

PENILAIAN AKHIR TAHUN AJARAN 2020/2021

SMA NEGERI 3 DUSUN UTARA

NAMA :
KELAS :
HARI/TANGGAL :
MATA PELAJARAN : KIMIA

- I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.
- Contoh peranan ilmu kimia dalam bidang pertanian adalah....
 - Penemuan sel surya untuk menghasilkan energi
 - Penemuan vaksin untuk penyakit menular
 - Penemuan jenis obat tertentu untuk melawan penyakit
 - Penemuan mikroprosesor yang digunakan dalam peralatan elektronik
 - Penemuan pupuk sintetis yang dapat meningkatkan hasil pertanian
 - Arom merupakan bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi. Pendapat tersebut berasal dari....
 - Aristoteles
 - John Dalton
 - Joseph John Thomson
 - Niels Bohr
 - Ernest Rutherford
 - Dari percobaan Rutherford diperoleh fakta bahwa sebagian besar sinar alfa yang dihamburkan pada lempeng tipis emas diteruskan. Berdasarkan fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa...
 - Sebagian besar atom merupakan ruangan hampa
 - Atom mudah ditembus oleh sinar alfa yang dihamburkan kepadanya
 - Atom mempunyai inti positif yang sangat kecil
 - Di dalam inti atom terdapat partikel yang bermuatan positif
 - Jarak antara electron dan inti atom sangat jauh
 - Unsur klorin dengan nomor atom 17 dan nomor massa 35 mempunyai...
 - Proton 18 dan neutron 17
 - Proton 35 dan neutron 17
 - Proton 17 dan neutron 18
 - Proton 35 dan neutron 18
 - Proton 17 dan neutron 35
 - Atom $^{24}_{11}\text{Na}$ berisotop dengan atom ...
 - $^{24}_{12}\text{Mg}$
 - $^{23}_{11}\text{Na}$
 - $^{27}_{13}\text{Al}$
 - $^{28}_{14}\text{Si}$
 - $^{27}_{14}\text{Si}$
 - Atom berikut yang mempunyai elektron valensi sebanyak tujuh elektron adalah...
 - ^6C
 - ^8O
 - ^{15}P
 - ^{19}K
 - ^{17}Cl
 - Konfigurasi elektron yang paling tepat dari unsur $^{39}_{19}\text{K}$ adalah ...
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4d^1$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$
 - $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^6 4s^1$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^1$

8. Jika nomor atom belerang adalah 16, maka konfigurasi elektron dari ion S^{2-} adalah ...
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^4 4s^2$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2 4s^2$
9. Keempat bilangan kuantum yang mungkin untuk suatu elektron adalah...
- $n = 1 ; l = 1 ; m = +1 ; s = +\frac{1}{2}$
 - $n = 2 ; l = 2 ; m = 0 ; s = +\frac{1}{2}$
 - $n = 2 ; l = 1 ; m = +2 ; s = +\frac{1}{2}$
 - $n = 2 ; l = 2 ; m = -1 ; s = +\frac{1}{2}$
 - $n = 3 ; l = 1 ; m = -2 ; s = +\frac{1}{2}$
10. Di dalam sistem periodik unsur yang merupakan susunan asli dari mendeleev, unsur-unsur disusun berdasarkan...
- Kesamaan konfigurasi elektronnya
 - Kenaikan masa atom
 - Kenaikan nomor atom
 - Kenaikan jumlah proton
 - Kenaikan jumlah inti
11. Sistem periodik unsur sebagai suatu sistem pengelompokan unsur yang sistematis seperti sekarang ini semula diawali oleh...
- Dobereiner, Newlands, Mendeleev
 - Mendeleev, Pauli, Boyle
 - Avogadro, Newlands, Einstein
 - Einstein, Thomson, Niels Bohr
 - Thomson, Rutherford, Niels Bohr
12. Pernyataan tentang sifat keperiodikan berikut yang tidak tepat adalah...
- Dalam satu golongan, semakin besar nomor atomnya semakin panjang jari-jari atomnya
 - Dalam satu periode, semakin besar nomor atomnya semakin panjang jari-jari atomnya
 - Energi ionisasi cenderung meningkat sepanjang periode dari kiri ke kanan
 - Dalam satu golongan, semakin besar nomor atomnya semakin kecil energi ionisasi
 - Dalam satu periode, semakin besar nomor atomnya semakin tinggi afinitas elektronnya
13. Diantara unsur-unsur dibawah ini, unsur yang paling stabil adalah...
- ${}_8P$
 - ${}_9Q$
 - ${}_{10}R$
 - ${}_{12}S$
 - ${}_{20}T$
14. Atom unsur yang akan membentuk ikatan ion dengan atom unsur X yang bernomor atom 17 adalah...
- ${}_6C$
 - ${}_8O$
 - ${}_{11}Na$
 - ${}_{14}Si$
 - ${}_{16}S$
15. Pernyataan berikut yang benar tentang ikatan kovalen adalah...
- Terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom yang lain pada atom-atom yang berikatan
 - Adanya pemakaian Bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan
 - Pemakaian pasangan elektron Bersama yang berasal dari salah satu atom yang berikatan
 - Terjadinya pemakaian elektron valensi secara Bersama-sama yang mengakibatkan terjadinya dislokalisasi elektron
 - Inti atom dari atom-atom yang berikatan dikelilingi oleh elektron dari semua atom yang berikatan
16. Diantara pasangan senyawa dibawah ini, yang berikatan kovalen adalah...
- HCl
 - KCl
 - MgF₂
 - K₂O
 - MgO

17. Diantara molekul-molekul dibawah ini, yang mempunyai ikatan kovalen rangkap dua adalah...
- N_2 (nomor atom N = 7)
 - H_2 (nomor atom H = 1)
 - O_2 (nomor atom O = 8)
 - H_2O
 - NH_3
18. Unsur-unsur yang terdapat pada golongan VIIA akan berikatan ion dengan unsur-unsur yang terletak pada...
- Golongan IA dan IIA
 - Golongan IA dan IVA
 - Golongan IIA dan IVA
 - golongan IVA dan VA
 - golongan VA dan VIA
19. Diantara molekul-molekul di bawah ini yang mempunyai ikatan kovalen rangkap tiga adalah...
- N_2
 - CO_2
 - H_2O
 - O_2
 - NH_3
20. Diantara sifat berikut ini yang bukan sifat senyawa ion adalah...
- Rapuh
 - Titik leleh tinggi
 - Larutannya dapat menghantarkan listrik
 - Lelehannya dapat menghantarkan listrik
 - Padatannya dapat menghantarkan listrik
21. Dua larutan A dan B diuji dengan alat uji elektrolit. Lampu alat uji menyala ketika menguji larutan A sedangkan ketika larutan B diuji lampu tidak menyala, tetapi ada gelembung-gelembung gas pada elektrodanya. Dari pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa...
- Larutan A elektrolit kuat dan larutan B non elektrolit
 - Larutan A non elektrolit dan larutan B elektrolit kuat
 - Jumlah ion pada larutan A lebih banyak daripada jumlah ion pada larutan B
 - Jumlah ion pada larutan A lebih sedikit daripada jumlah ion pada larutan B
 - Jumlah ion dalam kedua larutan tidak dapat dibandingkan

22. Dari pengujian larutan dengan alat uji elektrolit didapatkan data sebagai berikut.

Larutan	Lampu		Elektrode
	Menyala	Padam	
1	Ya	-	Ada gelembung gas
2	Ya	-	Ada gelembung gas
3	-	Ya	Ada gelembung gas
4	-	Ya	Tidak ada perubahan

Larutan yang termasuk elektrolit lemah adalah...

- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 2
 - 3
 - 4
23. Suatu larutan dapat menghantarkan listrik bila larutan tersebut mengandung...
- Molekul-molekul yang bergerak bebas
 - Atom-atom yang bergerak bebas
 - Partikel-partikel yang bebas bergerak
 - Ion-ion yang bebas bergerak
 - Zat yang mudah terlarut dalam air
24. Senyawa berikut yang termasuk nonelektrolit adalah...
- Natrium hidroksida
 - Sukrosa
 - Asam klorida
 - kalium nitrat
 - kalsium hidroksida

25. Diketahui data percobaan uji daya hantar listrik.

Larutan	Rumus	Lampu
Cuka	CH_3COOH	Menyala redup
Alkohol	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	Tidak menyala
Garam dapur	NaCl	Menyala terang

Urutan daya hantar listrik yang benar adalah...

- Cuka > alkohol > garam dapur
 - Alkohol > cuka > garam dapur
 - Garam dapur > cuka > alkohol
 - Cuka > garam dapur > alkohol
 - Garam dapur > alkohol > cuka
26. Zat yang dilarutkan dalam air akan menjadi elektrolit kuat apabila zat tersebut...
- Membentuk endapan
 - Terurai sebagian menjadi ion
 - Membentuk gas
 - Membentuk larutan homogen
 - Terurai sempurna menjadi ion
27. Bilangan Oksidasi atom S yang paling tinggi terdapat pada...
- SO_2
 - $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$
 - $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$
 - SO_4^{2-}
 - H_2S
28. Bilangan oksidasi I didalam IO_3^- adalah...
- +5
 - +3
 - +1
 - 1
 - 5

29. Pada reaksi redoks :



Bilangan oksidasi Mn mengalami perubahan dari....

- +4 menjadi +2
 - +4 menjadi +1
 - +2 menjadi +4
 - +2 menjadi +1
 - +2 menjadi +4
30. Pada reaksi:
- $$2\text{Ag}^+ + \text{Zn} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Zn}^{2+}$$
- Yang benar adalah
- Zn sebagai oksidator dan Ag reduktor
 - Zn sebagai oksidator dan Ag^+ reduktor
 - Zn sebagai reduktor dan Ag oksidator
 - Zn sebagai reduktor dan Ag^+ oksidator
 - Zn^{2+} sebagai reduktor dan Ag^+ oksidator

31. Rumus kimia tembaga (I) oksida adalah ...

- CuO
- Cu_2O
- ZnO
- TiO_2
- PbO

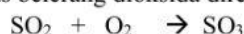
32. Nama dari senyawa $\text{Sn}(\text{SO}_4)_2$ adalah...

- Seng (II) sulfat
- Seng (IV) sulfat
- Timah (II) sulfat
- timah (IV) sulfat
- timah (IV) sulfida

33. Jika di dalam senyawa FeS perbandingan massa Fe : S = 7 : 4 , maka untuk menghasilkan 4,4 gram senyawa FeS diperlukan Fe dan S berturut-turut sebanyak...

- 4 gram dan 0,4 gram
- 3,7 gram dan 0,7 gram
- 2,8 gram dan 1,6 gram
- 3 gram dan 1,4 gram
- 3,2 gram dan 1,2 gram

34. Gas belerang dioksida direaksikan dengan gas oksigen dengan persamaan reaksi:



Bila volume diukur pada suhu dan tekanan yang sama, maka perbandingan volume gas SO_2 :

O_2 : SO_3 adalah...

- 1 : 1 : 1
- 1 : 2 : 1
- 2 : 1 : 1
- 2 : 1 : 2
- 3 : 2 : 1

35. Volume gas NH_3 yang massanya 3,4 gram bila diukur pada 27°C dan 760mmHg adalah...(tetapan gas $R = 0,082 \text{ L atm/K mol}$)
a. 49,2 L b. 24,6 L c. 12,3 L d. 4,96 L e. 2,46 L
36. Bila massa atom relatif $\text{Fe} = 56$, $\text{S} = 32$, $\text{O} = 16$. Maka massa rumus relative $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ adalah...
a. 104 b. 152 c. 192 d. 248 e. 400
37. Bila ke dalam 20 mL larutan H_2SO_4 2 M ditambahkan air sehingga memperoleh 50 mL larutan, maka kemolaran larutan yang terjadi adalah...
a. 1,5 M b. 1,2 M c. 1,0 M d. 0,6 M e. 0,8 M
38. Jumlah mol yang terdapat di dalam 4 gram CH_4 ($\text{Ar C} = 12$, $\text{H} = 1$) adalah...
a. 4 mol b. 2 mol c. 1 mol d. $\frac{1}{2}$ mol e. $\frac{1}{4}$ mol
39. Gas hidrogen dialirkan melalui tembaga (II) oksida panas, melalui reaksi :
$$\text{H}_2 + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$$

Massa Cu yang dihasilkan dari 2 gram CuO adalah ($\text{Ar Cu} = 63,5$; $\text{O} = 16$)
a. 0,16 gram b. 0,32 gram c. 0,64 gram d. 1,59 gram e. 3,20 gram
40. Massa dari $3,01 \times 10^{23}$ molekul H_2O ($\text{Mr} = 18$) adalah...
a. 72 gram b. 36 gram c. 18 gram d. 9 gram e. 4,5 gram