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.

1. Contoh peranan ilmu kimia dalam bidang pertanian adalah….
   a. Penemuan sel surya untuk menghasilkan energi
   b. Penemuan vaksin untuk penyakit menular
   c. Penemuan jenis obat tertentu untuk melawan penyakit
   d. Penemuan mikroprosesor yang digunakan dalam peralatan elektronik
   e. Penemuan pupuk sintetis yang dapat meningkatkan hasil pertanian

2. Arom merupakan bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi. Pendapat tersebut berasal dari….
   a. Aristoteles
   b. John Dalton
   c. Joseph John Thomson
   d. Niels Bohr
   e. Ernest Rutherford

3. Dari percobaan Rutherford diperoleh fakta bahwa sebagian besar sinar alfa yang dihamburkan pada lempeng tipis emas diteruskan. Berdasarkan fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa…
   a. Sebagian besar atom merupakan ruangan hampa
   b. Atom mudah ditembus oleh sinar alfa yang dihamburkan kepadanya
   c. Atom mempunyai inti positif yang sangat kecil
   d. Di dalam inti atom terdapat partikel yang bermuatan positif
   e. Jarak antara electron dan inti atom sangat jauh

4. Unsur klorin dengan nomor atom 17 dan nomor massa 35 mempunyai…
   a. Proton 18 dan neutron 17
   b. Proton 35 dan neutron 17
   c. Proton 17 dan neutron 18
   d. Proton 35 dan neutron 18
   e. Proton 17 dan neutron 35

5. Atom $^{24}_{11}Na$ berisotop dengan atom …
   a. $^{24}_{12}Mg$
   b. $^{23}_{11}Na$
   c. $^{27}_{13}Al$
   d. $^{28}_{14}Si$
   e. $^{27}_{14}Si$

6. Atom berikut yang mempunyai elektron valensi sebanyak tujuh elektron adalah…
   a. $_{6}C$ b. $_{8}O$ c. $_{15}P$ d. $_{19}K$ e. $_{17}Cl$

7. Konfigurasi elektron yang paling tepat dari unsur $^{39}_{19}K$ adalah …
   a. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^1$
   b. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4d^1$
   c. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$
   d. $1s^2\ 2s^2\ 2p^2\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$
   e. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^6\ 5s^2\ 4d^1$

LIVEWORKSHEETS

8. Jika nomor atom belerangadalah 16, maka konfigurasi elektron dari ion S^{2-} adalah …
   a. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$
   b. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$
   c. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$
   d. $1s^2\ 2s^2\ 2p^2\ 3s^2\ 3p^4\ 4s^2$
   e. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2\ 4s^2$

9. Keempat bilangan kuantum yang mungkin untuk suatu elektron adalah…
   a. n = 1 ; l = 1 ; m = +1 ; s = $+\frac{1}{2}$
   b. n = 2 ; l = 2 ; m = 0 ; s = $+\frac{1}{2}$
   c. n = 2 ; l = 1 ; m = +2 ; s = $+\frac{1}{2}$
   d. n = 2 ; l = 2 ; m = -1 ; s = $+\frac{1}{2}$
   e. 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…
   a. Kesamaan konfigurasi elektronnya
   b. Kenaikan masa atom
   c. Kenaikan nomor atom
   d. Kenaikan jumlah proton
   e. Kenaikan jumlah inti

11. Sistem periodik unsur sebagai suatu sistem pengelompokan unsur yang sistematis seperti sekarang ini semula diawali oleh…
   a. Dobereiner, Newlands, Mendeleev
   b. Mendeleev, Pauli, Boyle
   c. Avogadro, Newlands, Einsten
   d. Einsten, Thomson, Niels Bohr
   e. Thomson, Rutherford, Niels Bohr

12. Pernyataan tentang sifat keperiodikan berikut yang tidak tepat adalah…
   a. Dalam satu golongan, semakin besar nomor atomnya semakin pnjang jari-jari atomnya
   b. Dalam satu periode, semakin besar nomor atomnya semakin panjang jari-jari atomnya
   c. Energi ionisasi cenderung meningkat sepanjang periode dari kiri ke kanan
   d. Dalam satu golongan, semakin besar nomor atomnya semakin kecil energi ionisasi
   e. Dalam satu periode, semakin besar nomor atomnya semakin tinggi afinitas elektronnya

13. Diantara unsur-unsur dibawah ini, unsur yang paling stabil adalah…
   a. $_{8}P$ b. $_{9}Q$ c. $_{10}R$ d. $_{12}S$ e. $_{20}T$

14. Atom unsur yang akan membentuk ikatan ion dengan atom unsur X yang bernomor atom 17 adalah…
   a. $_{6}C$ b. $_{8}O$ c. $_{11}Na$ d. $_{14}Si$ e. $_{16}S$

15. Pernyataan berikut yang benar tentang ikatan kovalen adalah…
   a. Terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom yang lain pada atom-atom yang berikatan
   b. Adanya pemakaian Bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan
   c. Pemakaian pasangan elektron Bersama yang berasal dari salah satu atom yang berikatan
   d. Terjadinya pemakaian elektron valensi secara Bersama-sama yang mengakibatkan terjadinya dislokalisasi elektron
   e. 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…
   a. HCl
   b. KCl
   c. MgF_2
   d. K_2O
   e. MgO

LIVEWORKSHEETS

17. Diantara molekul-molekul dibawah ini, yang mempunyai ikatan kovalen rangkap dua adalah…
    a. N_2 (nomor atom N = 7)
    b. H_2 (nomor atom H = 1)
    c. O_2 (nomor atom O = 8)
    d. H_2O
    e. NH_3

18. Unsur-unsur yang terdapat pada golongan VIIA akan berikatan ion dengan unsur-unsur yang terletak pada…
    a. Golongan IA dan IIA
    b. Golongan IA dan IVA
    c. Golongan IIA dan IVA
    d. golongan IVA dan VA
    e. golongan VA dan VIA

19. Diantara molekul-molekul di bawah ini yang mempunyai ikatan kovalen rangkap tiga adalah…
    a. N_2 b. CO_2 c. H_2O d. O_2 e. NH_3

20. Diantara sifat berikut ini yang bukan sifat senyawa ion adalah…
    a. Rapuh
    b. Titik leleh tinggi
    c. Larutannya dapat menghantarkan listrik
    d. Lelehannya dapat menghantarkan listrik
    e. 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 elektrodenya. Dari pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa…
    a. Larutan A elektrolit kuat dan larutan B non elektrolit
    b. Larutan A non elektrolit dan larutan B elektrolit kuat
    c. Jumlah ion pada larutan A lebih banyak daripada jumlah ion pada larutan B
    d. Jumlah ion pada larutan A lebih sedikit daripada jumlah ion pada larutan B
    e. 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…
    a. 1 dan 2
    b. 2 dan 3
    c. 2
    d. 3
    e. 4

23. Suatu larutan dapat menghantarkan listrik bila larutan tersebut mengandung…
    a. Molekul-molekul yang bergerak bebas
    b. Atom-atom yang begerak bebas
    c. Partikel-partikel yang bebas bergerak
    d. Ion-ion yang bebas bergerak
    e. Zat yang mudah terlarut dalam air

24. Senyawa berikut yang termasuk nonelektrolit adalah…
    a. Natrium hidroksida
    b. Sukrosa
    c. Asam klorida
    d. kalium nitrat
    e. kalsium hidroksida

LIVEWORKSHEETS

25. Diketahui data percobaan uji daya hantar listrik.

Larutan	Rumus	Lampu
Cuka	CH_3COOH	Menyala redup
Alkohol	C_2H_5OH	Tidak menyala
Garam dapur	NaCl	Menyala terang

Urutan daya hantar listrik yang benar adalah…

a. Cuka > alcohol > garam dapur
b. Alkohol > cuka > garam dapur
c. Garam dapur > cuka > alcohol
d. Cuka > garam dapur > alcohol
e. Garam dapur > alcohol > cuka

26. Zat yang dilarutkan dalam air akan menjadi elektrolit kuat apabila zat tersebut…

a. Membentuk endapan
b. Terurai sebagian menjadi ion
c. Membentuk gas
d. Membentuk larutan homogen
e. Terurai sempurna menjadi ion

27. Bilangan Oksidasi atom S yang paling tinggi terdapat pada…

a. SO_2 b. $S_2O_3^{2-}$ c. $S_4O_6^{2-}$ d. SO_4^{2-} e. H_2S

28. Bilangan oksidasi I didalam IO_3^- adalah…

a. +5 b. +3 c. +1 d. – 1 e. – 5

29. Pada reaksi redoks :

$$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$$

Bilangan oksidasi Mn mengalami perubahan dari….

a. +4 menjadi +2
b. +4 menjadi +1
c. +2 menjadi +4
d. +2 menjadi +1
e. +2 menjadi +4

30. Pada reaksi:

$$2Ag^+ + Zn \rightarrow 2Ag + Zn^{2+}$$

Yang benar adalah ….

a. Zn sebagai oksidator dan Ag reduktor
b. Zn sebagai oksidator dan Ag^+ reduktor
c. Zn sebagai reduktor dan Ag oksidator
d. Zn sebagai reduktor dan Ag^+ oksidator
e. Zn^{2+} sebagai reduktor dan Ag^+ oksidator

31. Rumus kimia tembaga (I) oksida adalah …

a. CuO b. Cu_2O c. ZnO d. TiO_2 e. PbO

32. Nama dari senyawa $Sn(SO_4)_2$ adalah…

a. Seng (II) sulfat
b. Seng (IV) sulfat
c. Timah (II) sulfat
d. timah (IV) sulfat
e. 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…

a. 4 gram dan 0,4 gram
b. 3,7 gram dan 0,7 gram
c. 2,8 gram dan 1,6 gram
d. 3 gram dan 1,4 gram
e. 3,2 gram dan 1,2 gram

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

$$SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$$

Bila volume diukur pada suhu dan tekanan yang sama, maka perbandingan volume gas SO_2 : O_2 : SO_3 adalah…

a. 1 : 1 : 1
b. 1 : 2 : 1
c. 2 : 1 : 1
d. 2 : 1 : 2
e. 3 : 2 : 1

LIVEWORKSHEETS

35. Volume gas NH_3 yang massanya 3,4 gram bila diukur pada 27°C dan 760mmHg adalah…(tetapan gas R = 0,082 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 Fe = 56, S = 32 , O = 16. Maka massa rumus relative $Fe_2(SO_4)_3$ 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 (Ar C = 12 , 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 :

$H_2 + CuO \rightarrow Cu + H_2O$

Massa Cu yang dihasilkan dari 2 gram CuO adalah …. (Ar Cu = 63,5 ; 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 x 10^{23} molekul H_2O (Mr = 18) adalah…

a. 72 gram b.36 gram c. 18 gram d. 9 gram e. 4,5 gram

LIVEWORKSHEETS