

SOAL SAS 1 KIMIA KELAS 10 KURIKULUM MERDEKA

Soal nomor 1

Imas akan melakukan penelitian dengan mengamati air di lingkungan tempat tinggalnya, yang keruh dan berbau. Ia menduga air tersebut telah tercemar sehingga tidak layak dikonsumsi. Untuk menguatkan dugaan tersebut, sebaiknya Imas

- A. mengolah data
- B. merumuskan masalah
- C. merumuskan hipotesis
- D. melakukan eksperimen**
- E. menyusun kerangka teori

Soal nomor 2

Salah seorang siswa kelas X SMA memiliki keahlian mengedit foto atau objek gambar dengan program komputer. Mereka melakukan penelitian terhadap pertumbuhan kacang panjang dengan pupuk organik dan an organik. Dihasilkan penanaman kacang dengan pupuk organik ternyata tidak sesuai hipotesis yang kelompok mereka buat, dan siswa tersebut mengedit foto dibuat seolah pertumbuhan kacang panjang dengan pupuk organik tumbuh subur dan bagus. Sikap siswa tadi tidak ilmiah karena

- A. Tidak teliti
- B. Tidak tekun
- C. Tidak jujur**
- D. Tidak fantastis
- E. Tidak konsisten

Soal nomor 3

Perhatikan gambar di bawah ini!



A



B

Ima akan membeli seblak dan dihadapkan pada dua pilihan, seblak A menggunakan styrofoam dan B seblak menggunakan mangkuk. Dan Ima memilih membeli seblak dengan menggunakan wadah dari styrofoam, menurut kalian apakah pilihan Ima tepat ?.....

- A. Tepat, karena dengan menggunakan styrofoam seblak mudah dingin untuk dikonsumsi
- B. Tepat, karena styrofoam mengandung zat kimia tidak berbahaya jika dalam keadaan panas zat tersebut dapat memberikan rasa yang menambah gurih makanan
- C. Tidak tepat, karena styrofoam mengandung zat kimia yang berbahaya jika dalam keadaan panas zat tersebut dapat melebur dengan makanan dan masuk dalam tubuh manusia**
- D. Tepat karena dengan menggunakan wadah styrofoam, seblak akan mudah di bawa kemana saja
- E. Tidak tepat, karena styrofoam tidak dapat di cuci dan digunakan kembali untuk wadah makanan lainnya

Soal nomor 4

Perhatikan gambar berikut!



Amati semangkok bakso di atas, kira-kira bahan kimia berbahaya apa saja yang terdapat dalam semangkok bakso tersebut

- A. lada, MSG, dan bleng
- B. Boraks, MSG, dan formalin**
- C. ketumbar, MSG dan formalin
- D. Natrium benzoat, formalin, dan garam
- E. Asam propionat, MSG, dan garam

Soal nomor 5

Interaksi kimia dalam tubuh manusia dalam sistem pencernaan, pernapasan, sirkulasi, ekskresi, gerak, reproduksi, hormon dan sistem saraf, telah mengantarkan penemuan dalam bidang farmasi khususnya penemuan obat-obatan. Hal ini merupakan salah satu penerapan ilmu kimia dalam bidang

- A. hukum
- B. geologi
- C. pertanian
- D. kesehatan**
- E. lingkungan

Soal nomor 6

Perhatikan contoh pernyataan berikut merupakan peran ilmu kimia dalam berbagai bidang.

- 1) penemuan sel surya untuk menghasilkan energi
- 2) penemuan alat dialisis untuk pasien penderita gagal ginjal
- 3) penemuan pupuk sintesis yang dapat meningkatkan hasil pertanian
- 4) penemuan rumus molekul DNA sehingga membantu proses kloning
- 5) penemuan jenis pestisida yang tepat untuk membasmi serangan hama

Peran ilmu kimia di bidang pertanian ditunjukkan oleh nomor

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

Soal nomor 7

Berikut ini bagaimana Kimia Hijau dapat berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di tahun 2030?

- A. meningkatkan produksi limbah kimia beracun
- B. mengurangi kebutuhan akan energi terbarukan
- C. menciptakan teknologi dan proses yang ramah lingkungan**
- D. memaksimalkan penggunaan sumber daya alam yang terbatas
- E. menurunkan harga bahan bakar

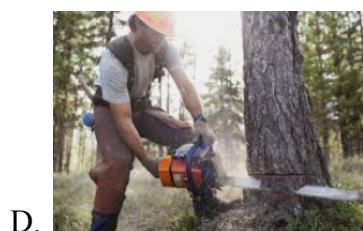
Soal nomor 8

Mengapa penting bagi masyarakat dan industri untuk berpindah ke pola konsumsi dan produksi yang lebih berkelanjutan?

- A. agar dapat menghasilkan lebih banyak limbah untuk mendukung pertumbuhan ekonomi
- B. untuk mempercepat pemanasan global dan perubahan iklim
- C. agar sumber daya alam dapat dipertahankan untuk generasi mendatang
- D. untuk meningkatkan penggunaan bahan kimia beracun dalam kehidupan sehari-hari
- E. ueningkatkan gaya hidup demi masa depan berkelanjutan

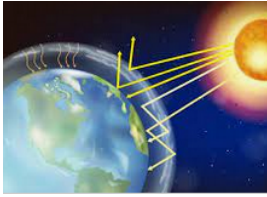
Soal nomor 9

Pemanasan global dapat terjadi karena aktivitas manusia. Breikut ini aktivitas manusia yang dapat menyebabkan pemanasan global, kecuali...



Soal nomor 10

Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar di atas merupakan peristiwa terjadinya efek rumah kaca yang mengakibatkan adanya pemanasan global atau Global warming, pemanasan global terjadi akibat meningkatnya gas rumah kaca di atmosfer bumi, yang disebabkan pembakaran bahan bakar fosil dan aktivitas manusia lainnya.

Gas yang menimbulkan efek rumah kaca, sehingga menyebabkan kenaikan suhu permukaan bumi adalah...

- A. CO
- B. NO**
- C. SO
- D. CO₂
- E. NO₂

Soal nomor 11

Nama senyawa dengan rumus kimia Li₂O adalah

- A. dilitium monooksida
- B. dilitium dioksida
- C. litium oksida**
- D. litium (I) oksida
- E. litium (II) oksida

Soal nomor 12

Apabila ion Mg⁺² bertemu dengan ion Cl; maka akan terbentuk senyawa dengan rumus...

- A. MgCl
- B. Mg₂Cl
- C. MgCl₂**
- D. Mg₃Cl₂
- E. Mg₂Cl₃

Soal nomor 13

Untuk reaksi : $a\text{FeS}_2 + b\text{O}_2 \rightarrow c\text{Fe}_2\text{O}_3 + d\text{SO}_2$ Koefien reaksi beturut-turut adalah

- A. 4, 2, 2, 8
- B. 2, 4, 11, 8
- C. 4, 11, 2, 8**
- D. 8, 2, 4, 11
- E. 11, 4, 8, 2

Soal nomor 14

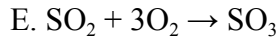
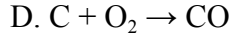
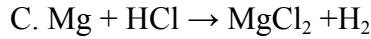
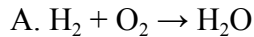
Sebuah atom dari suatu unsur memuat nomor yang sama, yaitu. . . .

- A. Neutron dan proton
- B. Nukleon dan neutron
- C. Elektron, proton dan neutron
- D. Elektron dan proton**

E. Elektron dan neutron

Soal nomor 15

Diantara reaksi di bawah ini yang sudah setara adalah



Soal nomor 16

Unsur Kalium mempunyai nomor atom 19 dan nomor massa 39. Jumlah elektron pada ion Kalium adalah . . .

A. 21

B. 20

C. 19

D. 18

E. 17

Soal nomor 17

Lambang suatu unsur ${}^{40}_{18}\text{X}$ dapat disimpulkan bahwa pada satu atom unsur X mempunyai.....

A. 18 elektron

B. 22 elektron

C. 40 proton

D. 20 proton

E. 22 proton

Soal nomor 18

Jika diketahui nuklida , ${}^{11}_{23}\text{Na}^{+1}$ maka jumlah elektron, proton dan neutron adalah....

A. 23 proton, 12 elektron, 11 neutron

B. 11 proton, 12 elektron, 12 neutron

C. 11 proton, 10 elektron, 12 neutron

D. 11 proton, 11 elektron, 12 neutron

E. 12 proton, 11 elektron, 11 neutron

Soal nomor 19

Jika diketahui nuklida , ${}^{17}_{35}\text{Cl}^{-1}$ maka jumlah elektron, proton dan neutron adalah....

A. 18 proton, 17 elektron, 18 neutron

B. 17 proton, 17 elektron, 18 neutron

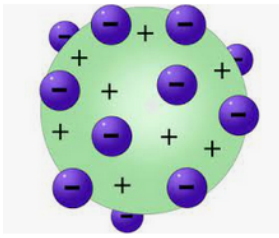
C. 17 proton, 17 elektron, 17 neutron

D. 17 proton, 18 elektron, 18 neutron

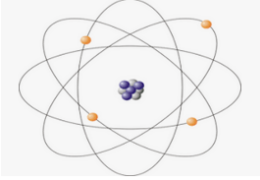
E. 18 proton, 11 elektron, 18 neutron

Soal nomor 20

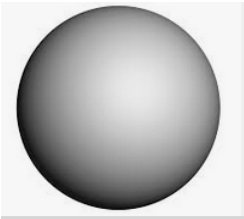
Berikut ini bentuk atom berdasarkan teori dalton adalah



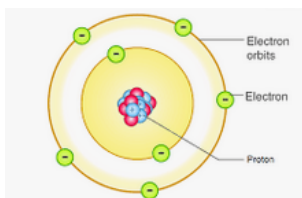
A.



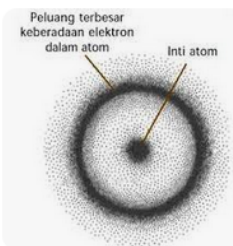
B.



C.



D.



E.

Soal nomor 21

Berdasarkan percobaan hamburan sinar alfa yang dilakukan oleh Rutherford dihasilkan teori bahwa bagian terbesar dari suatu atom adalah ruang kosong. Kesimpulan tersebut diambil berdasarkan fakta

- A. Sebagian besar sinar diteruskan
- B. Ada sinar yang dipantulkan
- C. Sebagian kecil sinar dibelokkan
- D. Sebagian besar sinar dihamburkan
- E. Adal bagian sinar yang diserap

Soal nomor 22

Kelemahan teori atom Rutherford adalah tidak adanya penjelasan tentang

- A. Partikel penyusun inti atom
- B. Massa atom berpusat pada inti
- C. Electron mengitari inti pada jarak tertentu
- D. Inti atom yang bermuatan positif

E. Electron yang memiliki energy tetap

Soal nomor 23

Berdasarkan percobaan hamburan sinar alfa yang dilakukan oleh Rutherford dihasilkan teori bahwa bagian terbesar dari suatu atom adalah ruang kosong. Kesimpulan tersebut diambil berdasarkan fakta . . .

- A. Sebagian besar sinar diteruskan
- B. Ada sinar yang dipantulkan
- C. Sebagian kecil sinar dibelokkan
- D. Sebagian besar sinar dihamburkan
- E. Adal bagian sinar yang diserap

Soal nomor 24

Konfigurasi elektron unsur dengan nomor atom 20 yang benar adalah

	K	L	M	N
A.	2	8	7	8
B.	2	8	8	2
C.	2	8	10	
D.	8	2	8	2
E	2	7	9	3

Soal nomor 25

Unsur Y termasuk unsur transisi dan memiliki notasi. Konfigurasi elektron unsur $5224Y$ adalah

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^6 3d^4$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^0 4d^4$
- E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4d^5$

Soal nomor 26

Konfigurasi elektron unsur dengan nomor atom 55 yang benar adalah

	K	L	M	N	O	P	Q
A.	2	8	7	18	9		
B.	2	8	18	18	8	1	
C.	2	8	10	18	18	8	1
D.	8	2	8	18	18	9	1
E	2	8	18	32			

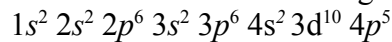
Soal nomor 27

Konfigurasi yang benar untuk unsur kalsium dengan nomor atom 20 adalah....

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^6$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4d^5$

Soal nomor 28

Sebuah unsur memiliki konfigurasi seperti di bawah ini :



Maka golongan dan periode untuk unsur di atas yang benar adalah

- A. Golongan VB periode 4
- B. Golongan VIIA periode 4**
- C. Golongan VA periode 3
- D. Golongan VIIB periode 3
- E. Golongan III A periode 4

Soal nomor 29

Golongan dan periode yang benar untuk unsur Natrium nomor atom 11 adalah

- A. Golongan IB periode 2
- B. Golongan IA periode 3**
- C. Golongan IB periode 3
- D. Golongan IA periode 1
- E. Golongan III periode 2

Soal nomor 30

Diantara unsur – unsur ${}^3\text{P}$, ${}^{12}\text{Q}$, ${}^{19}\text{R}$, ${}^{33}\text{S}$, dan ${}^{53}\text{T}$, yang terletak dalam golongan yang sama dalam sistem periodik adalah . . .

- A. P dan Q
- B. Q dan S
- C. P dan R**
- D. S dan T
- E. R dan T

Soal nomor 31

Dalam satu periode yang sama bila dibandingkan dengan unsur golongan IIA, maka unsur IA mempunyai sifat-sifat

- A. energi ionisasi yang lebih besar
- B. afinitas elektronya lebih besar
- C. jari-jari atomnya lebih panjang**
- D. keelektronegatifan yang lebih besar
- E. kurang reaktif

Soal nomor 32

Umumnya energi ionisasi tingkat pertama lebih kecil dari pada energi ionisasi tingkat kedua, ketiga dan seterusnya. Alasan yang paling sesuai tentang fakta ini adalah...

- A. elektron yang dilepas makin dekat dengan inti atom**
- B. elektron yang dilepas makin jauh dengan inti atom
- C. elektron yang dilepas makin banyak
- D. elektron yang dilepas makin tinggi derajat ionisasinya
- E. elektron yang ditangkap makin sedikit

Soal nomor 33

Perhatikan pernyataan berikut:

- 1) dari atas kebawah dalam satu golongan energi ionisasi makin kecil
- 2) dari kiri kekanan dalam satu periode afinitas elektron makin besar
- 3) dari atas kebawah dalam satu golongan jari-jari atom makin besar
- 4) dari kiri kekanan dalam satu periode keelektronegatifan makin besar
- 5) dari kiri kekanan dalam satu periode titik didih makin besar

Pernyataan yang benar sesuai kecenderungan sifat periodik unsur dalam tabel periodik adalah ...

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

Soal nomor 34

Dua buah unsur dengan konfigurasi elektron sebagai berikut

P = 2, 8, 1

Q = 2, 8, 5

Sifat periodik yang benar untuk unsur P dan unsur Q adalah

- A. energi ionisasi P lebih besar dari pada Q
- B. jari-jari atom P lebih besar dari pada Q**
- C. keelektronegatifan P lebih besar dari pada Q
- D. afinitas elektron P lebih besar dari pada Q
- E. titik didih unsur P lebih besar dari pada Q