

SOAL KIMIA 10 SMA MA TAHUN 2021

1. Seorang siswa melakukan praktikum di laboratorium dengan tugas membuat larutan encer asam sulfat (H_2SO_4) dari larutan asam sulfat pekat. Peralatan yang perlu dipakai sebagai alat pengaman diri siswa tersebut adalah
 - a. Masker, Jaz lab dan gelas beker
 - b. Sarung tangan, masker dan tabung reaksi
 - c. Sepatu lab, masker, sarung tangan dan jaz lab
 - d. Lemari asam, masker dan jaz lab
 - e. Gelas ukur, pipet tetes dan termometer
2. Pak bagus menimbang berat sebuah residu menggunakan timbangan digital, didapatkan berat residu sebesar 0,9 gram. Hasil penimbangan tersebut merupakan hasil pengamatan yang disebut ...
 - a. Data kuantitatif
 - b. Hipotesis
 - c. Data kualitatif
 - d. Menarik kesimpulan
 - e. Data hitungan
3. Reaksi kimia merupakan pemisahan, penggabungan, atau penyusunan kembali atom-atom sehingga atom tidak bisa dibuat atau dimusnahkan. Teori ini dikemukakan oleh : ...
 - a. Dalton
 - b. Thomson
 - c. Niels Bohr
 - d. Rutherford
 - e. Max planck
4. Konfigurasi elektron yang tepat untuk unsur yang bernomor atom 38 adalah
 - a. 2 8 18 10
 - b. 2 8 18 8 2
 - c. 2 8 18 9 1
 - d. 2 8 8 18 2
 - e. 2 8 18 2 8
5. Unsur Kr mempunyai nomor massa 84 dan nomor atom 36, berapakah jumlah proton, neutron dan elektron dari unsur tersebut adalah
 - a. 36, 36, 84
 - b. 36, 84, 48
 - c. 36, 36, 48
 - d. 36, 48, 84
 - e. 36, 48, 36
6. Konfigurasi elektron K^+ adalah
 - a. 2, 8, 7
 - b. 2, 8, 9
 - c. 2, 8, 8
 - d. 2, 8, 8, 1
 - e. 2, 8, 10
7. Konfigurasi elektron dari unsur :

I : 2, 1
II : 2, 2
III : 2, 3
IV : 2, 8, 8
V : 2, 8, 4
Dari konfigurasi elektron yang merupakan pasangan unsur yang stabil adalah
 - a. I dan V
 - b. I dan IV
 - c. II dan III

- d. II dan IV
 - e. III dan IV
8. Pasangan unsur-unsur dibawah ini yang memiliki elektron valensi sama adalah
 - a. ${}_3\text{Li}$ dan ${}_{13}\text{Al}$
 - b. ${}_{11}\text{Na}$ dan ${}_{19}\text{K}$
 - c. ${}_{12}\text{Mg}$ dan ${}_{30}\text{Zn}$
 - d. ${}_5\text{B}$ dan ${}_{21}\text{Sc}$
 - e. ${}_7\text{N}$ dan ${}_{17}\text{Cl}$
 9. Penyebab gas mulia sulit bereaksi dengan unsur lain adalah
 - a. Merupakan molekul monoatomik
 - b. Kulit terluar terisi penuh elektron sehingga sudah mencapai kestabilan elektron
 - c. Berwujud gas
 - d. Mempunyai energi ionisasi tinggi
 - e. Mempunyai titik didih tinggi
 10. Diantara unsur – unsur berikut yang paling stabil adalah
 - a. ${}_8\text{D}$
 - b. ${}_9\text{S}$
 - c. ${}_{10}\text{G}$
 - d. ${}_{12}\text{W}$
 - e. ${}_{20}\text{P}$
 11. Di antara senyawa-senyawa berikut yang merupakan kelompok senyawa kovalen adalah
 - a. Br_2 , O_2 dan CaCl_2
 - b. NaCl , HCl dan KCl
 - c. CH_4 , NaOH dan KOH
 - d. NH_3 , CO_2 dan H_2O
 - e. H_2O , CO_2 dan NaCl
 12. Di antara senyawa berikut yang bukan molekul kovalen polar adalah
 - a. HCl
 - b. NaCl
 - c. NH_3
 - d. H_2O
 - e. PCl_3
 13. Diantara unsur-unsur berikut yang cenderung melepas 2 elektron adalah
 - a. ${}_9\text{F}$
 - b. ${}_{20}\text{Ca}$
 - c. ${}_{15}\text{P}$
 - d. ${}_{17}\text{Cl}$
 - e. ${}_{18}\text{Ar}$
 14. Diketahui konfigurasi elektron X ($Z=38$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$. Letak unsur X dalam sistem periodik adalah
 - a. Golongan IA periode 4
 - b. Golongan IIA Periode 5
 - c. Golongan IIA Periode 3
 - d. Golongan VIIIA Periode 5
 - e. Golongan IIIA Periode 5
 15. Kecenderungan unsur dengan konfigurasi elektron 2.5 bila akan berikatan dengan unsur yang lain adalah
 - a. Melepas 3 elektron sehingga bermuatan +3
 - b. Melepas 3 elektron sehingga bermuatan -3
 - c. Menerima 3 elektron sehingga bermuatan +3
 - d. Menerima 3 elektron sehingga bermuatan -3
 - e. Melepas 1 elektron sehingga bermuatan +3
 16. Suatu atom ${}_{31}\text{X}$ agar dapat stabil harus melakukan cara dengan
 - a. Melepas 2 elektron

- b. Melepas 3 elektron
 - c. Menerima 3 elektron
 - d. Menerima 5 elektron
 - e. Melepas 5 elektron
17. Besi adalah contoh materi yang dibentuk dari ikatan logam, adapun sifat zat yang dibentuk dari ikatan logam adalah
- a. Mempunyai ikatan yang kuat sehingga memiliki kekerasan yang tinggi
 - b. Mempunyai ikatan yang lemah sehingga memiliki kekerasan yang rendah
 - c. Tidak mempunyai sifat mengkilap
 - d. Bersifat isolator yang baik
 - e. Tidak memiliki elektron valensi
18. Ikatan nonpolar adalah ikatan yang pasangan elektron ikatannya tertarik sama kuat ke arah atom-atom yang berikatan, adapun contoh dari ikatan non polar adalah
- a. O_2
 - b. HCl
 - c. NaCl
 - d. CH_3COOH
 - e. $CaCO_3$
19. Salah satu produk olahan kimia adalah Susu kental Manis, berikut ini merupakan sifat sifat zat dari gaya antar partikel yang dimiliki Susu kental manis Kecuali
- a. Titik didihnya tinggi
 - b. Memiliki kekentalan yang tinggi
 - c. Mudah membasahi kertas biasa
 - d. Memiliki tegangan permukaan zat cair yang besar
 - e. Memiliki gaya antarpartikel yang lebih kuat dari pada air
20. Diantara ini merupakan pengelompokan unsur golongan yang benar adalah
- a. F, Cl dan Na
 - b. K, Ca dan Se
 - c. Se, S dan O
 - d. B, C dan N
 - e. Si, C dan P
21. Diketahui Ne (nomor atom 10). Ion di bawah ini yang tidak memiliki konfigurasi elektron sama seperti gas neon adalah
- a. F^-
 - b. O^{2-}
 - c. Al^{3+}
 - d. Na^+
 - e. Ca^{2+}
22. Konfigurasi elektron suatu atom :
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
 Dibawah ini yang merupakan kulit valensi dari atom di atas adalah
- a. $4p^5$
 - b. $4s^2$
 - c. $4s^2 4p^5$
 - d. $3p^6 4p^5$
 - e. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
23. Unsur yang terletak pada blok S^1 (memiliki 1 elektron valensi) adalah
- a. ${}_1H$ dan ${}_9F$
 - b. ${}_8O$ dan ${}_{16}S$
 - c. ${}_{11}Na$ dan ${}_{19}K$
 - d. ${}_9F$ dan ${}_{17}Cl$
 - e. ${}_5B$ dan ${}_{13}Al$
24. Keempat bilangan kuantum elektron terluar dari atom ${}_{20}Ca$ yaitu

- a. $(4, 0, 0, -\frac{1}{2})$
 - b. $(4, 0, 0, +\frac{1}{2})$
 - c. $(3, 0, 0, +\frac{1}{2})$
 - d. $(4, 1, 0, -\frac{1}{2})$
 - e. $(3, 1, 0, -\frac{1}{2})$
25. Suatu atom X memiliki bilangan kuantum $(3, 1, -1, +\frac{1}{2})$. Dari bilangan kuantum tersebut maka nomor atom X adalah
- a. 11
 - b. 13
 - c. 15
 - d. 9
 - e. 8
26. Diketahui Ion Co^{2+} mempunyai konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 3d^7$. Jumlah elektron yang tidak berpasangan dalam Ion tersebut adalah
- a. 5
 - b. 3
 - c. 2
 - d. 7
 - e. 1
27. Nomor atom unsur B, C, D dan E adalah 9, 10, 19, dan 18. Pasangan unsur-unsur yang diharapkan dapat membentuk ikatan ion adalah
- a. B dan C
 - b. C dan E
 - c. E dan B
 - d. D dan E
 - e. B dan D
28. Rumus ikatan molekul NH_3 membentuk AX_3E bagaimanakah bentuk molekul dari NH_3
- a. Trigonal planar
 - b. Piramida trigonal
 - c. Planar bentuk T
 - d. Planar bentuk V
 - e. Bipiramida Trigonal
29. BCl_3 terbentuk dari atom B yang memiliki nomor atom 5 dan 3 atom Cl yang memiliki nomor atom 17. Bentuk molekul senyawa dari BCl_3 adalah
- a. Trigonal Planar
 - b. Piramida Trigonal
 - c. Planar Bentuk T
 - d. Tetrahedral
 - e. Bengkok
30. Ikatan hidrogen adalah ikatan antar molekul yang sangat polar dan mengandung atom hidrogen. Ikatan tersebut terjadi antara unsur yang sangat elektronegatif dan hidrogen. Dibawah ini bentuk ikatan hidrogen yang memiliki elektronegatif yang paling tinggi adalah
- a. HF
 - b. H_2O
 - c. NH_3
 - d. HCl
 - e. HBr
31. Untuk membuat sebuah ikatan diperlukan minimal 2 buah atom atau unsur dan saling membuat ikatan diantaranya. Manakah gaya tarik antar partikel yang paling kuat

- a. Gaya London
- b. Ikatan Hidrogen
- c. Gaya Vander waals
- d. Gaya tarik Dipol-Dipol Terimbas
- e. Gaya tarik Dipol-Dipol

32. Diketahui data senyawa sebagai berikut.

Sifat	H ₂ O	H ₂ S
Mr	18	34
Titik didih	100°C	-62°C
Titik leleh	0°C	-84°C

Dari data diatas terdapat perbedaan titik didih dan titik leleh dari kedua molekul. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh perbedaan gaya tarik menarik yang dimiliki oleh molekul H₂O dan Molekul H₂S. Adapun gaya yang dimiliki H₂O dan H₂S adalah

- a. Ikatan Hidrogen dan Gaya Vander waals
- b. Ikatan Hidrogen dan Ikatan Hidrogen
- c. gaya dipol-dipol dan Gaya Vander waals
- d. gaya dipol-dipol dan gaya london
- e. ikatan hidrogen dan gaya dipol-dipol

33. Nama senyawa yang tepat untuk senyawa dengan rumus kimia Mg(OH)₂ adalah

- a. Magnesium dihidroksida
- b. Magnesium dioksida
- c. Magnesium oksida
- d. Magnesium (1) Hidroksida
- e. Magnesium Hidroksida

34. Pada penulisan persamaan reaksi $\text{Na(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{NaOH(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$, simbol s, l, aq dan g menunjukkan bahwa unsur ataupun senyawa tersebut berupa

- a. Na (padatan), H₂O (cairan), NaOH (larutan) dan H₂ (gas)
- b. Na (gas), H₂O (cairan), NaOH (larutan) dan H₂ (padatan)
- c. Na (padatan), H₂O (cairan), NaOH (gas) dan H₂ (larutan)
- d. Na (cairan), H₂O (padatan), NaOH (larutan) dan H₂ (gas)
- e. Na (cairan), H₂O (padatan), NaOH (larutan) dan H₂ (padatan)

35. Senyawa P₂O₅ mempunyai nama

- a. Fosfor oksida
- b. Difosfor oksida
- c. Difosfor pentoksida
- d. Pentafosfor oksida
- e. Fosfor pentoksida

36. Dibawah ini memiliki ikatan kovalen rangkap 3 adalah

- a. N₂
- b. CO₂
- c. NaCl
- d. NO₃
- e. PH₃

37. Senyawa-senyawa berikut yang mempunyai gaya london paling besar adalah

- a. n – heptana
- b. 2 – metil pentana
- c. 2 – metil pentana
- d. 3 – metil heksana
- e. 2,2 dimetil pentana

38. Sifat – sifat senyawa SF₆ salah satunya adalah

- a. Bentuk molekulnya Oktahedral
- b. Mempunyai hibridisasi sp²
- c. Mempunyai 6 PEB

- d. Mempunyai 2 PEI
 - e. Bersifat polar
39. Materi berikut merupakan contoh dari unsur, senyawa dan campuran secara urut adalah
- a. (CO₂) Carbon dioksida, (O) oksigen dan air (H₂O)
 - b. (He) Helium, air (H₂O) dan susu coklat
 - c. Susu coklat, air aki (H₂SO₄) dan air jeruk (C₆H₈O₇)
 - d. Natrium (Na), metana (CH₄) dan garam (NaCl)
 - e. Air aki (H₂SO₄), Natrium (Na) dan air (H₂O)
40. Suatu senyawa ion mempunyai formula XCl, maka formula oksida X adalah
- a. X₂O₃
 - b. XO₃
 - c. XO₂
 - d. X₂O
 - e. XO

Kunci jawaban PASGasal Kimia 10

1. C	11. D	21. E	31. B
2. A	12. B	22. C	32. E
3. A	13. B	23. C	33. E
4. B	14. B	24. A	34. A
5. E	15. D	25. A	35. C
6. C	16. B	26. B	36. A
7. D	17. E	27. E	37. A
8. B	18. A	28. B	38. A
9. B	19. E	29. A	39. B
10. C	20. C	30. A	40. D