



**SOAL ULANGAN PENILAIAN AKHIR TAHUN SEMESTER GENAP
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas : X (Sepuluh)
Hari, Tanggal :
Kompetensi Keahlian : Semua kompetensi keahlain
Waktu : Wib

A. Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban a, b, c, d, atau e yang paling tepat dari pertanyaan dibawah ini pada lembar jawaban yang tersedia

1. Unsur-unsur gas mulia dalam tabel Sistem Periodik Unsur terletak pada golongan VIII A merupakan unsur yang stabil, kestabilan unsur golongan VIIIA disebabkan...
 - a. Memiliki konfigurasi elektron penuh 8 elektron dikulit terluar
 - b. Titik didih rendah mengakibatkan gaya mengikat atom sangat lemah
 - c. Elektron dikulit paling luar terdiri 6 elektron
 - d. Tidak mudah larut dalam air
 - e. Sukar bereaksi dengan unsur lain di alam
2. Atom-atom yang tidak stabil untuk membentuk ikatan dengan atom lainnya dengan mengikuti kestabilan yang dimiliki golongan VIII A. Atom-atom yang tidak stabil itu mengikuti kaidah atau aturan...
 - a. Duplet dan Oktet
 - b. Pelepasan dan penerimaan elektron
 - c. Pemakaian bersama pasangan elektron
 - d. Serah terima elektron
 - e. Konfigurasi elektron
3. Kestabilan gas mulia (VIII A) dijadikan pijakan atom-atom lain, sehingga atom-atom tersebut menginginkan konfigurasi seperti gas mulia dengan melakukan cara cara dibawah ini *kecuali* . . .
 - a. Pelepasan elektron
 - b. Penyerapan elektron
 - c. Memasangkan elektron
 - d. Menerima pasangan elektron
 - e. Menerima minimal dua pasang elektron
4. Elektron-elektron yang terlibat pembentukan ikatan disebut...
 - a. Elektron transisi
 - b. Elektron valensi
 - c. Elektron pengikat

- d. Elektron negatif
 - e. Elektron positif
5. Salah satu persyaratan terjadinya ikatan ion adalah . . .
- a. Elektropositif dengan elektronegatif
 - b. Sesama unsur yang elektropositif
 - c. Sesama unsur yang elektronegatif
 - d. Salah satu unsur memiliki electron valensi 4
 - e. Salah satu unsur memiliki 5 elektron terluar
6. Konfigurasi elektron dikulit-kulit atom dari unsur unsur di bawah ini yang paling stabil adalah...
- a. 2 6
 - b. 2 7
 - c. 2 8
 - d. 2 8 2
 - e. 2 8 8 2
7. Pasangan unsur yang dapat membentuk ikatan ion adalah
- a. Karbon dan hidrogen
 - b. Karbon dan oksigen
 - c. Hidrogen dan klorin
 - d. Kalium dan klorin
 - e. Silikon dan oksigen
8. Jenis ikatan antara pasangan juga dapat diramalkan berdasarkan letak unsur itu dalam sistem periodik. Ikatan kovalen dapat terbentuk antara unsur....
- a. Logam dengan non logam
 - b. Logam dengan logam
 - c. Non logam dengan non logam
 - d. Golongan gas mulia dengan golongan oksigen
 - e. Logam dengan golongan alkali
9. Alumunium dapat berikatan dengan Oksigen karena...
- a. Alumunium merupakan logam sedangkan Oksigen non logam
 - b. Kedua unsur sama-sama logam yang tidak stabil
 - c. Alumunium unsur reaktif dan Oksigen tidak reaktif
 - d. Unsur Al dan O merupakan non logam
 - e. Kedua unsur mempunyai titik didih tinggi
10. Keberadaan senyawa SO_3 pada konsentrasi yang tinggi di udara dapat menyebabkan hujan asam. Hujan asam dapat terjadi ketika SO_3 bereaksi dengan uap air membentuk H_2SO_4 (asam sulfat). Jika S memiliki nomor atom 16 dan O memiliki nomor atom 8, maka ikatan yang terdapat dalam senyawa SO_3 adalah ...
- a. Ikatan ion

- b. Ikatan kovalen
 - c. Ikatan kovalen rangkap dua dan ikatan koordinasi
 - d. Ikatan koordinasi saja
 - e. Ikatan kovalen rangkap tiga
11. Contoh senyawa yang terbentuk dari ikatan antara unsur logam dengan unsur non logam adalah...
- a. Air
 - b. Garam dapur
 - c. Asam sulfat
 - d. Karbondioksida
 - e. Gas hidrogen
12. Dibawah ini yang *bukan* merupakan sifat fisis senyawa ion adalah
- a. Mempunyai titik leleh yang tinggi
 - b. Mempunyai titik didh yang tinggi
 - c. Dalam fase cair dapat menghantarkan listrik
 - d. Sukar larut dalam pelarut air
 - e. Keras, tetapi rapuh
13. Jika mengamati perilaku manusia dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak bisa hidup sendiri, manusia saling membutuhkan satu sama lain seperti perilaku memberi dan menerima untuk mencapai keharmonisan hidup. Begitupula dengan unsur-unsur yang ada di alam, untuk mencapai kestabilan dengan saling memberikan dan menerima elektron atau dapat menggunakan bersama pasangan elektron. Jika suatu unsur X dengan nomor atom 11 dan unsur Y dengan nomor atom 17, kedua unsur tersebut mencapai kestabilan dengan...
- a. Unsur X dan Y membentuk ikatan kovalen XY_2
 - b. Unsur X dan unsur Y menggunakan bersama pasangan elektron
 - c. Unsur X memberikan 1 elektron dan unsur Y menerima 1 elektron
 - d. Unsur Y memberikan elektron sedangkan unsur X menerima elektron
 - e. Unsur X dan Y membentuk ikatan ion X_2Y
14. Magnesium akan bermuatan positif dengan melepaskan elektron dari kulit terluarnya . Reaksinya adalah $Mg \rightarrow Mg^{+2} + 2e$. Jumlah elektron yang dilepaskan Magnesium adalah...
- a. 1 elektron
 - b. 2 elektron
 - c. 3 elektron
 - d. 6 elektron
 - e. 7 elektron
15. Mol merupakan satuan jumlah partikel, jumlah partikel dalam 12 gram atau C-12 sama dengan jumlah partikel dalam satu mol yaitu
- a. $6,02 \cdot 10^{21}$ Partikel

- b. $6,02 \cdot 10^{22}$ Partikel
 - c. $6,02 \cdot 10^{23}$ Partikel
 - d. $6,02 \cdot 10^{20}$ Partikel
 - e. 6,02 Partikel
16. Untuk menentukan massa yang terdapat dalam 1 mol atom diperlukan Massa Atom Relatif, diberi lambang ...
- a. Ar
 - b. Mr
 - c. M
 - d. V
 - e. M
17. Massa atom relatif untuk atom oksigen adalah...
- a. 1
 - b. 12
 - c. 16
 - d. 32
 - e. 14
18. Mr dari CaO (Ar Ca=40, Ar O=16) adalah ...
- a. 30
 - b. 45
 - c. 56
 - d. 16
 - e. 40
19. Jika kayu dibakar sebagian akan berubah menjadi arang atau abu dan sebagian lain akan berubah menjadi gas (CO_2 , asap, uap air) sesuai dengan bunyi hukum...
- a. Perbandingan tetap
 - b. Kekekalan massa
 - c. Kelipatan perbandingan
 - d. Perbandingan volume
 - e. Hipotesis Avogadro
20. Volume molar gas menyatakan volume dalam tiap 1 mol gas, volume molar dipengaruhi suhu (*Temperature*) dan tekanan (*Pressure*). Kondisi suhu 0°C dan tekanan 1 atm dianggap sebagai kondisi *standar* disebut...
- a. TSP
 - b. STP
 - c. PST
 - d. SPT
 - e. TPS
21. Volume STP dari 2 mol gas Nitrogen (Volum molar=22,4 liter) adalah...

- a. 44,8 Liter
 - b. 12,4 Liter
 - c. 34,4 Liter
 - d. 54,4 Liter
 - e. 24,4 Liter
22. Pupuk urea dengan rumus $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ mempunyai atom O sebanyak ...
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
23. Rumus molekul suatu senyawa C_5H_{10} , maka rumus empiris dari senyawa tersebut adalah...
- a. C_5H_{10}
 - b. CH
 - c. CH_2
 - d. $(\text{CH}_2)_n \quad n=1$
 - e. $(\text{CH}_2)_n \quad n=2$
24. Menurut Arrhenius, asam adalah zat yang...
- a. Molekulnya mengandung atom Hidrogen
 - b. dapat melepaskan ion H^+ dalam air
 - c. dapat mengikat ion H^+ dalam air
 - d. dapat bereaksi dengan ion H^+
 - e. dapat menghasilkan ion OH^-
25. Diantara ciri-ciri berikut *bukan* merupakan ciri dari asam...
- a. Mempunyai rasa yang masam
 - b. Dapat mengubah warna pada kertas lakmus merah menjadi biru
 - c. Bersifat korosif yang oleh karenanya, asam ini dapat melarutkan berbagai jenis logam, semisal seng dan aluminium
 - d. Mempunyai suatu pH yang kurang dari 7
 - e. Dapat menghantarkan sebuah arus listrik
26. Cara paling tepat untuk membuktikan bahwa larutan natrium hidroksida bersifat basa adalah
- a. Mencicipinya, apabila terasa pahit berarti basa
 - b. Mencampur dengan cuka, apabila terbentuk gelembung berarti basa
 - c. Menguji dengan kertas lakmus merah, jika berubah warna jadi biru berarti basa
 - d. Mencampur dengan air jeruk nipis, apabila terbentuk garam dapur berarti basa
 - e. Menguji dengan kertas lakmus biru, apabila berubah jadi warna merah berarti basa
27. Diantara Indikator alami berikut yang *tidak dapat* digunakan untuk mengetahui zat mengandung asam atau basa adalah...

- a. Kembang sepatu
 - b. Kunyit
 - c. Bunga mawar
 - d. Daun pisang
 - e. Bayam merah
28. Derajat keasaman atau power of Hidrogen atau pH untuk basa adalah...
- a. Lebih dari 7
 - b. Kurang dari 7
 - c. Sama dengan 7
 - d. Kurang dari 5
 - e. Lebih dari 5
29. Zat-zat berikut mempunyai pH kurang dari 7 *kecuali*...
- a. Air aki
 - b. Air jeruk
 - c. Asam cuka
 - d. Air kapur
 - e. Asam jawa

30. Dari pengujian larutan dengan kertas lakmus diperoleh data sebagai berikut :

Larutan	Warna Lakmus	
	Merah	Biru
X	Merah	Biru
Y	Merah	Merah
Z	Biru	Biru
U	Merah	Biru
V	Biru	Biru

Larutan yang bersifat basa adalah...

- a. Z dan V
- b. Y dan U
- c. U dan X

- d. X dan Z
 - e. X dan Y
31. Suatu larutan mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru. Dapat disimpulkan bahwa larutan bersifat...
- a. Asam
 - b. Basa
 - c. Basa atau netral
 - d. Belum dapat dipastikan
 - e. Asam atau netral
32. Hasil percobaan warna lakmus dalam larutan sebagai berikut.

Larutan	Lakmus merah	Lakmus biru
1	Merah	Merah
2	Biru	Biru
3	Merah	Merah
4	Merah	Biru
5	Biru	Biru
6	Merah	Merah

- Berdasarkan data di atas, maka larutan yang bersifat asam adalah
- a. 3, 5, dan 6
 - b. 3, 4, dan 6
 - c. 2, 4, dan 6
 - d. 1, 3, dan 6
 - e. 1, 2, dan 6
33. Asam kuat terdapat dalam jenis asam berikut, *kecuali*...
- a. Asam klorida
 - b. Asam nitrat
 - c. Asam sulfat
 - d. Asam cuka
 - e. Asam Karbonat
34. Contoh bahan atau produk dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung basa adalah...
- a. Cuka makan
 - b. Yoghurt
 - c. Bahan pengawet makanan
 - d. Obat maag

- e. Minuman berkarbonasi
35. Untuk menghitung pH asam kuat dapat menggunakan rumus...
- a. $\text{pH} = -\text{Log} (\text{OH}^-)$
 - b. $\text{pOH} = 14 - \text{pH}$
 - c. $\text{pH} = -\text{Log} (\text{H}^+)$
 - d. $\text{pH} = a \text{ Log } b$
 - e. $\text{pH} = \text{pOH}$
36. Konsentrasi basa dapat di tuliskan dengan simbol...
- a. pK_w
 - b. (H^+)
 - c. pH
 - d. pOH
 - e. (OH^-)
37. Menurut kaidah pengikatan dan pelepasan oksigen, zat yang mengikat oksigen disebut...
- a. Oksidasi
 - b. Reduksi
 - c. Oksidator
 - d. Reduktor
 - e. Ionisasi
38. Pada peristiwa pembakaran, terjadi reaksi...
- a. Oksidasi
 - b. Reduksi
 - c. Netralisasi
 - d. Ionisasi
 - e. respirasi
39. Contoh reaksi reduksi terdapat dalam peristiwa...
- a. Perkaratan besi
 - b. Pernafasan pada makhluk hidup
 - c. Fotosintesis tumbuhan
 - d. Penggunaan gal elpiji untuk memasak
 - e. Pengupasan apel dan dibiarkan terkena udara bebas
40. Reaksi dimana terjadi perubahan bilangan oksidasi disebut...
- a. Reaksi netralisasi

- b. Reaksi alkilasi
- c. Reaksi halogenasi
- d. Reaksi oksidasi reduksi
- e. Reaksi esterifikasi