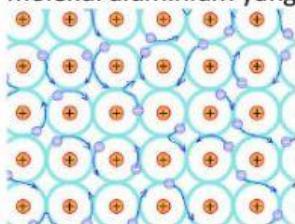


## Soal Ulangan Harian Bab 2

Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Aluminium merupakan logam serbaguna yang banyak digunakan dan dimanfaatkan dalam bidang manufaktur, industri elektronik, otomotif, konstruksi bangunan, hingga industri manufaktur pesawat terbang. Sifat aluminium yang sangat ringan, mudah dibentuk, pengantar panas yang baik serta tidak mudah mengalami oksidasi dengan air ataupun udara sehingga tidak mudah mengalami perkaratan membuat logam ini banyak diaplikasikan dalam berbagai barang. Berikut ini adalah gambaran partikel penyusun molekul aluminium yang terdiri atas atom-atom aluminium yang saling berikatan:



Di antara pernyataan berikut yang tepat adalah...

- A. Aluminium termasuk suatu senyawa berdasarkan gambar partikel penyusunnya
- B. Partikel penyusun aluminium memiliki jarak yang kurang rapat
- C. Aluminium merupakan zat berwujud padat karena tersusun atas atom aluminium yang berikatan
- D. Aluminium sukar dibentuk karena memiliki ikatan antar partikel yang kuat
- E. Aluminium merupakan suatu campuran karena memiliki sifat tidak mudah korosi

2. Perhatikan gambar berikut :

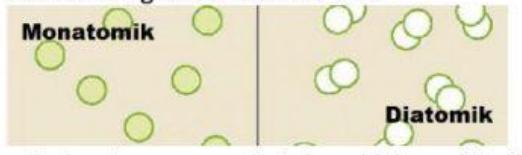


Dengan memperhatikan gambar air dan partikel penyusun molekul air, maka pernyataan yang paling tepat adalah....

No	Pernyataan	Benar	Salah
A	Partikel penyusun zat cair memiliki jarak yang rapat	✓	

B	Jarak yang rapat memungkinkan partikel zat cair untuk bergerak meskipun terbatas		✓
C	Volume zat cair adalah sesuai wadahnya	✓	
D	Gaya tarik partikel zat cair lebih lemah dari zat padat	✓	
E	Bentuk zat cair tidak selalu sama/berubah-ubah		✓

3. Perhatikan gambar berikut ini :



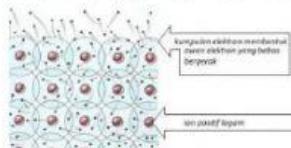
Gambar atom unsur monoatomic dan molekul unsur diatomic

Unsur merupakan salah satu zat tunggal paling sederhana yang ada di bumi. Unsur tersusun atas atom-atom unsur yang bergabung membentuk molekul unsur. Unsur terbagi menjadi tiga golongan, yaitu unsur logam, semi logam dan non logam. Untuk unsur logam dan semi logam merupakan contoh unsur monoatomic, yaitu unsur yang hanya terdiri atas satu atom unsur saja sehingga dalam penulisan lambang unsur cukup ditulis lambang unsurnya saja. Sedangkan unsur non logam tidak semua unsur merupakan unsur monoatomic, contohnya adalah gas. Untuk unsur non logam yang berwujud gas di alam, maka penulisan lambang unsur biasanya dalam bentuk diatomic, kecuali untuk unsur gas mulia seperti helium (He), Neon (Ne), argon (Ar), Kripton (Kr), Xenon (Xe) dan Radon (Re).

Diantara pernyataan berikut yang tepat adalah....

- A. Unsur semi logam memiliki sifat logam dan non logam
- B. Besi merupakan salah satu contoh unsur logam dengan lambang Be
- C. Gas oksigen merupakan contoh unsur non logam yang terdapat dalam bentuk senyawa di alam
- D. Gas oksigen dituliskan dengan lambang unsur monoatomic (O)
- E. Gas nitrogen merupakan salah satu gas yang dituliskan dengan lambang monoatomic (N)

4. Perhatikan gambar berikut ini :



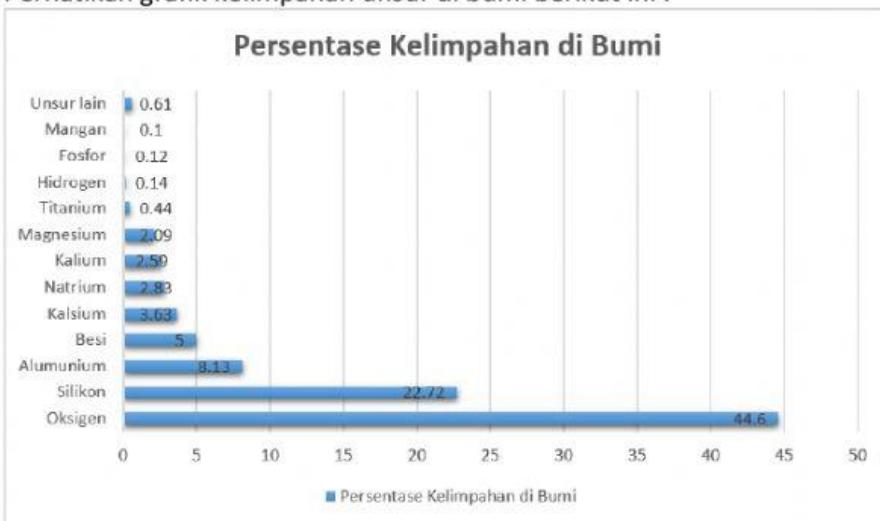
Gambar ikatan logam

Gambar di atas adalah penggambaran ikatan logam yang terjadi karena adanya gaya tarik menarik antara ion positif dan electron-elektron valensi dari suatu atom unsur logam. Elektron valensi ini bergerak bebas dan mengisi ruang kosong diantara kisi-kisi kation logam yang bermuatan positif yang dikenal dengan istilah awan elektron. Oleh karena bergerak bebas electron valensi dapat berpindah bila dipengaruhi oleh medan listrik atau panas. Secara kualitatif teori awan electron ini dapat menjelaskan tentang sifat fisika logam seperti mengkilap, menghantarkan panas dan listrik, dapat ditempa, dibengkokkan dan ditarik

Diantara pernyataan berikut yang tepat adalah....

- A. Ikatan pada unsur logam terjadi karena adanya serah terima kation dan electron
- B. Ikatan pada unsur logam terbentuk karena adanya gaya tarik antara kation dan kation
- C. Elektron valensi pada unsur logam bergerak bebas karena pengaruh cahaya
- D. Elektron valensi dan kation pada unsur logam bergerak dengan sangat bebas membentuk awan elektron
- E. Teori awan electron mampu menjelaskan sifat kimia logam

5. Perhatikan grafik kelimpahan unsur di bumi berikut ini :



Sumber : kompas.com

Berdasarkan grafik persentase kelimpahan unsur di atas, maka pernyataan yang sesuai dengan grafik tersebut adalah....

- A. Semua zat yang ada di bumi merupakan senyawa
- B. Kelimpahan unsur terkecil di bumi adalah mangan
- C. Alumunium merupakan unsur terbesar penyusun bumi setelah besi

- D. Natrium menduduki peringkat ke – 5 sebagai unsur terbesar penyusun bumi
- E. Oksigen merupakan zat terbesar penyusun bumi
6. Emas merupakan salah satu jenis logam yang menjadi primadona bagi kaum wanita. Emas sendiri diperoleh di alam melalui proses ekstraksi dari batuan dengan menggunakan bantuan merkuri atau sianida. Proses ekstraksi dengan menggunakan sianida menghasilkan yield dalam jumlah banyak bila dibandingkan dengan menggunakan merkuri. Selain itu limbah hasil pengolahan dengan menggunakan sianida jauh lebih aman dibandingkan dengan menggunakan merkuri. Emas merupakan unsur yang berwujud padat dan termasuk logam berat berwarna kuning yang khas, tidak membutuhkan perawatan khusus dan cenderung mudah untuk dibentuk, sehingga emas banyak dimanfaatkan untuk perhiasan bagi kaum wanita. Emas sendiri memiliki titik lebur  $1064,18^{\circ}\text{C}$ , titik didih  $2970^{\circ}\text{C}$  dan massa jenis  $19,30\text{ gram/ml}$ . Emas juga tidak mudah teroksidasi dan tidak mudah bereaksi dengan senyawa asam.
- Diantara pernyataan berikut yang tepat adalah....
- A. Emas akan berwujud cair pada suhu  $1060^{\circ}\text{C}$
  - B. Emas termasuk logam yang mudah teroksidasi
  - C. Emas adalah unsur yang berwujud padat
  - D. Emas merupakan logam yang mudah terkorosi
  - E. Emas akan lebih efektif diperoleh bila diekstraksi dengan perak
7. Alkohol merupakan salah satu jenis bahan cair kimia yang sering digunakan di laboratorium. Alkohol juga sering digunakan dalam bidang kesehatan maupun kecantikan. Alkohol memiliki karakteristik cairan bening, tak berwarna yang memiliki titik didih  $78,4^{\circ}\text{C}$ , dan massa jenis  $0.7893\text{ gram/ml}$ , dapat larut dalam air, mudah menguap, mudah terbakar dan sensitive terhadap perubahan suhu. Selain alkohol dapat larut dalam air (senyawa polar), alcohol sendiri pun sering digunakan sebagai bahan pelarut untuk senyawa non polar di dalam laboratorium. Alkohol dapat mengalami reaksi dengan oksigen menjadi senyawa baru dengan gugus fungsi yang lebih tinggi.
- Diantara pernyataan berikut ini, yang *kurang tepat* adalah....
- A. Alkohol merupakan bahan kimia yang berwujud cair
  - B. Alkohol digunakan sebagai pengisi thermometer karena sensitif terhadap panas
  - C. Alkohol dapat mengalami reaksi oksidasi menjadi senyawa dengan gugus fungsi lebih tinggi
  - D. Alkohol berwujud gas pada suhu  $82^{\circ}\text{C}$
  - E. Alkohol hanya mampu melarutkan senyawa polar

8. Perhatikan tabel berikut !

Sifat	Fluor	Klor	Brom	Iodium	Astatin
Massa atom	19	35,5	80	127	210
Jari-jari atom (Å)	72	99	115	133	155
Titik leleh (°C)	-220	-101	-7	113	302
Titik didih (°C)	-188	-35	59	183	337
Keelektronegatifan	4,1	2,8	2,8	2,5	2,2
Wujud	gas	gas	cair	padat	padat
Warna	kuning muda	hijau kekuningan	merah cokelat	ungu	

Tabel di atas merupakan data sifat fisika unsur-unsur golongan VII A (halogen).

Berdasarkan tabel tersebut, pernyataan berikut yang benar adalah....

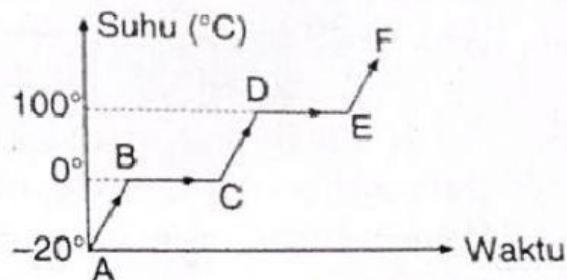
No	Pernyataan	Benar	Salah
a	Fluorin adalah unsur dengan titik leleh paling rendah		✓
b	Unsur iodin memiliki sifat keelektronegatifan paling besar	✓	
c	Pada suhu ruang 25°C unsur bromin berwujud cair	✓	
d	Astatin akan berwujud gas bila dipanaskan di suhu 400°C		✓
e	Ukuran atom fluorin adalah yang paling kecil		✓

9. Teknologi di bidang konstruksi bangunan saat ini telah berkembang dengan pesat. Jika dahulu bahan penyusun dinding berupa bata merah atau batako, namun saat ini penggunaan kedua bahan ini mulai ditinggalkan. Hal ini dikarenakan teknologi konstruksi sekarang mampu menghadirkan bata ringan (hebel) sebagai pengganti bata merah dan batako. Keunggulan dari pemakaian hebel adalah harga yang jauh lebih murah dan pengrajaan bangunan tidak membutuhkan waktu lama. Hebel dibuat dari campuran adonan aras, kapur, pasir silica, semen, gypsum, air, dan aluminium pasta. Setelah tercampur adonan dipanaskan dengan mesin autoclave pada suhu dan waktu yang ditentukan. Fungsi dari berbagai bahan baku yang digunakan inilah yang membuat hebel memiliki keunggulan yang tidak sama dengan batu bata. Contohnya adalah penggunaan semen membuat hebel menjadi lebih kuat. Pasir silica membuat hebel tahan terhadap api, sehingga dapat mencegah kebakaran untuk sementara waktu

Berdasarkan ilustrasi di atas, pernyataan yang tepat adalah....

A. Pasir silica memberikan efek hebel menjadi lebih tahan terhadap air

- B. Hebel merupakan contoh dari senyawa  
 C. Pembuatan hebel termasuk jenis perubahan fisika  
 D. Fungsi semen pada campuran hebel adalah membuat hebel menjadi kuat  
 E. Autoclave adalah mesin yang berfungsi untuk mereaksikan zat pembuat hebel
10. Perhatikan grafik berikut ini :



Grafik di atas adalah grafik perubahan wujud yang terjadi pada zat cair. Berdasarkan grafik tersebut, maka tentukan pernyataan berikut benar atau salah!

No	Pernyataan	Benar	Salah
a	Perubahan wujud yang terjadi pada air termasuk jenis perubahan fisika	✓	
b	Pada saat suhu -20°C, air berwujud padat	✓	
c	Perubahan fisika pada air terjadi pada suhu 0°C - 100°C	✓	
d	Grafik EF menunjukkan air berwujud gas	✓	
e	Grafik BC menunjukkan air mencair	✓	