



PEMERINTAH PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDYAAN
SMA NEGERI 6 KUPANG

Jalan H. R. Koroh Kelurahan Sikumana Kecamatan Maulafa Kota Kupang

SOAL ASSESMENT SUMATIF AKHIR TAHUN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Program : X / MIPA

Tahun Pelajaran : 2022/2023

A. PILIHAN GANDA

Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Partikel terkecil penyusun suatu zat/materi disebut.....
 - A. Proton
 - B. Neutron
 - C. Elektron
 - D. Atom
 - E. Orbital
2. Pernyataan berikut yang sesuai dengan teori atom Dalton adalah.....
 - A. Atom terdiri dari electron dan proton
 - B. Electron mengelilingi inti atom
 - C. Proton dan neutron berada pada inti atom
 - D. Partikel terkecil yang tidak bisa dibagi lagi
 - E. Elektron tidak dapat ditentukan kedudukannya secara pasti
3. Menurut model atom Thomson, letak elektron adalah pada.....
 - A. Inti atom
 - B. Mengelilingi inti atom
 - C. Menyebar diseluruh bagian atom
 - D. Lintasan elektron
 - E. Awan elektron
4. Perhatikan notasi unsur berikut :
$$^{24}_{12}Mg$$
Jumlah proton, elektron, dan neutron yang terdapat pada atom Mg adalah....

A. $p = 10; e = 12; n = 24$	D. $p = 12; e = 12; n = 12$
B. $p = 10; e = 12; n = 12$	E. $p = 12; e = 12; n = 24$
C. $p = 12; e = 10; n = 17$	
5. Unsur X mempunyai nomor atom 16 dan jumlah neutron 16. Jumlah proton (p), elektron (e) dan nomor massa (A) secara berurutan untuk X adalah....

A. $p = 16; e = 16; A = 32$	D. $p = 16; e = 14; A = 30$
B. $p = 16; e = 18; A = 32$	E. $p = 14; e = 16; A = 34$
C. $p = 14; e = 18; A = 34$	
6. Diketahui empat buah nuklida :

1. $^{12}_6C$	2. $^{32}_{16}S$	3. $^{13}_6C$	4. $^{14}_7N$	5. $^{14}_6C$	6. $^{31}_{15}P$
---------------	------------------	---------------	---------------	---------------	------------------

Nuklida-nuklida yang merupakan satu isobar dengan lainnya adalah....

A. 1 dan 2	D. 2 dan 6
B. 1 dan 3	E. 2 dan 4
C. 4 dan 5	

7. Perhatikan notasi unsur berikut !

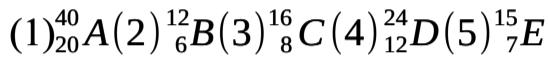
Nilai keempat bilangan kuantum elektron ke-2 dari sub-kulit $2p^4$ dari unsur tersebut adalah ...

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A. $n=2, l=1, m=-1, s=-1/2$ | D. $n=3, l=2, m=-1, s=+1/2$ |
| B. $n=3, l=0, m=0, s=-1/2$ | E. $n=3, l=1, m=-2, s=-1/2$ |
| C. $n=2, l=1, m=0, s=+1/2$ | |

8. Unsur $^{63}_{29}Cu$ mempunyai konfigurasi elektron.....

- | | |
|--|--|
| A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$ | D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4p^1$ |
| B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^9$ | E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$ |
| C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^2 3d^6 4p^4$ | |

9. Perhatikan lima buah unsur berikut :



Pasangan yang mempunyai elektron valensi sama adalah....

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

10. Unsur L dinotasikan sebagai berikut :



Konfigurasi elektron dan letak unsur L pada tabel periodik, sesuai dengan golongan dan periodenya, secara berturut-turut adalah....

	Konfigurasi elektron	Golongan	Periode
A.	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$	IVB	4
B.	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$	IIIB	4
C.	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$	IVB	3
D.	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$	IIIA	4
E.	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^2$	IVB	4

11. Ion X^{2+} mempunyai konfigurasi elektron : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$

Dalam sistem periodik, unsur X terletak pada

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| A. Golongan VIIIA, periode 4 | D. Golongan IIB, periode 4 |
| B. Golongan VIIIA, periode 5 | E. Golongan IIA, periode 5 |

C. Golongan VIA, periode 4

12. Suatu unsur terletak pada golongan VIIIA, periode 3 dari sistem periodik. Konfigurasi elektron dari atom unsur tersebut adalah....

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

13. Atom dengan nomor atom 14 dan nomor massa 28 berada pada golongan dan periode...

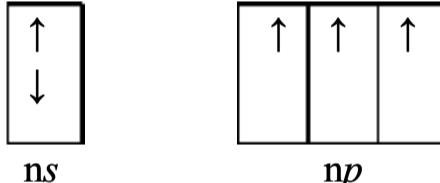
- | |
|--------------------------------|
| A. Golongan IIB dan Periode 3 |
| B. Golongan VIA dan Periode 4 |
| C. Golongan IIIB dan Periode 4 |
| D. Golongan IVA dan Periode 3 |
| E. Golongan IVB dan Periode 2 |

14. Belerang mempunyai nomor atom 16, maka belerang berada pada periode....

- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
E. 6
15. Suatu atom X memiliki 19 proton, 20 neutron, dan 19 elektron. Penulisan lambing atom X yang benar adalah....
- A. $^{20}_{19}X$
B. $^{19}_{19}X$
C. $^{39}_{39}X$
D. $^{39}_{20}X$
E. $^{38}_{20}X$
16. Diantara unsur unsur ${}_4A$, ${}_{12}B$, ${}_{18}C$ dan ${}_{16}D$, unsur yang terletak dalam golongan yang sama dalam sistem periodik unsur adalah.....
- A. A dan B
B. A dan C
C. B dan C
D. B dan D
E. A dan E
17. Sistem periodik unsur modern yang saat ini digunakan dikembangkan oleh Henry Monseley. Sistem periodik ini disusun berdasarkan.....
- A. Kenaikan massa atom
B. Penurun massa atom
C. Kenaikan nomor atom
D. Penurun nomor atom
E. Kenaikan neutron atom
18. Jari jari atom adalah jarak antara inti atom dengan electron terluar. Jari jari atom menunjukkan ukuran dari suatu atom. Kecendrungan sifat keperiodikan jari jari atom pada sistem periodik unsur adalah....
- A. Dalam satu golongan, jari jari atom semakin kecil dengan naiknya nomor atom
B. Dalam satu golongan, jari jari atom tetap dengan naiknya nomor atom
C. Dalam satu periode, jari jari atom semakin kecil dengan naiknya nomor atom
D. Dalam satu periode, jari jari atom terbesar adalah golongan gas mulia
E. Dalam satu periode, jari jari atom terkecil adalah golongan alkali
19. Keelektronegatifan suatu atom adalah sifat yang menyatakan.....
- A. Besarnya energy yang dilepaskan jika atom menangkap sebuah elektron dan menjadi ion negatif
B. Besarnya kecendrungan suatu atom untuk menarik electron dalam pembentukan ion negatif
C. Besarnya energy yang diperlukan jika atom melepas sebuah electron dan menjadi ion positif
D. Besarnya kecendrungan atom untuk melepaskan electron dalam pembentukan ion positif
E. Besarnya kecendrungan suatu atom untuk menarik elektron
20. Pernyataan yang tepat dalam menentukan golongan dan periode dari suatu atom adalah...
- A. atom dengan konfigurasi elektron yang sama akan menempati golongan yang sama
B. atom dengan konfigurasi elektron yang berbeda akan menempati golongan yang sama
C. atom dengan konfigurasi elektron yang sama akan menempati periode yang sama
D. atom yang memiliki konfigurasi elektron dengan daerah kulit yang kekurangan elektron akan berupaya menarik proton dari atom lainnya
E. atom dengan konfigurasi electron dengan jumlah electron pada kulit terluarnya berbeda akan menempati golongan yang sama

B. PILIHAN GANDA KOMPLEKS

Petunjuk : Pilihlah jawaban yang benar (pilihan lebih dari satu) dengan member centang (✓) pada lembaran jawaban!

1. Pernyataan berikut yang merupakan teori atom yang dikemukakan oleh J.J. Thomson adalah
 1. Atom-atom tidak dapat dibagi maupun dipecah menjadi bagian lain
 2. Atom terdiri atas materi bermuatan positif dan di dalamnya tersebar elektron bagaikan kismis dalam roti kismis.
 3. Atom-atom dari unsur tertentu adalah indentik satu terhadap lainnya dalam ukuran, massa, dan sifat-sifat yang lain, namun mereka berbeda dari atom-atom dari unsur-unsur yang lain
 4. Atom terdiri atas inti atom yang bermuatan positif dikelilingi oleh electron yang bermuatan negatif
 5. Atom sebagai bola pejal bermuatan positif yang di dalamnya tersebar elektron sehingga keseluruhannya bersifat netral
2. Diketahui empat buah nuklida :
1. $^{12}_6C$ 2. $^{32}_{16}S$ 3. $^{13}_6C$ 4. $^{14}_7N$ 5. $^{14}_6C$ 6. $^{31}_{15}P$
Dari ke enam nuklida di atas, pasangan senyawa berikut merupakan isotop adalah....
 1. 1 dan 2
 2. 1 dan 3
 3. 2 dan 6
 4. 3 dan 5
 5. 4 dan 5
3. Unsur yang mempunyai diagram elektron valensi pada keadaan dasar seperti berikut adalah....


The diagram shows two sets of atomic orbitals. The first set, labeled 'ns', consists of a single vertical column with two arrows pointing up and down, representing a pair of electrons. The second set, labeled 'np', consists of three vertical columns, each containing one arrow pointing up, representing three electrons per orbital.

 1. 6C
 2. 7N
 3. 8O
 4. ^{15}P
 5. ^{16}S
- 4.

C. MENJODOHKAN

Petunjuk:

1. Konfigurasi elektron menggambarkan penyebaran atau susunan elektron dalam atom. Pengisian elektron pada kulit-kulit atom memenuhi aturan-aturan tertentu, yakni Jumlah maksimum elektron pada suatu kulit memenuhi rumus $2n^2$, Jumlah maksimum elektron pada kulit terluar adalah 8. Tentukan hubungan yang tepat dari notasi unsur berikut dengan jumlah elektron valensi....

NO	(Pernyataan) Notasi Unsur	PILIHAN	
		Jumlah Elektron Valensi	
(1)	${}_7X$	A : 4	
(2)	${}_9Y$	B : 1	
(3)	${}_{14}X$	C : 5	
(4)	${}_{37}Y$	D : 3	
(5)	${}_{49}X$	E : 7	
		F. 8	

2. Sistem periodik unsur modern yang disebut juga sistem periodik bentuk panjang, terdiri atas 7 periode dan 8 golongan. Periode 1, 2, dan 3 disebut *periode pendek* karena berisi sedikit unsur, sedangkan periode lainnya disebut *periode panjang*. Golongan terbagi atas golongan A dan golongan B. Unsur-unsur golongan A disebut *golongan utama*, sedangkan golongan B disebut *golongan transisi*. Golongan-golongan B terletak antara golongan IIA dan IIIA. Golongan B mulai terdapat pada periode 4. Sifat periodik unsure

sangat erat kaitannya dengan elektron valensi dari unsur tersebut.		
NO	UNSUR	PILIHAN
1	${}_{13}Al$	A. Golongan VIIA dan Periode 4
2	${}_{24}Cr$	B. Golongan IVA dan Periode 4
3	${}_{35}Br$	C. Golongan VIB dan Periode 4
4	${}_{37}Rb$	D. Golongan IA dan Periode 5
5	${}_{12}Mg$	E. Golongan IIIA dan Periode 3
		F. Golongan IIA dan Periode 3

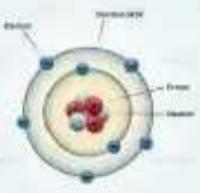
D. BENAR/SALAH

1. Atom adalah substansi dasar penyusun materi yang ada di dunia. Makhluk hidup maupun benda mati, keduanya tersusun dari kumpulan atom yang saling berikatan satu-sama lain membentuk segala macam materi yang kita kenal saat ini. Pada awal abad ke-18, manusia mengenal atom melalui teori atom yang dikemukakan oleh John Dalton. Perkembangan teori atom sampai pada teori atom mekanika kuantum. Dari teori atom yang dikemukakan beberapa ahli kimia berikut, tentukan pernyataan berikut Benar atau Salah !

Pernyataan	B / S
1. Dalton menyatakan hipotesisnya tentang atom seperti roti kismis (risen cake). Disebut model roti kismis karena muatan negatifnya (electron) tersebar di dalam bentuk bulat atom yang bermuatan positif.	
2. Demokritus menemukan ide pertama tentang pergerakan elektron dalam orbit atau lintasan yang mengelilingi inti. Teori ini kemudian digunakan dalam atom modern tentang kulit dan sub kulit atom.	
3. J.J. Thomson menemukan bahwa atom	

berbentuk bola pejal bermuatan positif yang homogen dengan elektron yang bermuatan negatif yang tersebar di sekelilingnya.	
4. Rutherford menyatakan hipotesisnya bahwa atom tersusun atas inti atom bermuatan positif dan dikelilingi elektron bermuatan negatif sehingga atom bersifat netral.	
5. Niels Bohr Mengemukakan Elektron dalam atom bergerak mengelilingi inti pada lintasan-lintasan tertentu, tidak memancarkan energi.	

2. Setiap materi di alam semesta ini tersusun atas partikel-partikel yang sangat kecil yang oleh para ahli dikenal dengan nama *atom*. Sejak dahulu kala pertama manusia berpikir tentang zat penyusun setiap materi, kemudian dirumuskannya teori atom dan sampai sekarang di zaman yang serba canggih ini, keberadaan atom sudah diterima semua orang, tetapi bagaimana bentuk sebenarnya atom tersebut serta penyusunnya belum diketahui secara pasti. Para ahli hanya mereka-reka berdasarkan pengamatan di laboratorium terhadap gejala yang ditimbulkan jika suatu materi diberi perlakuan tertentu. Dari pengamatan gejala-gejala tersebut para ahli kemudian membuat teori tentang atom dan memperkirakan bentuk atom tersebut yang dikenal dengan sebutan *model atom*. Model-model atom yang diusulkan oleh para ahli mengalami perkembangan sampai sekarang dan akan terus berkembang seiring dengan semakin canggihnya instrumen laboratorium yang ditopang oleh kemajuan iptek yang luar biasa.

NO	MODEL ATOM	TEORI ATOM
		A. Teori atom Dalton
		B. Teori Thomson
		C. Teori atom Chadwick
		D. Teori atom Rutherford
		E. Teori atom Bhor
		F. Teori atom mekanika kuantum

E. ISIAN

Petunjuk : Isilah jawaban yang benar

1. Data yang diperoleh dari percobaan adalah :
 - Sinar yang dihasilkan tidak tergantung dengan jenis materinya
 - Sinar yang dihasilkan merupakan partikel karena dapat memutar bolang baling
 - Sinar memiliki muatan listrik negatif karena dapat dibelokkan ke kutub positifHasil percobaan tersebut menghasilkan teori atom yang dikenal dengan model atom
2. Tentukan letak periode dan golongan suatu unsur X dengan nomor atom 35 dalam sistem periodik, berdasarkan konfigurasi elektron !

G. URAIAN

Petunjuk : Jawablah pertanyaan berikut

1. Tuliskan kelemahan teori atom Rutherford, sehingga muncul teori-teori atom lainnya.