berikut :
	* + 1.
			2. C

Garam yang dalam air dapat terhidrolisis membentuk larutan dengan pH lebih kecil dari 7 adalah. . . .

1. 1, 2, dan 3
2. 2, 3, dan 4
3. 2, 3, dan 5
4. 3, 4, dan 5
5. 1, 3, dan 5
6. Dalam reaksi reaksi :

Zat yang berfungsi sebagai asam menurut Bronsted-Lowry:

1. pada reaksi a
2. pada reaksi b
3. pada reaksi c
4. pada reaksi c

Pernyataan yang benar adalah. . . .

1. 1, 2 dan 3
2. 1 dan 3
3. 2 dan 4
4. Hanya 4
5. 1, 2, 3 dan 4
6. 

Molecule that has the structure above is used for. . . .

* 1. Insecticide
	2. Solvent for organic compound
	3. Material for PVC synthesis
	4. Antiseptics
	5. Material for medicine
1. Bila suhu suatu reaksi dinaikkan 10, maka laju reaksinya akan menjadi dua kali lipat. Jika pada suhu t reaksi berlangsung selama 12 menit, maka pada suhu reaksi akan berlangsung selama. . . .
2. 4 menit
3. 3 menit
4. 2 menit
5. 1,5 menit
6. 1 menit
7. Unsur-unsur X, Y, Z terletak pada periode ketiga system periodic. Oksida unsur X dalam air menghasilkan larutan yang mempunyai PH < 7, sedangkan unsur Y dengan air bereaksi menghasilkan hydrogen. Percobaan lain menunjukan bahwa unsur Z dapat bereaksi baik dengan larutan asam maupun larutan basa. Susunan unsur-unsur tersebut dalam system periodic dari kiri ke kanan adalah. . . .
8. X, Z, Y
9. Z, X, Y
10. Y, X, Z
11. X, Y, Z
12. Y, Z, X
13. Diantara gas-gas berikut yang mempunyai jumlah atom paling banyak pada keadaan standar, adalah. . . . (tetapan Avogadro = partikel)
14. 2,8 liter CH4
15. 2,8 liter C3H6
16. 5,6 liter CO2
17. 5,6 liter SO3
18. 5,6 liter C2H6
19. Di antara perubahan reaksi dibawah ini, perubahan yang berlangsung melalui reaksi adisi adalah. . . .
20. Reaksi NO(g) dengan O2(g) menghasilkan NO2(g). Dari hasil eksperimen dihasilkan sebagai berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 2 | 2 |  |
| 2 | 6 |  |
| 1 | 6 |  |

Maka grafik yang menunjukkan tingkat reaksi terhadap [O2] pada [NO] yang tetap adalah. . . .

1. Massa jenis HCl pekat 36% massa adalah 1,015 kg/L. Untuk memperoleh 1000 mL larutan HCl 0,125 M diperlukan HCl pekat sebanyak. . . .
2. 0,175 mL
3. 6,25 mL
4. 12,480 mL
5. 36,000 mL
6. 36,500 mL
7. The concentration of ion at the amonium solution is 0.0025 M. Calculate the concentration of !
	1. 4.0 x 10-12
	2. 4.0 x 10-11
	3. 2.5 x 10-12
	4. 2.5 x 10-11
	5. 4.0 x 10-12
8. What is atom X in the Lewis structure of the following **dianion**?
	1. Xe
	2. Cl
	3. S
	4. N
	5. C
9. Perak nitrat ditambahkan perlahan-lahan ke dalam larutan yang mengandung 0,03 M ion Bromida. Jika diketahui dan , maka untuk membentuk endapan AgBr tanpa mengendapkan ion klorida, konsentrasi yang diperlukan adalah. . . .
10. lebih besar dari
11. lebih besar dari
12. lebih besar dari
13. Diagram di bawah ini menunjukkan suatu campuran atom-atom dan molekul dalam sebuah wadah tertutup.

Molekul

Atom S

Diagram manakah yang menunjukkan hasil setelah campuran bereaksi sempurna mengikuti persamaan reaksi : ?