



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 1 TAMBANG ULANG



Terakreditasi C, Nomor 239 / KEP / bap-SM / XI / KU / 2017, tanggal 25 November 2017

Alamat : Jl. A Yani Km 49, Kec.Tambang Ulang, Kab.Tanah Laut, KP : 70854

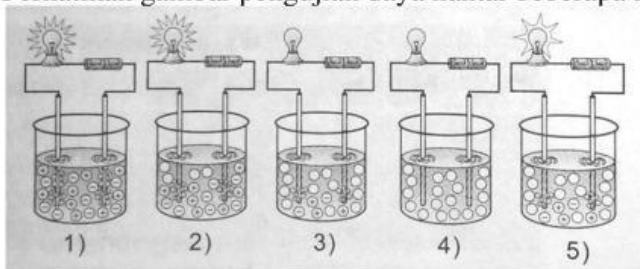
Email : smatambangulang@gmail.com, Web : <https://sman1tambangulang.com/> NPSN : 60702927

PENILAIAN AKHIR SEKOLAH

Mata Pelajaran	: Kimia	Waktu	: 08.00 – 09.30
Hari/Tanggal	: Senin/1 April 2024	Kelas	: XII IPA/IPS

PILIH LAH HURUF A, B, C, D, ATAU E PADA JAWABAN YANG BENAR

- Seorang siswa melakukan eksperimen di laboratorium untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap pH larutan. Ia menyiapkan tiga gelas kimia, kemudian memasukkan 5 mL larutan HCl 0,1 M ke dalam gelas kimia I; 5 mL larutan HCl 0,01M ke dalam gelas kimia II; 5 mL larutan HCl 0,001M ke dalam gelas kimia III. Selanjutnya, ia mengukur pH ketiga larutan tersebut. Parameter yang merupakan variabel bebas, variabel tergantung/terikat dan variabel kontrol berturut-turut adalah....
 - pH larutan, konsentrasi dan volume
 - konsentrasi, pH larutan dan volume
 - volume, pH larutan dan konsentrasi
 - volume, konsentrasi dan pH larutan
 - konsentrasi, volume dan pH larutan
- Dalam kehidupan sehari-hari unsur Belerang digunakan sebagai bahan pembuatan korek api batang. Atom Belerang memiliki jumlah neutron 16 dan nomor massa 32. Konfigurasi electron untuk atom Belerang adalah
 - 2 8 5
 - 2 8 6
 - 2 8 18 4
 - 2 8 14 8
 - 2 8 5 1
- Diketahui 10 unsur yang diurutkan menurut kenaikan nomor massanya sebagai berikut : Li, Be, B, C, N, O, F, Na, Mg, Al. Pernyataan yang benar menurut teori Newlands (Oktaf) adalah....
 - Li memiliki sifat sama dengan Na
 - Li memiliki sifat sama dengan Mg
 - Be memiliki sifat sama dengan F
 - B memiliki sifat sama dengan Mg
 - C memiliki sifat sama dengan Al
- Perhatikan gambar pengujian daya hantar beberapa larutan berikut ini!



Larutan yang bersifat elektrolit kuat dan nonelektrolit berturut-turut ditunjukkan oleh nomor

- A. 1) dan 2)
 B. 1) dan 4)
 C. 2) dan 3)
 D. 3) dan 5)
 E. 4) dan 5)
5. Nama IUPAC untuk senyawa dengan rumus molekul PCl_5 adalah
 A. Posfor klorida
 B. Posfor pentaoksida
 C. Posfor diklorida
 D. Pentaposfor klorida
 E. Diposfor pentaklorida
6. Pada suhu dan tekanan yang sama, semua gas dengan volume yang sama akan mengandung jumlah molekul yang sama pula. Pernyataan tersebut dikemukakan oleh...
 a. Lavoiser
 b. Proust
 c. Dalton
 d. Gay-Lussac
 e. Avogadro
7. Secara sederhana, reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis dapat dituliskan sebagai berikut:



- Pernyataan yang benar dari reaksi fotosintesis adalah....
 A. Reaksi eksoterm karena lingkungan melepas kalor ke sistem
 B. Reaksi endoterm karena lingkungan menerima kalor dari sistem
 C. Reaksi eksoterm karena sistem melepas kalor ke lingkungan
 D. Reaksi endoterm karena sistem menyerap kalor dari lingkungan
 E. Reaksi eksoterm karena sistem menyerap kalor dari lingkungan
8. Bilangan oktan suatu bensin adalah salah satu karakteristik yang menunjukkan mutu bahan bakar bensin tersebut, yang dalam prakteknya menunjukkan ketahanan terhadap ketukan (knocking). Suatu bensin harus mempunyai mutu bakar yang baik agar mesin dapat beroperasi dengan mulus, efisien dan bebas dari pembakaran tidak normal selama pemakaiannya. Berikut disajikan tabel jenis bahan bakar yang banyak digunakan di Indonesia :

Bahan Bakar	Bilangan Oktan
Pertamax Turbo	96
Premium	88
Pertamax	92
Pertalite	90
Pertamax Plus	95

Bahan bakar yang akan menghasilkan jelaga yang paling sedikit adalah....

- A. Pertamax Turbo
 B. Pertamax Plus
 C. Pertamax
 D. Pertalite
 E. Premium

9. Perhatikan gambar berikut :



Sakit maag disebabkan asam yang berlebih maka untuk menetralkannya adalah dengan mengkonsumsi zat yang bersifat basa. Obat sakit maag bersifat basa sehingga dapat mengurangi sampai dengan menghilangkan rasa perih dikarenakan obat maag menetralkan sifat asam pada lambung. Pada umumnya orang meminum obat sakit maag untuk mengatasi rasa perih yang timbul karena sakit maag. Biasanya orang mengkonsumsi obat maag dengan mengunyah tabletnya lebih dahulu.

Hal ini merupakan salah satu penerapan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, yaitu

- A. Suhu
- B. Katalis
- C. Konsentrasi
- D. Luas permukaan
- E. Pengadukan

10. Perhatikan persamaan reaksi berikut !



Apabila reaksi tersebut dalam kondisi setara maka persamaan tetapan kesetimbangannya dapat dituliskan...

- A. $K_c = \frac{[\text{Fe}][\text{CO}_2]}{[\text{Fe}_3\text{O}_4][\text{CO}]}$
- B. $K_c = \frac{[\text{CO}_2]}{[\text{CO}]}$
- C. $K_c = \frac{[\text{Fe}]^3[\text{CO}_2]^4}{[\text{Fe}_3\text{O}_4][\text{CO}]^4}$
- D. $K_c = \frac{[\text{CO}_2]^4}{[\text{CO}]^4}$
- E. $K_c = \frac{[\text{CO}]^4}{[\text{CO}_2]^4}$

11. Diantara pernyataan berikut, yang **bukan** merupakan sifat basa adalah.....

- A. Dapat menetralkan larutan natrium hidroksida
- B. Dapat bereaksi dengan asam membentuk garam
- C. Tidak merubah warna kertas lakmus biru
- D. Dapat merubah kertas lakmus merah menjadi biru
- E. Mempunyai pH lebih dari 7

12. Larutan BOH mempunyai pH = $10 + \log 5$. Jika $K_b = 2,5 \times 10^{-5}$, maka konsentrasi BOH adalah...M.

- A. 0,01
- B. 0,02
- C. 0,03
- D. 0,04
- E. 0,05

13. Perhatikan data percobaan berikut

Larutan	I	II	III	IV	V
Ph awal	9,0	7,0	5,0	6,0	5,0
Ditambah asam	8,8	6,3	4,5	5,7	1,5
Ditambah basa	9,3	8,0	7,8	7,8	6,0
Diencerkan	9,0	6,8	4,0	5,4	4,2

Dari data tersebut yang termasuk larutan penyangga basa adalah larutan

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

14. Sifat koloid dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari antara lain :

- (1) Sorot lampu bioskop
- (2) Pembuatan obat norit
- (3) Penggumpalan karet dalam lateks
- (4) Proses cuci darah
- (5) Pembentukan delta di muara sungai

Contoh penerapan sifat adsorbs adalah....

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

15. Di negara yang memiliki musim dingin, proses pencairan es yang terdapat di jalan-jalan dan trotoar dilakukan dengan menaburkan garam ke hamparan salju. Sifat koligatif larutan yang paling tepat berhubungan dengan fenomena wacana di atas adalah

- A. Tekanan osmosis
- B. Kenaikan titik didih
- C. Penurunan titik beku
- D. Kenaikan tekanan uap
- E. Penurunan tekanan uap

16. Berikut ini 2 buah contoh peristiwa kimia :

- (1) Pemakaian urea untuk mencairkan salju
- (2) Produksi air tawar dari air laut

Contoh tersebut berkaitan dengan sifat koligatif larutan secara berurutan, yaitu

- A. Penurunan titik beku dan tekanan osmotik
- B. Tekanan osmotik dan penurunan titik beku
- C. Kenaikan titik didih dan penurunan titik beku
- D. Penurunan titik beku dan kenaikan titik didih
- E. Tekanan osmotik dan kenaikan titik didih

17. Dalam proses perkaratan besi, terjadi reaksi redoks antara logam besi dengan oksigen.

Reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut: $4\text{Fe(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3\text{(g)}$

Spesi kimia yang berfungsi sebagai reduktor dalam reaksi tersebut adalah

- A. Fe karena mengalami kenaikan bilangan oksidasi
- B. O_2 karena mengalami kenaikan bilangan oksidasi
- C. Fe karena mengalami penurunan bilangan oksidasi
- D. O_2 mengalami reaksi reduksi
- E. Fe mengalami reaksi reduksi

18. Dari data potensial elektroda standar berikut :
- $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu} \quad E^\circ = +0,34 \text{ volt}$
 $\text{Ag}^+ + \text{e} \rightarrow \text{Ag} \quad E^\circ = +0,80 \text{ volt}$
Maka reaksi $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$ memiliki potensial sel
- A. 0,06 volt
B. 0,46 volt
C. 0,57 volt
D. 1,14 volt
E. 1,26 volt
19. Aki mobil mempunyai elektroda Pb dan PbO_2 . Sewaktu aki menghasilkan arus listrik terjadi perubahan
- A. Pb menjadi PbSO_4 , sedangkan PbO_2 tetap
B. Pb menjadi PbO dan PbO_2 menjadi Pb_3O_4
C. Pb dan PbO_2 keduanya berubah menjadi PbSO_4
D. Pb menjadi Pb_3O_4 dan PbO_2 menjadi PbO
E. Pb dan PbO keduanya menjadi PbO
20. Perhatikan beberapa fakta-fakta tentang baterai berikut :
- (1) Bungkus dalam baterai berupa zink (Zn) sebagai elektroda positif
(2) Batang karbon (C) sebagai katoda
(3) Elektrolit menggunakan pasta MnO_2 dan NH_4Cl
(4) Reaksi oksidasi terjadi pada logam seng
(5) Reaksi reduksi terjadi pada karbon dan seng luar
Pertanyaan yang benar tentang sel baterai sebagai sel kering adalah
- A. 1, 2, 3
B. 2, 3, 4
C. 2, 3, 5
D. 1, 2, 4
E. 3, 4, 5
21. Faktor-faktor yang berasal dari lingkungan berikut ini dapat mempengaruhi korosi, kecuali
- A. Suhu
B. Udara
C. Keasaman
D. Kelembapan
E. Struktur bahan
22. Dalam proses perkaratan besi, besi bertindak sebagai
- A. Katoda
B. Anoda
C. Katalis
D. Jembatan garam
E. Elektrolit

23. Sebanyak 1 liter larutan CrCl_3 1 M dielektrolisis dengan arus 6 A. jika diketahui Ar Cr = 52 dan 1 F = 96.500, maka waktu yang diperlukan untuk mengendapkan logam krom sebanyak 3,88 gram tersebut ... detik.
- A. $\frac{52 \times 6 \times 3,88}{3 \times 96.500}$
- B. $\frac{52 \times 6 \times 3 \times 3,88}{96.500}$
- C. $\frac{3,88 \times 3 \times 96.500}{52 \times 6}$
- D. $\frac{3,88 \times 3 \times 96.500}{52 \times 6 \times 96.500}$
- E. $\frac{3 \times 3,88}{52 \times 6}$
24. Salah satu senyawa golongan alkali dikenal dengan nama monosodium glutamate (MSG), kegunaan senyawa tersebut adalah
- A. Pengawet
- B. Perekat
- C. Pewarna
- D. Penambah cita rasa
- E. Pemberi aroma
25. Beberapa mineral berikut ini terdapat di alam.
- 1) Vanadit
 - 2) Hematit
 - 3) Siderit
 - 4) Kalkoporit
 - 5) Limonit
 - 6) Kalkosit
- Diantara mineral-mineral di atas yang mengandung besi adalah
- A. 1), 2) dan 4)
- B. 2), 4) dan 6)
- C. 2), 3) dan 6)
- D. 1), 3) dan 6)
- E. 3), 5) dan 6)
26. Unsur berikut yang mampu membentuk oksida sasam adalah
- A. Na
- B. Mg
- C. Al
- D. Cl
- E. Ar
27. Aluminium tidak mudah mengalami korosi seperti besi karena
- A. Bersifat reduktor kuat
- B. Terletak di kiri besi pada deret volta
- C. Berupa logam yang kerapatannya kecil
- D. Hanya dapat bereaksi dalam larutan air
- E. Membentuk lapisan oksida yang tidak reaktif

28. Senyawa logam alkali tanah yang berfungsi sebagai desinfektan pada kolam renang dan air PAM adalah

- A. $\text{Ca}(\text{OCl})_2$
- B. $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- D. BaSO_4
- E. CaC_2

29. Perunggu merupakan paduan logam antara

- A. Tembaga dan emas
- B. Tembaga dan timah
- C. Tembaga dan seng
- D. Emas dan timah
- E. Seng dan emas

30. Hasil uji kandungan protein dalam dua sampel bahan makanan disajikan sebagai berikut :

No.	Pereaksi	Hasil Pengujian	
		Sampel 1	Sampel 2
1.	Biuret	Terbentuk warna cerah	Terbentuk warna merah
2.	Milon	Terbentuk cincin berwarna merah	Tidak terjadi perubahan
3.	Xantoproteat	Tidak terjadi perubahan warna	Terbentuk warna jingga
4.	Timbal (II) asetat	Tidak terjadi perubahan warna	Terbentuk endapan berwarna hitam

Berdasarkan data tersebut, kandungan protein sampel 1 dan 2 adalah

- A. Sampel 1 tidak mengandung protein, sampel 2 mengandung protein
- B. Sampel 1 mengandung protein, sampel 2 tidak mengandung protein
- C. Sampel 1 mengandung protein dengan gugus fenil, sampel 2 mengandung protein tanpa gugus fenil
- D. Sampel 1 dan sampel 2 tidak mengandung jenis protein dengan inti benzene
- E. Sampel 1 dan sampel 2 mengandung protein yang mengikat unsur belerang

31. Gugus fungsi yang terdapat yang terdapat pada senyawa pengawet mayat adalah

- A. $-\text{OH}$
- B. $-\text{CO}-$
- C. $-\text{CHO}$
- D. $-\text{COOH}$
- E. $-\text{COOR}$

32. Berikut ini disajikan data titik didih beberapa alkohol.

Senyawa	Titik Didih ($^{\circ}\text{C}$)
Metanol	65
Etanol	78
Propanol	97
Pentanol	137

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa titik didih butanol ... °C

- A. 50
- B. 70
- C. 83
- D. 117
- E. 141

33. Menurut Fischer, ester dapat dibuat dengan cara

- A. Hidrolisis senyawa karbon amida
- B. Mereaksikan alkanal dan alkanol
- C. Dehidrogenasi senyawa hidroksi karboksilat
- D. Mereaksikan alkohol dengan asam karboksilat
- E. Mereaksikan perak karboksilat dengan alkilhalida

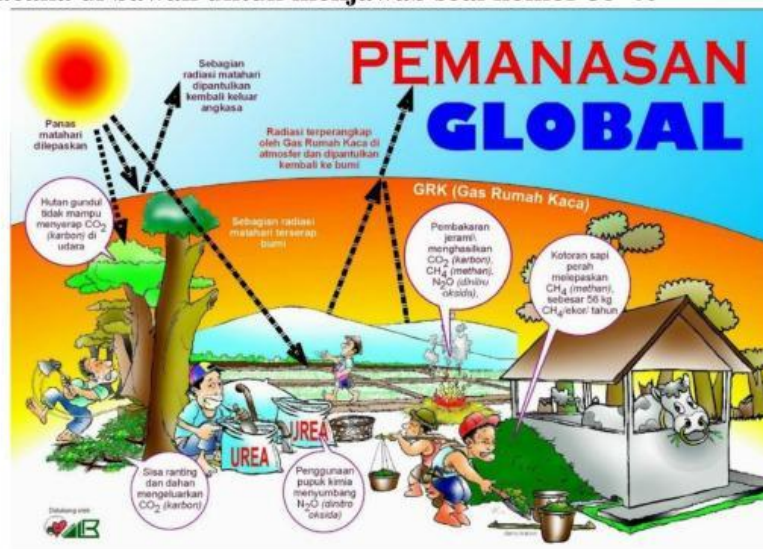
34. Diketahui beberapa rumus kimia senyawa haloalkana sebagai berikut.

- 1) CHI_3
- 2) CHCl_3
- 3) CCl_4
- 4) $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$
- 5) CF_2Cl_2

Senyawa haloalkana yang dapat digunakan untuk pelarut dan obat antiseptik yaitu

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

Perhatikan wacana di bawah untuk menjawab soal nomor 35-40



Perubahan iklim global telah memberikan dampak yang signifikan bagi planet kita. Pemanasan global adalah salah satu dampak utama dari perubahan iklim global. Pemanasan global terjadi akibat peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, yang menyebabkan peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Dampak dari pemanasan global termasuk pencairan es di Kutub Utara dan Selatan, naiknya permukaan air laut, pola cuaca yang tidak stabil, dan ekstrem cuaca seperti banjir dan kekeringan yang semakin sering terjadi.

Tentukan benar atau salah pernyataan berikut

No	Pernyataan	Benar	Salah
36	Pemanasan global mengakibatkan naiknya permukaan air laut dari mencairnya es di kutub utara dan selatan		
37	Fenomena alam yang baru-baru saja terjadi yang memicu kekeringan (El Nino) adalah salah satu akibat dari pemanasan global		
38	Efek rumah kaca dapat mengurangi dampak dari pemanasan global		

Pasangkan nama senyawa dengan rumus kimia berikut :

- | | |
|----------------------|------------------|
| 39. Metana | a. CH_4 |
| 40. Karbon monoksida | b. CO_2 |
| | c. CO |