

KISI-KISI INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Sekolah : SMAN 2 Takalar

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XI/ Ganjil

Materi : Ikatan Kimia

Capaian Pembelajaran	Indikator	Level kognitif				Item Soal
		C2	C3	C4	C5	
Di akhir fase F, peserta didik mampu mempelajari sifat, struktur, dan interaksi partikel dalam memben ctuk berbagai senyawa dan sekaligus memantapkan profil pelajar pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan	1. Mampu menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan benar	✓				5,6,18,21,24
	2. Mampu menentukan susunan elektron valensi dari atom gas mulia dan elektron valensi bukan gas mulia dengan benar		✓			3,14
	3. Mampu menentukan konfigurasi elektron dan struktur lewis dalam proses pembentukan ikatan ion dengan benar		✓			7,17,20
	4. Mampu menyimpulkan jenis ikatan berdasarkan ciri fisik senyawa ion dengan benar				✓	8,12,19
	5. Mampu menjelaskan pengertian ikatan	✓				15,16

berkebhinekaan global.	kovalen (ikatan tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga) dengan benar					
	6. Mampu menganalisis konfigurasi elektron dan struktur lewis dalam proses pembentukan ikatan kovalen dengan benar			✓		1,9,10,13
	7. Mampu menentukan proses terjadinya ikatan kovalen koordinasi dengan benar		✓			2,4
	8. Mampu menganalisis kepolaran senyawa dengan benar			✓		22,25
	9. Mampu menjelaskan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya sifat fisik logam dengan benar	✓				11,23

TES HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Sekolah : SMAN 2 Takalar
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ Ganjil
Materi : Ikatan Kimia
Alokasi Waktu : 90 Menit

Nama :

NIS :

Kelas :

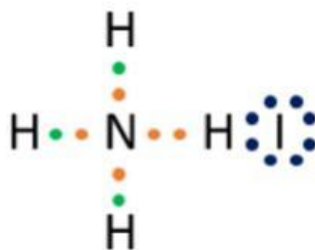
Petunjuk Soal:

Berilah tanda silang (x) huruf A, B, C, D atau E pada jawaban yang benar!

Soal:

1. Ikatan kimia terjadi karena atom-atom cenderung mencapai...
 - a. konfigurasi elektron penuh
 - b. konfigurasi elektron gas mulia
 - c. jumlah elektron genap
 - d. jumlah proton sama
 - e. energi ionisasi minimum
2. Atom Na ($Z=11$) cenderung membentuk ion...
 - a. Na^-
 - b. Na^{2-}
 - c. Na^+
 - d. Na^{2+}
 - e. Na^{3+}
3. Ikatan ion terbentuk karena...
 - a. tarik-menarik antar inti atom

- b. gaya tarik elektrostatis antara ion positif dan negatif
 - c. penggunaan bersama elektron
 - d. gaya van der Waals
 - e. pasangan elektron bebas
4. Senyawa berikut yang memiliki ikatan ion adalah...
- a. CO_2
 - b. H_2O
 - c. NaCl
 - d. NH_3
 - e. CH_4
5. Ikatan kovalen ditandai dengan...
- a. atom-atom saling melepaskan elektron
 - b. atom-atom saling menarik ion
 - c. elektron bebas membentuk awan
 - d. ion-ion menyusun kisi kristal
 - e. atom-atom saling berbagi pasangan elektron
6. Perhatikan struktur Lewis dari senyawa berikut

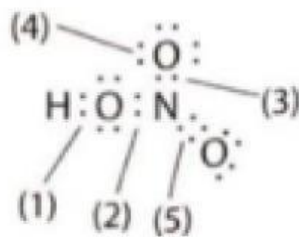


Jika nomor atom $\text{N} = 7$, $\text{H} = 1$, dan $\text{I} = 53$, maka pada senyawa NH_4I terdapat ikatan...

- a. kovalen dan ion
- b. kovalen dan logam

- c. ion dan koordinasi
- d. ion dan logam
- e. kovalen dan kovalen koordinasi

7. Kalsium dengan nomor atom 20 akan stabil dengan konfigurasi oktet membentuk ion Ca^{2+} . Konfigurasi elektron Ca^{2+} sama dengan konfigurasi...
- a. $_{17}\text{Cl}$
 - b. $_{18}\text{Ar}$
 - c. $_{19}\text{K}$
 - d. $_{21}\text{Se}$
 - e. $_{22}\text{Ti}$
8. Pasangan elektron yang membentuk ikatan kovalen koordinasi pada senyawa HNO_3 ditunjukkan oleh nomor...



- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
9. Atom unsur $_{19}\text{K}$ akan mencapai kestabilan dengan cara...
- a. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+
 - b. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^+
 - c. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^-
 - d. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^-

e. membentuk pasangan elektron bersama

10. Unsur dengan konfigurasi elektron 2 8 8 2 jika akan mengikat unsur lain untuk membentuk senyawa ionik, maka langkah terbaik dengan cara...
- a. pelepasan 1 elektron, sehingga bermuatan +1
 - b. pelepasan 2 elektron, sehingga bermuatan +2
 - c. pengikatan 1 elektron, sehingga bermuatan -1
 - d. pengikatan 2 elektron, sehingga bermuatan -2
 - e. memasangkan 2 elektron dengan 2 elektron lainnya
11. Ikatan yang terbentuk antara atom yang melepaskan elektron (ion positif) dengan atom yang menangkap elektron (ion negatif) yang saling tarik menarik disebut ikatan ion. Pasangan di bawah ini yang keduanya merupakan pasangan senyawa ion adalah...
- a. KCl & HCl
 - b. H₂O & KI
 - c. SO₂ & HCl
 - d. HCl & NH₃
 - e. NaCl & KBr

12. Perhatikan data hasil percobaan berikut ini:

Sifat Fisik	Senyawa M	Sifat Fisik
Kelarutan dalam air	Mudah larut	Kelarutan dalam air
Menghantarkan arus listrik	Dapat menghantarkan arus listrik	Menghantarkan arus listrik

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa jenis ikatan yang terdapat pada senyawa M adalah...

- a. kovalen polar
- b. kovalen nonpolar
- c. hidrogen
- d. logam
- e. ion

13. Ikatan kovalen rangkap tiga melibatkan tiga pasang elektron yang digunakan bersama dalam membentuk ikatan. Ikatan ini digambarkan dalam bentuk tiga garis pada rumus Lewis, di mana tiap garis mewakili satu pasang elektron. Di antara molekul-molekul berikut, yang memiliki ikatan kovalen rangkap tiga adalah...
- a. HCN
 - b. CO₂
 - c. H₂O
 - d. O₂
 - e. NH₃
14. Kedudukan elektron-elektron dari atom-atom logam dalam membentuk ikatan logam adalah...
- a. selalu berada di antara dua atom logam yang berikatan dan digunakan secara bersama
 - b. masing-masing atom logam memberikan elektron valensinya kepada atom logam yang lain
 - c. tidak terikat pada salah satu atom tetapi dapat bergerak bebas sebagai awan elektron
 - d. masing-masing elektron valensi berada di antara inti atom logam yang saling berdekatan satu sama lain
 - e. terikat pada inti atom logam tertentu sesuai dengan jumlah proton dari atom logam yang bersangkutan
15. Di antara molekul-molekul di bawah ini, yang mempunyai ikatan kovalen rangkap tiga adalah...
- a. N₂ (nomor atom N = 7)
 - b. H₂ (nomor atom H = 1)
 - c. O₂ (nomor atom O = 8)
 - d. H₂O

e. NH_3

16. Di antara atom-atom unsur di bawah ini yang paling stabil adalah...

a. ^{15}P

b. ^{16}Q

c. ^{17}R

d. ^{18}S

e. ^{19}T

17. Pernyataan berikut yang benar tentang ikatan kovalen adalah...

a. Terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom yang lain pada atom-atom yang berikatan

b. Adanya pemakaian bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan

c. Pemakaian pasangan elektron bersama yang berasal dari salah satu atom yang berikatan

d. Terjadi pemakaian elektron valensi secara bersama-sama yang mengakibatkan dislokasi elektron

e. Inti atom dari atom-atom yang berikatan dikelilingi oleh elektron dari semua atom yang berikatan

18. Diantara pasangan senyawa di bawah ini yang semuanya memiliki ikatan kovalen adalah...

a. KCl & NaCl

b. CaO & NH_3

c. SO_2 & NH_3

d. KBr & NaCl

e. H_2O & MgO

19. Unsur X dengan konfigurasi elektron: 2 8 1 dapat membentuk ikatan ion dengan unsur Y yang konfigurasi elektronnya...

a. 2 8 2

- b. 2 8 3
- c. 2 8 7
- d. 2 8 8
- e. 2 8 8 1

20. Suatu unsur mempunyai nomor atom 7. Unsur tersebut mencapai kestabilannya dengan cara...
- a. melepaskan 1 elektron
 - b. menerima 1 elektron
 - c. melepaskan 2 elektron
 - d. melepaskan 3 elektron
 - e. menerima 3 elektron

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

No	Jawaban	Keterangan
1.	b	b. konfigurasi elektron gas mulia
2.	c	c. Na^+
3.	b	b. gaya tarik elektrostatis antara ion positif dan negatif
4.	c	c. NaCl
5.	e	e. atom-atom saling berbagi pasangan elektron
6.	a	a. kovalen dan ion
7.	b	b. $_{18}\text{Ar}$
8.	e	e. 5
9.	a	a. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+
10.	b	b. pelepasan 2 elektron, sehingga bermuatan +2
11.	e	e. NaCl & KBr
12.	e	e. ion
13.	a	a. HCN
14.	c	c. tidak terikat pada salah satu atom tetapi dapat bergerak bebas sebagai awan elektron
15.	a	a. N_2 (nomor atom N = 7)
16.	b	b. ^{16}Q
17.	b	b. Adanya pemakaian bersama pasangan elektron yang berasal dari kedua atom yang berikatan
18.	c	c. SO_2 & NH_3
19.	c	c. 2 8 7
20.	e	e. menerima 3 elektron

No	Indikator Hasil Belajar	Level Kognitif	Nomor Soal	Aktivitas Kognitif
1	Menjelaskan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan	C2 (Memahami)	1, 9, 19, 20	Menjelaskan kecenderungan atom/gas mulia
2	Menentukan ion yang terbentuk dari suatu atom (Na, Ca, K, dll.)	C3 (Menerapkan)	2, 7, 10	Menentukan konfigurasi elektron & ion yang stabil
3	Menjelaskan penyebab terbentuknya ikatan ion	C2 (Memahami)	3	Menyebutkan gaya tarik elektrostatik ion
4	Mengidentifikasi jenis ikatan pada senyawa (ion/kovalen/koordinasi/logam)	C3 (Menerapkan)	4, 5, 6, 11, 13, 15, 17, 18	Menentukan jenis ikatan dari ciri/struktur
5	Menentukan pasangan elektron dalam ikatan kovalen koordinasi (contoh HNO_3)	C3 (Menerapkan)	8	Menentukan donor-akseptor elektron
6	Menyimpulkan jenis ikatan berdasarkan sifat fisik senyawa (larut, hantar listrik, dll.)	C4 (Menganalisis)	12	Menghubungkan sifat dengan jenis ikatan
7	Menganalisis sifat ikatan logam berdasarkan kedudukan elektron	C4 (Menganalisis)	14, 23	Menganalisis mobilitas elektron dalam logam
8	Menjelaskan pengertian ikatan kovalen (tunggal, rangkap, rangkap tiga)	C2 (Memahami)	15, 16	Menjelaskan ikatan kovalen berdasarkan jumlah pasangan elektron
9	Menganalisis kepolaran dan kestabilan senyawa	C4 (Menganalisis)	22, 25	Menentukan polaritas/kestabilan atom
10	Mensintesis konfigurasi elektron dari unsur X dan Y untuk menentukan jenis ikatan	C5 (Mensintesis/Mencipta)	19	Menyusun kemungkinan ikatan dari konfigurasi elektron

Distribusi soal berdasarkan level Bloom:

- **C2 (Memahami):** Soal 1, 3, 5, 15, 16 → 5 soal
- **C3 (Menerapkan):** Soal 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 17, 18 → 10 soal
- **C4 (Menganalisis):** Soal 12, 14, 22, 23, 25 → 5 soal
- **C5 (Mensintesis/Mencipta):** Soal 19, 20 → 2 soal

No	Indikator Hasil Belajar	Level Kognitif	Nomor Soal
1	Menjelaskan alasan atom membentuk ikatan untuk mencapai kestabilan	C2 (Memahami)	1
2	Menentukan ion yang terbentuk dari suatu atom (Na, Ca, K, N, dll.)	C3 (Menerapkan)	2, 7, 9, 10, 20
3	Menjelaskan sebab terbentuknya ikatan ion	C2 (Memahami)	3
4	Mengidentifikasi jenis ikatan pada senyawa (ion, kovalen, koordinasi, logam)	C3 (Menerapkan)	4, 5, 6, 11, 13, 15, 17, 18, 19
5	Menentukan pasangan elektron donor-akseptor dalam ikatan kovalen koordinasi (HNO_3)	C3 (Menerapkan)	8
6	Menyimpulkan jenis ikatan berdasarkan sifat fisik senyawa (larut, hantar listrik)	C4 (Menganalisis)	12
7	Menganalisis kedudukan elektron dalam ikatan logam	C4 (Menganalisis)	14
8	Menentukan kestabilan atom berdasarkan konfigurasi elektron	C2 (Memahami)	16