PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
YAYASAN PERSEKOLAHAN SUKMA PUSAT KEUSKUPAN RUTENG
SMA SWASTA KATOLIK ST.GREGORIUS REO
SK Pendirian Sekolah 12771/I 21.4/I C.81-SK Ijin Operasional : 12771/I 21.4/I C.81
NPSN 50307939,REO,Barang Kolong, Kel. Mata Air,Kec.Reok,Kp.86592
Website:https://smakstgregoriusreo.sch.id, email: smakstgregoriusreo80@gmail.com

UJIAN SEKOLAH
TAHUN AJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Program : XII MIA
Hari / Tanggal :
Waktu :

PILIHLAH SALAH SATU JAWABAN YANG PALING BENAR !

1. Konfigurasi elektron unsur X dengan nomor atom 29 adalah . . . .

   A. [Ne] $3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^9$
   B. [Ne] $3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^{10}$
   C. [Ne] $3s^2\ 3p^5\ 4s^2\ 3d^{10}$
   D. [Ne] $3s^2\ 3p^5\ 4s^2\ 3d^9$
   E. [Ne] $3s^2\ 3p^5\ 4s^1\ 3d^9$

2. Pasangan antara atom, konfigurasi elektron, golongan, dan periode dalam tabel berikut yang benar adalah . . . . (nomor atom: He =2, Ne =10, Ar =18, Kr =36)

	Nomor atom	Konfigurasi elektron	Golongan	Periode
A.	5	[He] $2s^2$	IIIA	2
B.	11	[Ne] $3s^2$	IIA	2
C.	17	[Ne] $3s^2\ 3p^6$	IVA	3
D.	32	[Ar] $4s^2\ 3d^{10}\ 4p^2$	IVA	4
E.	51	[Kr] $5s^2\ 4d^{10}\ 5p^4$	VIB	5

3. Diketahui senyawa :

   1) KCl 2) NH_3 3) NaO_2 4). CH_4

   Pasangan yang mempunyai ikatan kovalen adalah senyawa nomor . . . .

   A. 1, 2, dan 4
   B. 1, 2, dan 3
   C. 2 dan 4
   D. 1 dan 3
   E. 3 dan 4

4. Di antara 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

LIVEWORKSHEETS

5. Diketahui data percobaan uji daya hantar listrik.

No.	Nyala Lampu	Gelembung Gas
1.	Terang	Banyak
2.	Tidak menyala	Sedikit
3.	Tidak menyala	Tidak ada
4.	Terang	Banyak

Dari data di atas, yang termasuk elektrolit kuat dan non elektrolit adalah . . . .

A. 2 dan 1 C. 1 dan 4 E. 2 dan 4

B. 1 dan 3 D. 2 dan 3

6. Reaksi $H_{2\,(g)} + \frac{1}{2} O_{2\,(g)} \rightarrow H_2O$. Bilangan oksidasi atom H berubah dari . . . .

A. 0 menjadi +1 C. 0 menjadi -2 E. +2 menjadi +1

B. +1 menjadi -2 D. -1 menjadi 0

7. Pada reaksi redoks : $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + 2Cl_2$

Unsur yang mengalami oksidasi adalah . . . .

A. Mn B. Cl C. H_2 D. O_2 E. Cl_2

8. Serbuk magnesium yang massanya 3 gram tepat habis bereaksi dengan sejumlah serbuk belerang menghasilkan senyawa magnesium sulfida yang massanya 7 gram. Massa serbuk belerang yang telah bereaksi adalah . . . .

A. 10 gr B. 7 gr C. 4 gr E. 1 gr

9. Nama yang sesuai untuk struktur berikut adalah . . . .

CH_3-CH(CH_3)-CH(C_2H_5)-CH(CH_3)-CH_2-CH_3

A. 2, 3, 4-trimetilheksana D. 2,3-dimetil-4-etilheksana

B. 2, 3-dimetilheksana E. n-heptana

C. 3-etil-2,4-dimetilheksana

10. Minyak bumi merupakan campuran senyawa hidrokarbon. Proses pemisahan minyak bumi berdasarkan perbedaan titik didih komponennya disebut . . . .

A. Cracking C. Distilasi bertingkat E. Polimerisasi

B. Reforming D. Treating

11. Gas yang berasal dari pembakaran minyak bumi yang dapat meningkatkan suhu permukaan bumi adalah . . . .

A. SO_3 B. NO_2 C. NO D. CO E. CO_2

12. Perubahan entalpi reaksi : $2C_{(s)} + 3H_{2\,(g)} \rightarrow C_2H_{6\,(g)}$ $\Delta H = -83{,}86\ kJ$

dapat juga disebut . . . .

LIVEWORKSHEETS

A. Kalor pembentukan standar C_2H_6
B. Kalor pembentukan standar H_2
C. Kalor pembentukan standar C dan H_2
D. Kalor pembakaran standar C
E. Kalor penguraian standar C_2H_6

13. Diketahui nilai energi ikatan :

C – C = 348 kj mol^{-1} C – H = 413 kj mol^{-1} H – Cl = 431 kJ mol^{-1}

C = C = 614 kJ mol^{-1} C – Cl = 328 kj mol^{-1}

Energi total pada reaksi $C_2H_4 + HCl \rightarrow C_2H_5Cl$ adalah . . . .

A. 2.697 kj mol^{-1} C. -44 kj mol^{-1} E. 2.741 kj mol^{-1}
B. 328 kj mol^{-1} D. 614 kj mol^{-1}

14. Laju reaksi $2A + 2B \rightarrow 3C + D$ dapat dinyatakan sebagai laju bertambahnya konsentrasi yaitu . . . .

A. A setiap satuan waktu
B. B setiap satuan waktu
C. B dan C setiap satuan waktu
D. C setiap satuan waktu
E. A dan B setiap satuan waktu

15. Perhatikan data pada tabel berikut.

$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$

No.	$[NO]$ (M)	$[O2]$ (M)	r_0 (M s^{-1})
1.	0,1	0,1	1,20 x 10^{-3}
2.	0,2	0,1	4,80 x 10^{-3}
3.	0,3	0,2	2,16 x 10^{-2}
4.	0,2	0,3	1,44 x 10^{-2}
5.	0,3	0,3	3,24 x 10^{-2}

Orde reaksi terhadap NO adalah . . . .

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

16. Pembuatan asam sulfat cara proses kontak berlangsung eksoterm. Agar didapatkan hasil yang optimal , harus dilakukan pada keadaan . . . .

A. Suhu rendah, tekanan tinggi, dan diberi katalis
B. Suhu tinggi, tekanan rendah, dan diberi katalis
C. Suhu rendah, tekanan rendah, dan dan diberi katalis
D. Suhu rendah, tekanan rendah, dan tidak diberi katalis
E. Suhu tinggi, tekanan rendah, dan tidak diberi katalis

17. Nilai pH larutan H_2SO_4 0,001 M adalah . . . .

A. 3 B. 2 C. 2-log 3 D. 3-log 2 E. 11

LIVEWORKSHEETS

18. NH_4OH 0,01 M ($Kb = 10^{-4}$) memiliki harga pH sebesar . . . .

A. 2 B. 5 C. 7 D. 9 E. 11

19. Perhatikan tabel berikut ini.

Larutan	Perubahan pH setelah ditambahkan		
	Air	Asam kuat	Basa
1	2,48	2,32	13,45
2	2,32	1,70	13,01
3	4,73	4,66	12,52
4	4,75	4,76	4,76
5	4,75	1,45	12,55

Larutan yang memiliki sifat penyangga adalah . . . .

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

20. Sorot lampu mobil pada malam yang berkabut terlihat lebih jelas, tetapi jalan tidak terlihat jelas. Hal tersebut merupakan contoh sifat kolid, yaitu . . . .

A. Gerak Brown C. Elektrolisis E. Adsorpsi

B. Efek Tyndal D. Dialisis

21. Fungsi garam yang di siram pada jalanan yang bersalju adalah . . . .

A. Agar salju lebih padat D. Menetralkan lingkungan

B. Titik beku air lebih tinggi E. Sebagai katalis

C. Mencairkan Salju

22. Beberapa contoh penerapan sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut :

1. Proses penyerapan air dalam tanah oleh akar
2. Membasmi lintah dengan garam dapur
3. Menentukan massa molkeul relative
4. Pemakaian urea untuk mencairkan salju
5. Penambahan glikol pada radiator mobil

Penerapan sifat koligatif larutan yang berhubungan dengan tekanan osmotic adalah . . . .

A. 1 dan 2 C. 3 dan 4 E. 1 dan 4

B. 2 dan 3 D. 3 dan 5

23. Perhatikan persamaan reaksi berikut : $a Cu^{+} + b H^{+} + c Cr_2O_7^{2-} \rightarrow d Cu^{2+} + e Cr^{3+} + f H_2O$

Harga untuk koefisien ***a, c, dan d*** berturut-turut adalah . . . .

A. 6, 1, dan 6 C. 14, 6, dan 1 E. 7, 6, dan 6

B. 6, 3, dan 7 D. 14, 1, dan 7

24. Pada reaksi $MnO_4^- + Br^- \rightarrow Mn^{2+} + Br_2$. Untuk menyetarakan persamaan reaksi tersebut, koefisien yang sesuai untuk MnO_4^- adalah . . . .

A. 1 B. 2 C. 3 D. 5 E. 6

25. Diketahui potensial reduksi electrode dari :

$Ag^{+}_{(aq)} + e^{-} \rightarrow Ag_{(s)}$ $E^0 = +0{,}80$ volt

$Mg^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Mg_{(s)}$ $E^0 = -2{,}37$ volt

LIVEWORKSHEETS

Energi potensial sel E_{sel} dari electrode tersebut adalah . . . .

A. +4,37 V B. -4,37 V C. +3,17 V D. -3,17 V E. + 3,27 V

26. Perlindungan korosi yang paling tepat dilakukan untuk melindungi logam pada bagian mesin yang berputar adalah . . . .

A. Mengecat
B. Melumuri dengan oli
C. Perlindungan katodik
D. Dibuat paduan logam
E. Dibalut dengan emas

27. Larutan $CuCl_2$ (Ar Cu = 63,5 g mol^{-1}) dielektrolisis menggunakan electrode C dengan arus sebesar 5 ampere selama 30 menit. Logam Cu yang diendapkan di katode sebanyak . . . .

A. 1,48 gram C. 5,92 gram E. 59,2 gram
B. 2,96 gram D. 29,6 gram

28. Arus listrik (faraday) yang diperlukan untuk mereduksi 60 gram ion kalsium menjadi logam kalsium (Ar Ca = 40) adalah . . . .

A. 1,0 B. 1,5 C. 2,0 D. 3,0 E. 4,0

29. Unsur gas mulia yang bersifat duplet adalah . . . .

A. Helium C. Argon E. Radon
B. Neon D. Kripton

30. Struktur molekul yang termasuk senyawa haloalkana adalah . . . .

A. $CH_2Cl - COOH$ C. $CH_3 - CH(OH) - CH_2Cl$ E. $HClO_4$
B. $CHCl = CHCl$ D. $CH_2Br - CH_2Cl$

31. Diantara penamaan senyawa alkhol berikut, penamaan yang salah menurut aturan penamaan IUPAC adalah . . . .

A. 2-metil-2-butanol C. 2-metil-3-butanol E. 3-metil-`-butanol
B. 3-metil-2-butanol D. 2-metil-1-butanol

32. Senyawa organik dengan rumus molekul $C_5H_{12}O$ yang merupakan alkohol tersier adalah . . . .

A. 3-pentanol C. 2-metil-3-butanol E. 3-metil-1-butanol
B. 2-metil-2-butanol D. 2-metil-1-butanol

33. Molekul CH_3-$C(CH_3)_2$-CO-H dapat berisomer dengan . . . .

A. CH_3-CH_2-CH_2-CO-H
B. CH_3-$C(CH_3)_2$-CH_2-OH
C. CH_3- CH_2-CH_2-CH_2-CHO
D. CH_3-CO-C_2H_5
E. CH_3-CH_2-CH_2- CH_2-COOH

LIVEWORKSHEETS

34. Seseorang yang menderita penyakit diabetes melitus, air kencingnya diuji dengan menggunakan larutan fehling karena gula mengandung gugus . . . .

A. Alkohol B. Alkanoat C. Alkanal D. Eter E. Alkanon

35. Suatu senyawa memberikan endapan Cu_2O dengan pereaksi Fehling (bereaksi positif terhadap pereaksi Fehling), tetapi tidak mengubah warna iodium menjadi biru. Jika dihidrolisis, zat tersebut menghasilkan dua macam karbohidrat yang berlainan. Zat tersebut ialah . . . .

A. Maltose C. Sukrosa E. Selulosa

B. Laktosa D. Amilum

36. Rumus molekul senyawa anilin adalah . . . .

A. C_6H_5Cl C. $C_6H_5NH_2$ E. C_6H_5COOH

B. C_6H_5OH D. $C_6H_5NO_2$

37. Nama senyawa berikut adalah . . . .

$C_6H_5\text{-}CH_2\text{-}CH(OH)\text{-}CH_3$

A. Propil benzil akohol C. Fenil propil alkohol E. 1-fenil-2-propanol

B. 2-fenil propanol D. 2-fenil-1-propanol

38. Gugus C_6H_5OH berfungsi untuk . . . .

A. Menggantikan kaporit D. Membunuh kuman

B. Menjernihkan ait E. Mengilapkan lantai

C. Mengharumkan kamar mand

39. Reaksi benzena dan metil klorida dengan penambahan katalis $AlCl_3$ menghasilkan senyawa . . . .

A. Asam benzoat C. Toluena E. Fenol

B. Benzaldehid D. Anilin

40. Senyawa aromatic yang digunakan untuk mengawetkan kayu adalah . . . .

A. Fenol B. Toluena C. Anilin D. Asam benzoat E. Asam salisilat

LIVEWORKSHEETS