

**Ujian Akhir Sekolah
Tahun 2007
Kimia**

UAS-SMK-TEK-07-01

Perhatikan perubahan materi yang terjadi di bawah ini:

- (1) dinamit diledakan
- (2) pembakaran bensin
- (3) penyepuhan logam
- (4) pemumian air dengan distilasi
- (5) air membeku

Perubahan materi yang merupakan perubahan kimia adalah ...

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

UAS-SMK-TEK-07-02

Lambang unsur seng, tembaga, dan timbal berturut-turut adalah ...

- A. Ti, Te, Cu
- B. Sn, Te, Ti
- C. Zn, Cu, Pb
- D. Pb, Cu, Sn
- E. Pt, Pb, Sn

UAS-SMK-TEK-07-03

Untuk memisahkan gula tebu dari air tebu dilakukan melalui proses ...

- A. filtrasi
- B. sublimasi
- C. kristalisasi
- D. kromatografi
- E. distilasi

UAS-SMK-TEK-07-04

Di antara pasangan zat berikut yang termasuk kelompok unsur ...

- A. tembaga dan belerang
- B. garam dan perunggu
- C. kuningan dan gula
- D. fosfor dan gas oksigen
- E. alkohol dan urea

UAS-SMK-TEK-07-05

Di antara peralatan laboratorium kimia berikut yang digunakan untuk membuat larutan secara kuantitatif adalah ...

- A. buret
- B. labu erlenmeyer
- C. beaker glass
- D. labutakar
- E. mortar

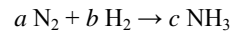
UAS-SMK-TEK-07-06

Dalam 2 molekul $\text{Al}_2(\text{OH})_3$ terdapat ...

- A. 4 atom Al, 6 atom O, 6 atom H
- B. 4 atom Al, 3 atom O, 3 atom H
- C. 6 atom Al, 3 atom O, 3 atom H
- D. 2 atom Al, 3 atom O, 3 atom H
- E. 2 atom Al, 1 atom O, 3 atom H

UAS-SMK-TEK-07-07

Pada reaksi:



Koefisien a , b , dan c secara berurutan pada persamaan reaksi diatas ...

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

UAS-SMK-TEK-07-08

Jika pada STP volume dari 3.2 gram gas sebesar 1,12 liter, maka massa molekul relatif (M_r) gas tersebut adalah ...

- A. 28
- B. 30
- C. 32
- D. 34
- E. 36

UAS-SMK-TEK-07-09

Massa dari $6,02 \times 10^{23}$ atom Mg ($A_r = 24$) adalah ...

- A. 0,10 gram
- B. 0,48 gram
- C. 2,40 gram
- D. 24 gram
- E. 100 gram

UAS-SMK-TEK-07-10

Massa unsur nitrogen yang terkandung dalam 60 gram pupuk urea $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ adalah sebanyak ... ($A_r \text{ C} = 12$, $A_r \text{ O} = 12$, $A_r \text{ N} = 14$, $A_r \text{ H} = 1$)

- A. 28 gram
- B. 56 gram
- C. 42 gram
- D. 84 gram
- E. 76 gram

UAS-SMK-TEK-07-11

Suatu unsur dalam keadaan netral, 1 atomnya mengandung 12 elektron dan 24 neutron, berarti unsur tersebut mempunyai nomor atom dan nomor massa ...

- A. 12 dan 24
- B. 12 dan 46
- C. 24 dan 12
- D. 46 dan 12
- E. 12 dan 44

UAS-SMK-TEK-07-12

Jika unsur X memiliki nomor atom, 11 dan nomor massa 23, maka dalam tabel sistem periodik, unsur X terletak pada ...

- golongan IA perioda 3
- golongan IIA perioda 3
- golongan IIIA perioda 4
- golongan IVA perioda 2
- golongan IVA perioda 3

UAS-SMK-TEK-07-13

Dari pasangan-pasangan senyawa di bawah ini, mana yang mempunyai ikatan ion pada kedua senyawa ...

- NH_3 dan CCl_4
- CO_2 dan Cl_2
- H_2O dan CCl_4
- NaCl dan KBr
- H_2 dan LiCl

UAS-SMK-TEK-07-14

Diketahui unsur-unsur P, Q, R, S, dan T dengan nomor atom berturut-turut 12, 13, 15, 16 dan 17, ikatan kovalen dapat terjadi antara atom-atom unsur ...

- P dan Q
- Q dan R
- P dan S
- P dan T
- S dan T

UAS-SMK-TEK-07-15

Dari pasangan unsur berikut yang merupakan unsur hara makro bagi pertumbuhan tanaman adalah ...

- Na dan P
- Ni dan C
- N dan P
- Mg dan C
- Ca dan C

UAS-SMK-TEK-07-16

Data percobaan daya hantar listrik beberapa larutan

No	Pengamatan	
	Nyala lampu	Gelembung gas
1	terang	ada
2	tidak menyala	tidak ada
3	tidak menyala	ada
4	tidak menyala	tidak ada
5	menyala	ada

Berdasarkan data di atas yang merupakan larutan elektrolit adalah larutan ...

- 1 dan 5
- 1 dan 4
- 2 dan 3
- 2 dan 4
- 3 dan 5

UAS-SMK-TEK-07-17

Hasil percobaan perubahan warna lakmus dalam larutan

Larutan	Lampu menyala	Lakmus merah	Lakmus biru
1	+	Merah	Merah
2	+	Biru	Biru
3	+	Merah	Merah
4	-	Merah	Biru
5	+	Biru	Biru

Berdasarkan data di atas maka larutan yang bersifat basa adalah ...

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 2 dan 3
- 2 dan 4
- 2 dan 5

UAS-SMK-TEK-07-18

Konsentrasi larutan yang mengandung 6 gram pupuk urea [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] dalam 200 mL larutan adalah ... (Ar C = 12, Ar O = 12, Ar N = 14, Ar H = 1)

- 0.125 M
- 0.25 M
- 0.375 M
- 0.50 M
- 100 M

UAS-SMK-TEK-07-19

Derajat keasaman (pH) asam klorida 0,04 M adalah ...

- 1
- $1 - \log 4$
- 4
- $2 - \log 4$
- $2 + \log 4$

UAS-SMK-TEK-07-20

Laju reaksi $2\text{P} + 2\text{Q} \rightarrow 3\text{R}$ pada setiap saat dapat dinyatakan sebagai ...

- penambahan konsentrasi P tiap satuan waktu
- penambahan konsentrasi Q tiap satuan waktu
- penambahan konsentrasi R tiap satuan waktu
- penambahan konsentrasi P dan Q tiap satuan waktu
- penambahan konsentrasi Q dan R tiap satuan waktu

UAS-SMK-TEK-07-21

Data hasil percobaan untuk reaksi $P + Q \rightarrow \text{produk}$

Percobaan	Zat P (gram)	Konsentrasi Q(M)	Waktu (detik)	Suhu
1	2 gram serbuk	0,1	120	60
2	2 gram larutan	0,1	100	60
3	2 gram kepingan	0,1	150	60
4	2 gram larutan	0,2	50	60
5	2 gram larutan	0,1	50	70

Berdasarkan data di atas, faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk percobaan 2 dan 4 adalah ...

- A. massa zat
- B. jenis zat
- C. sifat zat
- D. konsentrasi
- E. luas permukaan zat

UAS-SMK-TEK-07-22

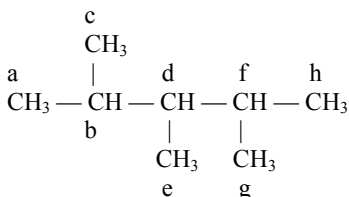
Suatu reaksi; $P + Q \rightarrow \text{produk}$, memberikan data sebagai berikut: jika konsentrasi P dinaikkan dua kali pada konsentrasi Q tetap, laju reaksi menjadi empat kali lebih besar. Jika konsentrasi X dan Y masing-masing dinaikkan dua kali laju reaksi menjadi delapan kali lebih besar.

Maka orde reaksinya adalah ...

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

UAS-SMK-TEK-07-23

Diketahui struktur berikut:



Yang termasuk atom C primer adalah atom C ...

- A. a, b dan c
- B. b, d dan f
- C. c, e dan g
- D. d, e dan g
- E. f, g dan h

UAS-SMK-TEK-07-24

Perhatikan kelompok senyawa hidrokarbon berikut!

- I. C_2H_2 ; C_3H_4 ; C_4H_6
- II. C_2H_4 ; C_3H_6 ; C_3H_8
- III. C_2H_4 ; C_3H_6 ; C_4H_8
- IV. C_2H_6 ; C_3H_8 ; C_4H_{10}
- V. C_2H_6 ; C_3H_8 ; C_4H_6

Yang merupakan kelompok senyawa jenuh adalah ...

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

UAS-SMK-TEK-07-25

Heksuna adalah salah satu senyawa hidrokarbon yang mempunyai rumus molekul ...

- A. C_6H_{14}
- B. C_6H_{12}
- C. C_6H_{10}
- D. C_7H_{14}
- E. C_7H_{12}

UAS-SMK-TEK-07-26

Melalui eksperimen diperoleh data sebagai berikut:

1. Bila diteliti larutan fehling kemudian dipanaskan akan menghasilkan endapan merah bata
2. Bila diteliti larutan tollen dan dipanaskan akan menghasilkan endapan cermin perak
3. Reaksinya dengan $K_2Cr_2O_7$ akan menghasilkan asam karboksilat.

Berdasarkan data di atas, senyawa yang dimaksud mengandung gugus fungsi ...

- A. --- O ---
O
//
- B. --- C
 \
 OH
 O
 //
- C. --- C
 \
 H
 O
 //
- D. --- C
 \
 O ---
- E. --- O ---
O
||

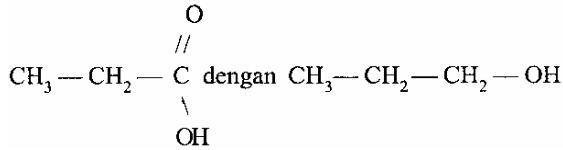
UAS-SMK-TEK-07-27

Senyawa karbon berikut yang mengandung gugus fungsi ester adalah ...

- A. $CH_3\text{---O---}CH_3$
O
- B. $CH_3\text{---}CH_2\text{---}C$
 |
 O
 ||
 H
- C. $CH_3\text{---}O\text{---}CH_3$
O
||
- D. $CH_3\text{---}CH_2\text{---}C$
 |
 OH
- E. $CH_3\text{---}C$
 |
 O
 ||
 OC₂H₅

UAS-SMK-TEK-07-28

Hasil Reaksi dari :



adalah ...

- A. propil propanoat
- B. metil propil eter
- C. propil metil eter
- D. propil etanoat
- E. dipropil eter

UAS-SMK-TEK-07-29

Di bawah ini yang bukan merupakan sistem koloid adalah ...

- A. roti
- B. darah
- C. udara
- D. tanah
- E. susu

UAS-SMK-TEK-07-30

Hal-hal berikut merupakan ciri sistem koloid, kecuali ...

- A. terdiri dari dua fase
- B. campurannya homogen
- C. campurannya tidak jernih
- D. tidak dapat disaring
- E. tidak memisah jika didiamkan

UAS-SMK-TEK-07-31

Koloid yang fase terdispersinya berupa zat padat adalah ...

- A. cat
- B. margarin
- C. kanji
- D. susu
- E. asap

UAS-SMK-TEK-07-32

Salah satu contoh emulsi yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah ...

- A. kabut
- B. sabun
- C. mutiara
- D. susu
- E. lem

UAS-SMK-TEK-07-33

Jenis koloid yang fase terdispersinya cair dan medium pendispersinya gas adalah ...

- A. emulsi
- B. busa padat
- C. sol padat
- D. aerosol cair
- E. sol

UAS-SMK-TEK-07-34

Pada proses penjernihan air, tawas berfungsi sebagai ...

- A. menghilangkan bahan pencemar
- B. reduktor
- C. anti bakteri
- D. koagulan
- E. menghilangkan bau

UAS-SMK-TEK-07-35

Di antara karbohidrat berikut yang *tidak* mengalami hidrolisis adalah ...

- A. glukosa
- B. maltosa
- C. sukrosa
- D. amilum
- E. selulosa

UAS-SMK-TEK-07-36

Kelompok senyawa berikut yang terdiri dari polisakarida, disakarida, dan monosakarida secara berurutan adalah ...

- A. laktosa, fruktosa, selulosa
- B. glukosa, maltosa, amilum
- C. glikogen, maltosa, selulosa
- D. amilum, sukrosa, glukosa
- E. galaktosa, maltosa, sukrosa

UAS-SMK-TEK-07-37

Semua jenis karbohidrat dalam tubuh dengan bantuan enzim akan diuraikan menjadi senyawa ...

- A. laktosa
- B. glukosa
- C. sukrosa
- D. maltosa
- E. selulosa

UAS-SMK-TEK-07-38

Dari hasil percobaan uji protein terhadap bahan tertentu yang mengandung protein sebagai berikut:

Protein	Pereaksi	Perubahan yang terjadi
I	Biuret	Memberikan warna ungu
II	Xanto	Endapan kuning bila ditambah basa merah jingga
III	Timbal	Noda hitam pada kertas saring yang diberi timbal (II) asetat

Protein yang mengandung ikatan peptida dan belerang berturut-turut adalah ...

- A. II dan II
- B. I dan II
- C. II dan I
- D. III dan II
- E. I dan III

UAS-SMK-TEK-07-39

Zat pencemar udara yang dapat bereaksi dengan hemoglobin adalah ...

- A. CO
- B. CO₂
- C. SO₂
- D. SO₃
- E. NO₂

UAS-SMK-TEK-07-40

Logam yang bersifat racun sebagai salah satu hasil pembakaran bensin adalah ...

- A. Ag
- B. Pb
- C. Sn
- D. Ki
- E. Fe

UAS-SMK-TEK-07-41

Zat pencemar yang menimbulkan hujan asam adalah ...

- A. SO₂
- B. CO
- C. NH₃
- D. CO₂
- E. NO

UAS-SMK-TEK-07-42

Efek rumah kaca yang dapat menaikkan suhu bumi terjadi karena udara terlalu banyak mengandung ...

- A. SO₂
- B. SO₃
- C. CO₂
- D. O₂
- E. O₃

UAS-SMK-TEK-07-43

Sinar ultraviolet matahari hanya sedikit yang mencapai permukaan bumi sehingga tidak membahayakan kehidupan. Hal ini disebabkan sinar ultraviolet itu disaring oleh lapisan gas ...

- A. O₃
- B. O₂
- C. CO₂
- D. N₂
- E. Ar

UAS-SMK-TEK-07-44

Hasil analisis air di daerah X sukar menghasilkan buih bila digunakan untuk mencuci. Diperkirakan di daerah tersebut mengandung ion ...

- A. Na⁺, K⁺
- B. Fe²⁺, Mg²⁺
- C. Ca²⁺, Mg²⁺
- D. Cu²⁺, H⁺
- E. K⁺, Ca²⁺

UAS-SMK-TEK-07-45

Air sadah yang dapat dilunakkan dengan cara pemanasan adalah air yang mengandung garam ...

- A. Ca(HCO₃)₂
- B. MgSO₄
- C. CaCl₂
- D. MgCl₂
- E. CaSO₄

UAS-SMK-TEK-07-46

Tindakan penguburan bekas bahan bangunan dalam sumur berlapis lapis dengan tanah merupakan tindakan ...

- A. pemilihan bahan pencemar
- B. pengawasan terhadap lingkungan.
- C. penanggulangan terhadap pencemaran.
- D. mencegah terjadinya pencemaran.
- E. pengendalian bahan pencemar

UAS-SMK-TEK-07-47

Chinise Restautant Syndrome (CRS) merupakan gejala alergi akibat mengkonsumsi makanan yang mengandung ...

- A. asam sorbet
- B. tartrazin
- C. vetsin
- D. sakarin
- E. benzoat

UAS-SMK-TEK-07-48

Dalam makanan bayi sebaiknya MSG dikurangi atau bila perlu dicegah, karena ...

- A. MSG tidak menambah selera makanan bayi
- B. MSG tidak menambah gizi pada makanan bayi.
- C. MSG hanya layak digunakan untuk konsumen dewasa.
- D. MSG harganya relatif mahal.
- E. MSG merupakan bahan tambahan yang mengandung vitamin sehingga nafsu makan bayi meningkat.

UAS-SMK-TEK-07-49

Zat pengawet yang sering ditambahkan dalam proses pengolahan makanan yang dibuat industri adalah ...

- A. MSG
- B. natrium benzoat
- C. iodium
- D. borax
- E. sorbitol

UAS-SMK-TEK-07-50

Isotop radioaktif yang digunakan dalam reaksi fotosintesis adalah ...

- A. Co-60
- B. N-15
- C. C-14
- D. Na-24
- E. Cl-37