

DOKUMEN NEGARA
SANGAT RAHASIA



Kimia SMA/MA IPA/MIPA

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2015/2016

UTAMA

SMA/MA **PROGRAM STUDI** **IPA/MIPA**

KIMIA

Senin, 4 April 2016 (10.30 - 12.30)



PUSPENDIK
BALITBANG

BSNP
Badan Standar Nasional Pendidikan

MINISTERIAL PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



MATA PELAJARAN : Kimia
JENJANG : SMA/MA
PROGRAM STUDI : IPA/MIPA

Hari/Tanggal : Senin, 4 April 2016
Jam : 10.30 - 12.30

- PETUNJUK UMUM**
1. Periksa Naskah Soal yang Anda terima sebelum mengerjakan soal yang meliputi:
 - a. Kelengkapan jumlah halaman beserta urutannya.
 - b. Kelengkapan nomor soal beserta urutannya.
 - c. Kesesuaian Nama Mata Uji dan Program Studi yang tertera pada kanan atas Naskah Soal dengan Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN).
 - d. LJUN yang masih menyatu dengan naskah soal
 2. Laporkan kepada pengawas ruang ujian apabila terdapat lembar soal, nomor soal yang tidak lengkap atau tidak urut, serta LJUN yang rusak, robek atau terlipat untuk memperoleh gantinya.
 3. Tulislah Nama dan Nomor Peserta Ujian Anda pada kolom yang disediakan di halaman pertama soal ujian.
 4. Gunakan pensil 2B untuk mengisi LJUN dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Tuliskan Nama Anda pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf di atasnya.
 - b. Tuliskan Nomor Peserta dan Tanggal Lahir pada kolom yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai huruf/angka di atasnya
 - c. Tuliskan Nama Sekolah, Tanggal Ujian, dan bubuhkan Tanda Tangan Anda pada kotak yang disediakan.
 - d. Salinlah kalimat berikut pada tempat yang disediakan dalam LJUN: "Saya mengerjakan ujian dengan jujur"
 5. Jika terjadi kesalahan dalam mengisi bulatan, hapus sebersih mungkin dengan karet penghapus kemudian hitamkan bulatan yang menurut Anda benar.
 6. Pisahkan LJUN dari Naskah Soal secara hati-hati dengan cara menyobek pada tempat yang telah ditentukan.
 7. Waktu yang tersedia untuk mengerjakan Naskah Soal adalah 120 menit.
 8. Naskah terdiri dari 40 butir soal yang masing-masing dengan 5 (lima) pilihan jawaban.
 9. Dilarang menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
 10. Periksa pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ruang ujian.
 11. Lembar soal boleh dicorat-coret, sedangkan LJUN tidak boleh dicorat-coret.

SELAMAT MENGERJAKAN

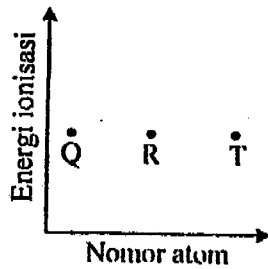
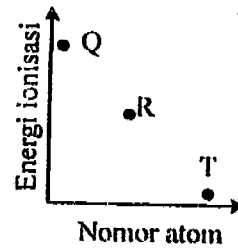
Berdoalah sebelum mengerjakan soal.

Kerjakan dengan jujur, karena kejujuran adalah cermin kepribadian.



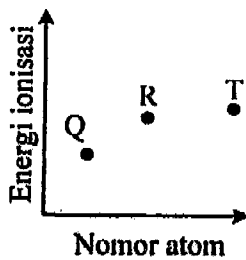
2. Perhatikan notasi 3 buah unsur berikut! ${}_{3}\text{Q}$; ${}_{11}\text{R}$; ${}_{19}\text{T}$
Gambar yang benar untuk menunjukkan energi ionisasi tingkat pertama dari unsur-unsur tersebut adalah ...

A.

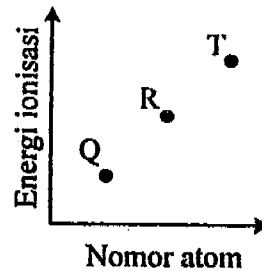
~~D.~~

2 1
2 8 1 0011
2 8 8 1 0011

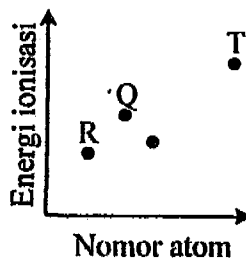
B.



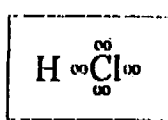
E.



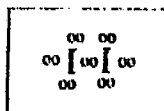
C.



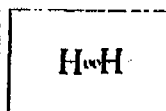
3. Perhatikan gambar struktur Lewis beberapa senyawa berikut!



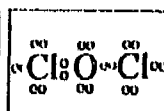
(1)



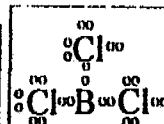
(2)



(3)



(4)



(5)

Senyawa yang tidak mengikuti kaidah oktet atau duplet adalah

- A. (1)
B. (2)
~~C. (3)~~
D. (4)
E. (5)



4. Perhatikan data keelektronegatifan beberapa unsur berikut!

Unsur	Keelektronegatifan
A	2,1
Q	4,0
R	3,5
T	3,0
X	2,8

Berdasarkan data tersebut, senyawa yang bersifat paling polar adalah

- A. AQ (6.1)
 B. AR (4.5)
 C. QT (2.0) ✓
 D. RT (6.5)
 E. TX (4.8)

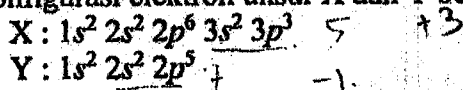
5. Perhatikan data sifat fisik dari dua buah zat berikut!

Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik	
		Elektrolit	Larutan
P	-115	Tidak Menghantarkan	Menghantarkan
Q	810	Menghantarkan	Menghantarkan

Berdasarkan data tersebut, jenis ikatan yang terdapat pada senyawa P dan Q berturut-turut adalah

- A. ion dan kovalen non polar
 B. kovalen polar dan kovalen nonpolar
 C. kovalen polar dan ion ✓
 D. kovalen polar dan hidrogen
 E. hidrogen dan ion

6. Konfigurasi elektron unsur X dan Y berturut-turut adalah:



Jika X dan Y membentuk senyawa XY_3 maka bentuk molekulnya adalah

- A. huruf T
 B. segitiga datar
 C. piramida segitiga ✓
 D. piramida segiempat
 E. bipiramida segitiga

$$x=3$$

$$x = \frac{5 \cdot 3}{2} = 1$$

$$XY_3$$



7. Perhatikan tabel berikut yang berisi rumus senyawa dan nama senyawa kimia:

No	Rumus senyawa	Nama senyawa
(1)	NaCO_3	natrium karbonat
(2)	MgPO_4	magnesium fosfat ✗
(3)	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	aluminium sulfat ✗
(4)	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	barium nitrat
(5)	CH_3COOCa	kalsium asetat ✗

Berdasarkan data tersebut, pasangan rumus senyawa dan nama senyawa yang benar adalah

- A. (1) dan (2)
B. ~~(2)~~ dan ~~(3)~~
C. ~~(3)~~ dan (4)
D. ~~(3)~~ dan (5)
~~E.~~ (4) dan (5)
8. Perhatikan persamaan reaksi berikut!
- $$4\text{Fe}(s) + 3\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3(s)$$
- Pernyataan yang benar tentang persamaan reaksi tersebut adalah
- ~~A.~~ Fe merupakan reaktan yang berwujud padat
B. Fe merupakan produk yang berwujud padat ✗
C. Fe_2O_3 merupakan produk yang berwujud cair ✗
D. Fe_2O_3 merupakan produk yang berwujud gas ✗
E. O_2 merupakan produk yang berwujud gas ✗
9. Sebanyak 32 gram serbuk sulfur direaksikan dengan 32 gram gas oksigen dalam ruang tertutup menghasilkan gas sulfur dioksida menurut reaksi: $2\text{S}(s) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{SO}_2(g)$. Massa gas sulfur dioksida yang dihasilkan pada reaksi tersebut sebanyak ($A_r : \text{S} = 32$, $O = 16$)
- A. 30 gram
B. 32 gram
C. 34 gram
D. 40 gram
~~E.~~ 64 gram



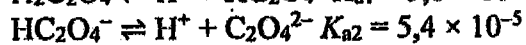
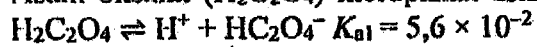
10. Perhatikan data percobaan uji larutan berikut!

No	Pengamatan pada	
	Elektroda	Lampu
(1)	tidak ada gelembung	padam
(2)	sedikit gelembung	padam
(3)	sedikit gelembung	redup
(4)	banyak gelembung	redup
(5)	banyak gelembung	menyala

Pasangan senyawa yang merupakan larutan elektrolit kuat dan non elektrolit berturut-turut ditunjukkan oleh larutan nomor

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (5)
- C. (4) dan (5)
- ☒ D. (5) dan (1)
- E. (5) dan (3)

11. Asam oksalat ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) merupakan asam lemah bivalen yang terionisasi menurut reaksi:



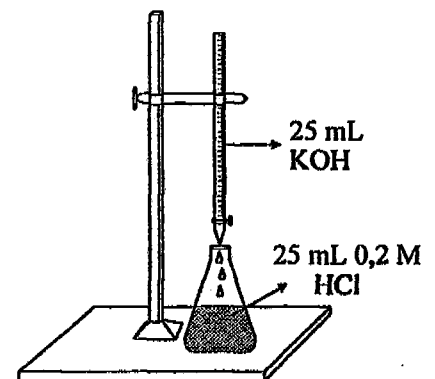
Larutan $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 0,1 M akan memiliki pH sebesar

- ☒ A. $2 - \log \sqrt{56}$
- B. $2 + \log \sqrt{56}$
- C. $3 + \log \sqrt{5,4}$
- D. $12 - \log \sqrt{5,4}$
- E. $12 + \log \sqrt{5,4}$

12. Perhatikan gambar titrasi berikut!

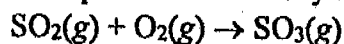
Larutan KOH 25 mL dititrasi dengan 25 mL HCl 0,2 M menggunakan indikator fenolftalein. Massa KOH tersebut adalah (M_r KOH: 56)

- A. 0,028 gram
- B. 0,28 gram
- ☒ C. 2,8 gram
- D. 28 gram
- E. 280 gram





13. Pada persamaan reaksi yang belum setara berikut:



Perbandingan volume pereaksi dan hasil reaksi yang stoikiometris sesuai Hukum Gay Lussac adalah

	Volume SO_2 (mL)	Volume O_2 (mL)	Volume SO_3 (mL)
A.	20	10	30
B.	20	15	30
C.	25	10	25
D.	30	15	30
E.	30	10	30

14. Berikut ini beberapa spesi kimia yang dapat berpasangan membentuk larutan penyangga.

- (1) HPO_4^{2-}
- (2) H_3PO_3
- (3) H_2PO_4^-
- (4) H_2CO_3
- (5) HCO_3^-

Pasangan spesi kimia yang terdapat dalam sel untuk menjaga pH cairan intrasel adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

15. Campuran larutan CH_3COOH dengan larutan NaOH dapat menghasilkan garam yang terhidrolisis sebagian. Dari percobaan diperoleh data seperti dalam tabel berikut:

Percobaan	CH_3COOH		NaOH	
	Volume (mL)	Konsentrasi (M)	Volume (mL)	Konsentrasi (M)
(1)	50	0,1	50	0,1
(2)	50	0,2	50	0,2
(3)	100	0,4	100	0,4

Jika diketahui $K_a \text{CH}_3\text{COOH} = 1 \times 10^{-5}$ maka urutan kenaikan pH campuran adalah

- A. (3), (2), (1)
- B. (3), (1), (2)
- C. (2), (3), (1)
- D. (1), (3), (2)
- E. (1), (2), (3)

16. Larutan CaCl_2 0,1 M sebanyak 50 mL ditambahkan dalam 50 mL larutan Na_2CO_3 0,1 M. Massa endapan CaCO_3 yang terjadi adalah

(Ar Ca = 40; C = 12; O = 16; $K_{sp} \text{CaCO}_3 = 1 \times 10^{-10}$)

- A. 0,25 gram
- B. 0,50 gram ✓
- C. 0,75 gram
- D. 1,00 gram
- E. 1,50 gram



17. Berikut adalah nama senyawa yang mengandung unsur nitrogen: amonia, dinitrogen trioksida dan barium nitrida. Bilangan oksidasi unsur hidrogen, oksigen dan barium pada senyawa tersebut, berturut-turut adalah

A. +3 ; +2 ; +6
 B. +1 ; +3 ; +2
 C. +1 ; +2 ; +2
 D. +3 ; +3 ; +3
 E. +1 ; -2 ; +2

18. Perhatikan senyawa-senyawa berikut!

(1) BeH_2
 (2) CH_4
 (3) H_2O
 (4) HF
 (5) H_2S

Senyawa yang antar molekulnya hanya terdapat gaya London adalah

A. (1) dan (2)
 B. (1) dan (3)
 C. (2) dan (4)
 D. (3) dan (4)
 E. (4) dan (5) ✓

19. Larutan tembaga(II) sulfat dielektrolisis menggunakan arus searah sebesar 9,65 A. Jika diketahui $A_r \text{ Cu} = 63,5$ dan $1 \text{ F} = 96.500 \text{ C}$, maka untuk mendapatkan endapan tembaga di katoda sebanyak 12,7 gram, elektrolisis harus dilakukan selama

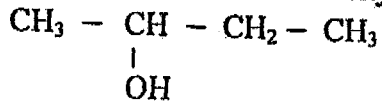
A. 965 detik
 B. 1.000 detik
 C. 1.930 detik
 D. 2.000 detik
 E. 4.000 detik

20. Larutan 100 mL HNO_3 1 M dicampur dengan larutan 100 mL KOH 1 M dalam kalorimeter. Campuran itu menyebabkan kenaikan suhu sebesar 6°C . Jika kalor jenis air $4,2 \text{ Jg}^{-1}\text{K}^{-1}$ dan massa jenis larutan dianggap 1 gram/mL. Maka persamaan termokimia yang paling tepat adalah

A. $\text{HNO}_3(aq) + \text{KOH}(aq) \rightarrow \text{KNO}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$	$\Delta H = +50,4 \text{ kJ mol}^{-1}$
B. $\text{HNO}_3(aq) + \text{KOH}(aq) \rightarrow \text{KNO}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$	$\Delta H = +25,2 \text{ kJ mol}^{-1}$
C. $\text{HNO}_3(aq) + \text{KOH}(aq) \rightarrow \text{KNO}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$	$\Delta H = -50,4 \text{ kJ mol}^{-1}$ ✓
D. $\text{HNO}_3(aq) + \text{KOH}(aq) \rightarrow \text{KNO}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$	$\Delta H = -25,2 \text{ kJ mol}^{-1}$
E. $\text{HNO}_3(aq) + \text{KOH}(aq) \rightarrow \text{KNO}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$	$\Delta H = +504 \text{ kJ mol}^{-1}$



21. Perhatikan rumus struktur senyawa karbon berikut!

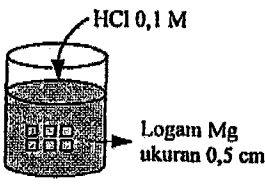
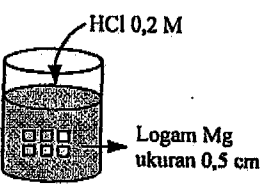
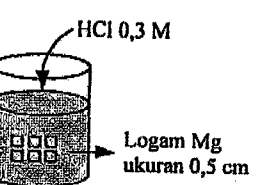


Nama senyawa yang merupakan isomer fungsi dari senyawa tersebut adalah

- A. 1-butanol
 - B. metoksi etana
 - ☒ C. etoksi etana
 - D. 2-metil-1-propanol
 - E. 2-butanol
22. Perhatikan beberapa reaksi sebagai berikut:
1. $2\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow 2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g)$ $\Delta H = +484 \text{ kJ}$
 2. $\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{H}(g)$ $\Delta H = +436 \text{ kJ}$
 3. $\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{O}(g)$ $\Delta H = +500 \text{ kJ}$

Besarnya energi ikatan rata-rata O – H adalah

- A. 355 kJ mol^{-1}
 - B. 452 kJ mol^{-1}
 - ☒ C. 464 kJ mol^{-1}
 - D. 888 kJ mol^{-1}
 - E. 928 kJ mol^{-1}
23. Perhatikan gambar percobaan antara logam Mg dengan asam klorida:

Percobaan (1)	Percobaan (2)	Percobaan (3)
 HCl 0,1 M Logam Mg ukuran 0,5 cm $v = 12 \text{ M s}^{-1}$	 HCl 0,2 M Logam Mg ukuran 0,5 cm $v = 8 \text{ M s}^{-1}$	 HCl 0,3 M Logam Mg ukuran 0,5 cm $v = 4 \text{ M s}^{-1}$

Berdasarkan data percobaan tersebut yang merupakan variabel bebas, variabel terkontrol dan variabel terikat adalah

- A. konsentrasi HCl, luas permukaan logam Mg, laju reaksi
- ☒ B. konsentrasi HCl, laju reaksi, luas permukaan logam Mg
- C. luas permukaan logam Mg, konsentrasi HCl, laju reaksi
- D. laju reaksi, konsentrasi HCl, luas permukaan logam Mg
- E. laju reaksi, luas permukaan logam Mg, konsentrasi HCl

24. Pengamatan laju untuk reaksi: $2\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g})$ disajikan dalam tabel berikut:

Percobaan	$[\text{N}_2\text{O}_4]$ (M)	$[\text{O}_2]$ (M)	Laju reaksi (M s^{-1})
1	0,1	0,1	2,4
2	0,1	0,2	2,4
3	0,2	0,2	4,8

Rumus persamaan laju reaksi yang benar adalah

- A. $v = k[\text{N}_2\text{O}_4]^2[\text{O}_2]$
 B. $v = k[\text{N}_2\text{O}_4]^2[\text{O}_2]^2$
 C. $v = k[\text{N}_2\text{O}_4][\text{O}_2]^2$
 D. $v = k[\text{N}_2\text{O}_4][\text{O}_2]$
 E. $v = k[\text{N}_2\text{O}_4]$
25. Perhatikan persamaan reaksi kesetimbangan berikut!
- $$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{SCN}^{-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(\text{aq})$$
- (kuning jingga) (tidak berwarna) (merah darah)

Apabila pada suhu tetap, ke dalam sistem kesetimbangan tersebut ditambahkan ion Fe^{3+} maka kesetimbangan bergeser ke arah

- A. kanan, warna bertambah merah ✓
 B. kiri, warna memudar
 C. kanan, warna memudar
 D. kiri, warna bertambah merah
 E. kiri, campuran menjadi tidak berwarna
26. Suatu kesetimbangan mempunyai rumusan tetapan kesetimbangan sebagai berikut:

$$K_c = \frac{[\text{HCl}]^2}{[\text{BiCl}_3]}$$

Persamaan reaksi yang tepat, berdasarkan tetapan kesetimbangan tersebut adalah

- A. $2\text{HCl}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{BiCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 B. $\text{BiCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{BiOCl}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq})$ ✓
 C. $\text{BiOCl}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{BiCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 D. $\text{BiOCl}(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{BiCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 E. $\text{BiCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{BiOCl}(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq})$
27. Perhatikan struktur molekul monomer berikut!
- $$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$$
- Polimer yang dihasilkan serta kegunaannya adalah

	Polimer	Kegunaan
A.	polibutadiena	ban kendaraan
B.	polistirena	penggaris plastik
C.	polietena	kantong plastik
D.	polipropilena	botol plastik
E.	nilon	benang pancing



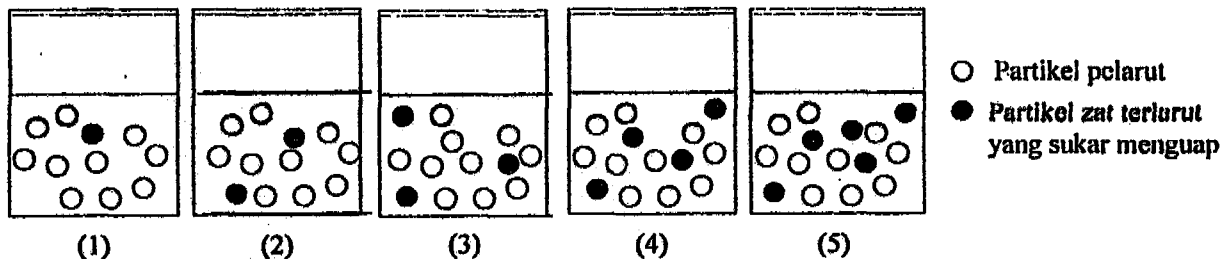
28. Berikut ini beberapa penerapan sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari:

- (1) penyerapan air oleh akar tanaman;
- (2) penambahan garam dalam pembuatan es putar;
- (3) penambahan garam untuk mencairkan salju;
- (4) penggunaan garam untuk membunuh lintah; dan
- (5) menambahkan etilen glikol pada radiator mobil.

Penerapan tekanan osmotik terdapat pada peristiwa nomor

- A. (1) dan (3)
- ☒ B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (5)
- E. (4) dan (5)

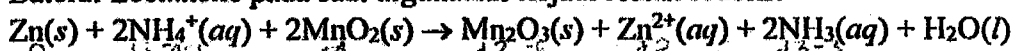
29. Perhatikan gambar berikut!



Larutan yang memiliki tekanan uap paling besar ditunjukkan oleh gambar

- ☒ A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)
- E. (5)

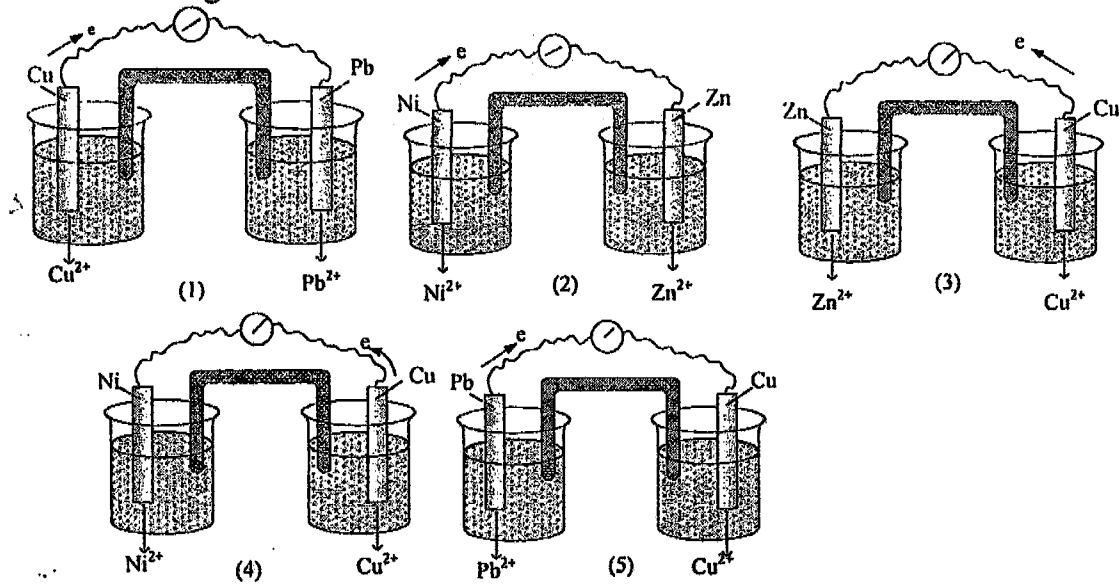
30. Baterai Leclanche pada saat digunakan terjadi reaksi redoks:



Spesi yang bertindak sebagai reduktor dan hasil reduksi berturut-turut adalah

- A. Zn dan NH_4^+
- B. NH_4^+ dan Zn^{2+}
- C. Mn_2O_3 dan Zn^{2+}
- ☒ D. Zn dan Mn_2O_3
- E. NH_4^+ dan NH_3

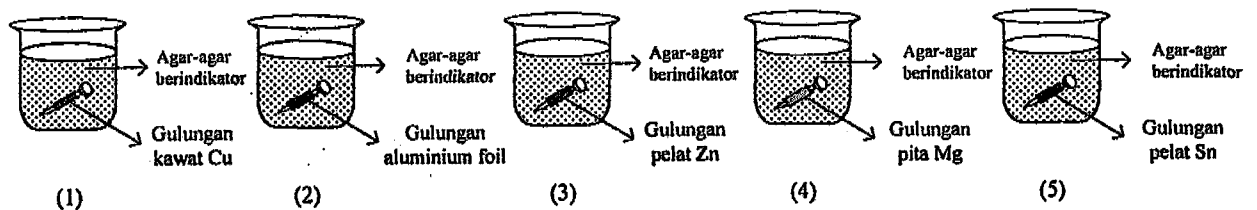
31. Perhatikan rangkaian sel Volta berikut!



Nomor gambar, notasi sel, dan harga E° sel yang tepat adalah

	No.	Notasi sel	Nilai E° sel
A.	(1)	$\text{Cu} \text{Cu}^{2+} \text{Pb}^{2+} \text{Pb}$	positif
B.	(2)	$\text{Ni} \text{Ni}^{2+} \text{Zn}^{2+} \text{Zn}$	positif
C.	(3)	$\text{Cu} \text{Cu}^{2+} \text{Zn}^{2+} \text{Zn}$	negatif
D.	(4)	$\text{Ni} \text{Ni}^{2+} \text{Cu}^{2+} \text{Cu}$	negatif
E.	(5)	$\text{Pb} \text{Pb}^{2+} \text{Cu}^{2+} \text{Cu}$	positif

32. Perhatikan gambar berikut!



Tabung yang berisi paku paling lambat mengalami korosi adalah

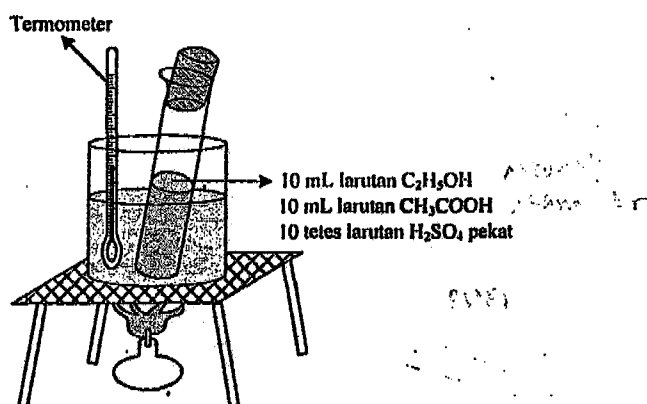
- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)
- E. (5)

33. Diketahui: E^0 :
- $$\begin{aligned} \text{Zn}^{2+}|\text{Zn} &= -0,76 \text{ V} \\ \text{Fe}^{2+}|\text{Fe} &= -0,44 \text{ V} \\ \text{Pb}^{2+}|\text{Pb} &= -0,13 \text{ V} \\ \text{Cu}^{2+}|\text{Cu} &= +0,34 \text{ V} \\ \text{Ag}^+|\text{Ag} &= +0,80 \text{ V} \end{aligned}$$

Diagram sel yang berlangsung spontan adalah

- A. $\text{Cu}|\text{Cu}^{2+}||\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}$ $-0,76 - 0,34$
 B. $\text{Ag}|\text{Ag}^+||\text{Fe}^{2+}|\text{Fe}$ $-0,44 - 0,80$
 C. $\text{Ag}|\text{Ag}^+||\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}$ $-0,76 - 0,80$
 D. $\text{Pb}|\text{Pb}^{2+}||\text{Cu}^{2+}|\text{Cu}$ $-0,13 - 0,34$
 E. $\text{Pb}|\text{Pb}^{2+}||\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}$ $-0,76 - 0,13$

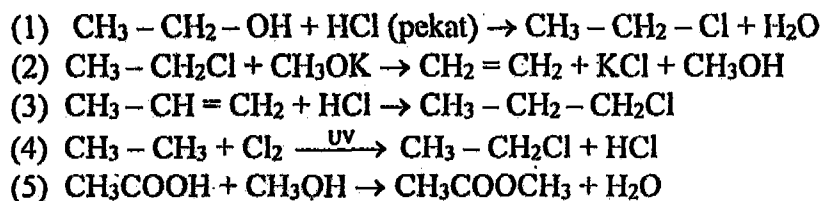
34. Perhatikan percobaan berikut!



Nama senyawa hasil reaksi tersebut adalah

- A. metoksi etana
 B. metil propanoat
 C. metil sulfat
 D. etil metanoat
 E. etil etanoat

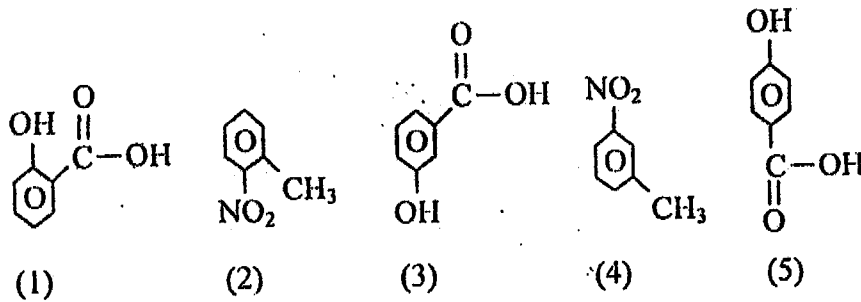
35. Perhatikan reaksi kimia berikut!



Reaksi eliminasi terdapat pada persamaan reaksi nomor

- A. (1)
 B. (2)
 C. (3)
 D. (4)
 E. (5)

36. Perhatikan rumus struktur senyawa berikut ini!



Rumus struktur senyawa *o*-hidroksibenzoat dan *m*-nitrotoluena berturut-turut ditunjukkan oleh gambar

- A. (1) dan (2)
 B. (1) dan (3)
~~C. (1) dan (4)~~
 D. (3) dan (2)
 E. (5) dan (4)
37. Hasil uji senyawa karbohidrat adalah sebagai berikut:
 (i) dengan Fehling A dan B menghasilkan endapan merah bata
 (ii) dengan Tollens menghasilkan cermin perak
 (iii) reaksi hidrolisis menghasilkan dua monosakarida yang sama

Dari hasil pengujian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa karbohidrat tersebut adalah

- A. glukosa
 B. galaktosa
 C. fruktosa
 D. sukrosa
 E. maltosa ✓
38. Beberapa bahan makanan dilakukan uji Biuret, Xantoproteat dan uji belerang, dan diperoleh data sebagai berikut:

Bahan makanan	Percaksi yang diujikan		
	Biuret	Xantoproteat	Timbel(II) asetat
(1)	ungu	jingga	endapan hitam
(2)	biru muda	jingga	tidak berubah
(3)	kuning	kuning	tidak berubah
(4)	ungu	jingga	endapan hitam
(5)	ungu	kuning	tidak berubah

Bahan makanan berprotein yang mengandung inti benzena dan belerang terdapat pada

- A. (1) dan (2)
~~B. (1) dan (4)~~
 C. (2) dan (3)
 D. (3) dan (4)
 E. (4) dan (5)



39. Unsur $^{24}_{12}\text{Mg}$ dan $^{27}_{13}\text{Al}$ memiliki perbedaan sifat fisika dan kimia. Pernyataan yang tepat untuk kedua unsur tersebut adalah

- A. titik leleh $\text{Mg} > \text{Al}$ ✓
- B. keelektronegatifan $\text{Mg} > \text{Al}$
- C. afinitas elektron $\text{Mg} > \text{Al}$
- D. sifat basa $\text{Mg} < \text{Al}$ ✓
- E. energi pengionan $\text{Mg} < \text{Al}$

40. Berikut ini adalah data kegunaan gas mulia dalam kehidupan sehari-hari.

No.	Gas mulia	Kegunaan
(1)	helium	pengisi balon udara
(2)	neon	pengisi lampu tabung
(3)	argon	campuran pengisi tabung elpiji
(4)	kripton	fotografi tingkat tinggi
(5)	xenon	pembuatan tabung elektron

Pasangan yang tepat antara unsur dan kegunaannya dapat dilihat pada unsur

- A. (1) dan (2) ✓
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (3) dan (5)