

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan 3

Nama Sekolah	: SMK Negeri 1 Penukal
Mata Pelajaran	: Kimia
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester	: X/1
Tahun Pelajaran	: 2020/2021
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan @90 menit (<i>Online</i>)
Materi Pokok	: Kepolaran Senyawa

A. KOMPETENSI INTI

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian/ kerja kimia pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian kimia Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.3.5 Menganalisis kepolaran senyawa
4.3 Menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari.	4.3.5 Menguji kepolaran senyawa 4.3.6 Mempresentasikan hasil percobaan kepolaran senyawa

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik dapat menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi serta menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari dengan rasa ingin tahu dan penuh tanggung jawab.

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Fakta: karakteristik ikatan kimia
- Konsep: Ikatan kovalen polar dan non polar, molekul polar dan non polar, menunjukkan kepolaran, dapat dilakukan dengan mengamati perilaku zat sesuai prinsip *“like dissolve like”*
- Prosedur: Melakukan eksperimen untuk menguji kepolaran suatu zat. (Langkah-langkah terlampir)
- Metakognitif: implementasi kepolaran senyawa dalam kehidupan sehari-hari

E. METODE PEMBELAJARAN

- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*


- Metode : Metode ceramah melalui video pembelajaran di youtube dan diskusi melalui *google classroom*
- Sumber Belajar :
 - ✓ Supriyanto, Catur. 2018. *Kimia C1 (Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa) Kelas X*. Surakarta: CV Mediatama, Modul, Video Pembelajaran Kimia di Youtube
 - ✓ Jamilah, Siti. 2018. *Buku Panduan Pendidik Ikatan Kimia Berorientasi Chemo-entrepreneurship*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Media pembelajaran yang digunakan Bahan ajar, LKPD, video pembelajaran yang dibagikan pada *Google Classroom*.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan berdo'a untuk menunjukkan sikap religius (<i>zoom meeting</i>) • Guru mengecek kehadiran peserta didik untuk menerapkan sikap disiplin melalui presensi kehadiran pada <i>google classroom</i>. • Guru memberi apersepsi dengan menanyakan kembali mengenai ikatan kovalen. • Guru memberi motivasi kepada peserta didik dengan menanyakan "Pernahkah pakaian kalian terkena noda minyak? Bagaimana cara kalian membersihkan noda minyak pada pakaian? Mengapa deterjen dapat membersihkan noda minyak tersebut?" Dengan mempelajari materi ini, kita dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	10 menit
Inti	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati gambar berikut: 	5 menit

	<p>Identifikasi masalah</p> <p>Pengumpulan data</p> <p>Pengolahan data</p> <p>Verifikasi Data</p> <p>Menyimpulkan</p>	 <p>dan video pada link berikut: https://drive.google.com/file/d/1gMrK3Ehk6j9bcsdGfA_VnXjPSo7Qmdw-/view?usp=sharing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya atau mengungkapkan pendapat setelah memperhatikan gambar dan video. • Peserta didik diberi LKPD pada <i>google classroom</i> • Peserta didik mengisi LKPD dengan melaksanakan praktikum dengan menggunakan <i>virtual lab</i> melalui link: https://vlab.belajar.kemdikbud.go.id/Experiments/virtuallab-covalentpolarity/#/ • Peserta didik mengajukan pertanyaan jika ada hal yang tidak dipahami pada LKPD melalui <i>google classroom</i> • Peserta didik dapat memperhatikan video pada link berikut untuk membantu menyelesaikan soal-soal pada LKPD. https://drive.google.com/file/d/1zHJNpGsp909a1prNvFeCpg71W4ttWrgL/view?usp=sharing • Peserta didik menyampaikan hasil kerja LKPD nya (<i>zoom meeting</i>) • Guru memberi penguatan tentang konsep kepolaran senyawa • Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan 	<p>5 menit</p> <p>30 menit</p> <p>20 menit</p>
<p>Penutup</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menegaskan/memperkuat kesimpulan yang dibuat oleh peserta didik 2. Guru memberikan soal latihan menggunakan <i>google form</i> yang diunggah di <i>google classroom</i>. 3. Memberi informasi mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya 	<p>20 menit</p>

		4. Guru menutup pelajaran dengan memberi salam.	
--	--	---	--

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. SIKAP (Lampiran 1)

Penilaian sikap : bertanggungjawab dalam mengikuti KBM *online* dan mengerjakan tugas dan soal-soal tes sampai tahap pengumpulan hasil tes

2. PENGETAHUAN (Lampiran 2)

Soal objektif diberikan dalam bentuk *link google form* (<https://forms.gle/pjdsUMXrMqMhFLxF6>)

3. KETERAMPILAN (Lampiran 3)

Lembar Observasi

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Drs. Akhmad Sunanto
NIP. 196606061994121003

Penukal, November 2020
Guru Kimia,

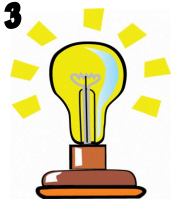
Wismarini, S.Pd.
NIP. 198908072019032008

KEPOLARAN SENYAWA

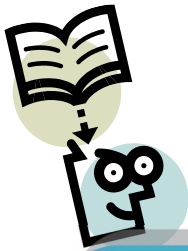


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

3



Nama :



Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah LKPD dengan seksama!
2. Diskusikan setiap permasalahan yang ada dalam LKPD dengan teman sekelasmu melalui forum diskusi *google classroom* dan *whatsapp group*!
3. Mintalah bantuan guru jika ada yang tidak dipahami!

A. Kompetensi Dasar

- 3.3. Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
- 4.3 Menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovey Learning*, peserta didik dapat menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi, serta menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari dengan rasa ingin tahu dan penuh tanggung jawab.

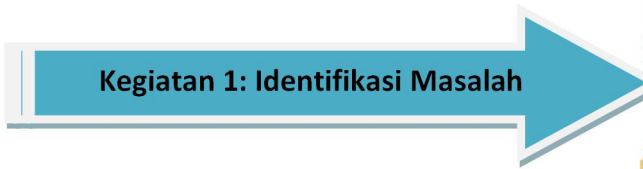
KEPOLARAN SENYAWA



Kenapa air dan minyak tidak bisa bercampur? Pernah dengar istilah *"Like dissolve like"*. Istilah tersebut adalah ungkapan yang terjadi pada proses pelarutan. Suatu zat hanya akan larut pada pelarut yang sesuai. Artinya, zat yang bersifat polar hanya akan larut pada pelarut polar dan suatu zat non polar pun hanya akan larut pada pelarut yang non polar. Air merupakan senyawa polar tidak akan pernah larut dengan minyak yang merupakan senyawa nonpolar. (Nuraini, 1994:132)

Perhatikan video berikut:

https://drive.google.com/file/d/1gMrK3Ehk6j9bcsdGfA_VnXjPSo7Qmdw-/view?usp=sharing



Kemukakan pertanyaan yang muncul terkait wacana tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Kegiatan 2: Mengumpulkan data

Judul Percobaan : Uji Kepolaran Senyawa

Tujuan : Untuk mengetahui suatu larutan bersifat polar atau nonpolar

Larutan yang akan diuji:

- Air suling
- Benzena
- Etanol
- Asam Asetat
- Karbon Tetraklorida

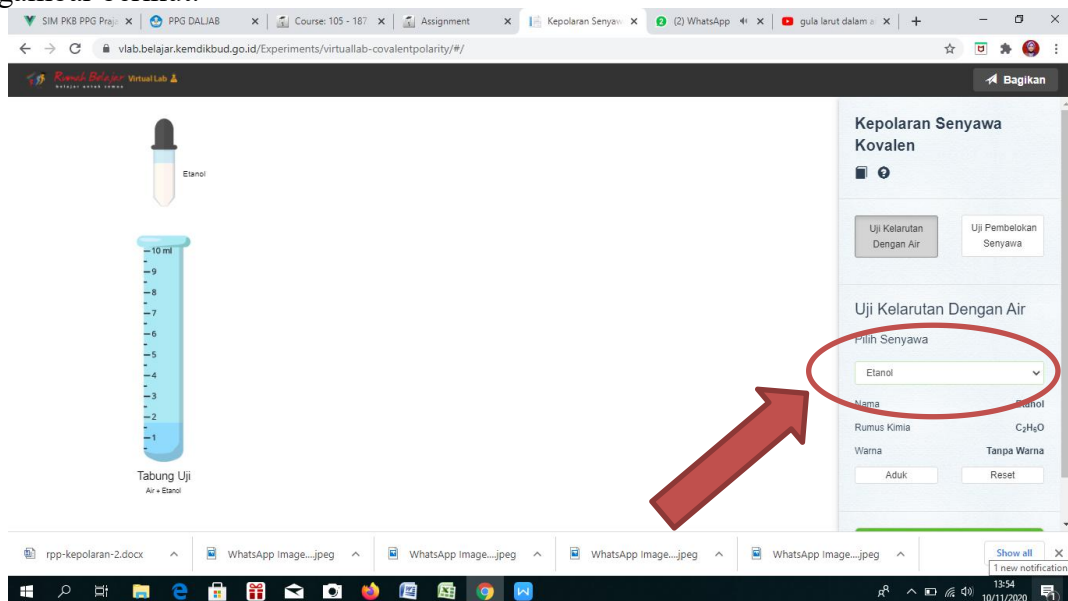
Prosedur Percobaan:

Buka aplikasi virtual lab dengan mengklik link berikut:

<https://vlab.belajar.kemdikbud.go.id/Experiments/virtuallab-covalentpolarity/#/>

Uji Kelarutan dengan Air

1. Pada layar, akan tampil tabung reaksi berisi air dan di atasnya ada pipet tetes, seperti gambar berikut.



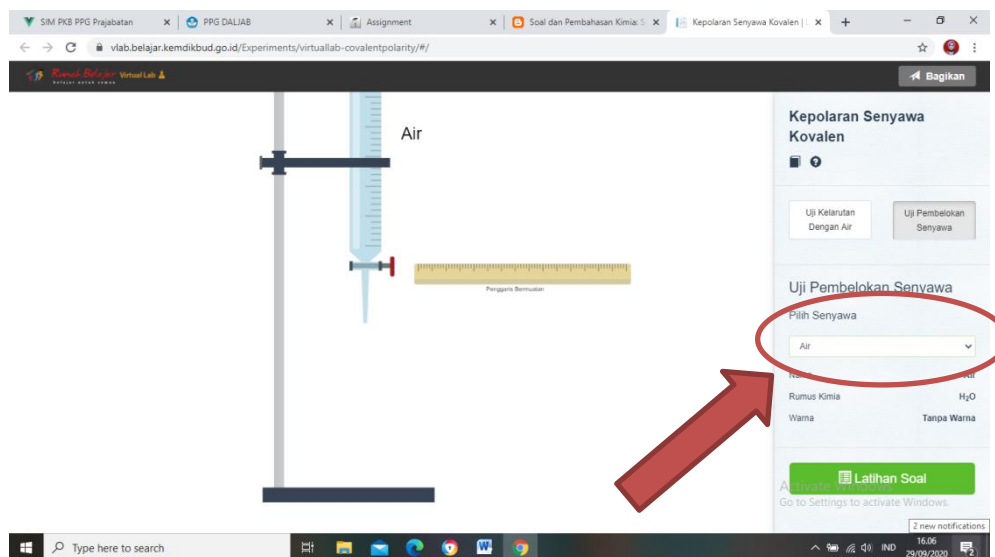
2. Untuk memilih larutan yang akan diuji, kalian harus memilih senyawa yang akan dimasukkan ke dalam pipet tetes dengan cara memilih pada daerah yang dilingkari.
3. Setelah memilih larutan, tekan pipet tetes, maka larutan yang diuji akan menetes. Kemudian klik **aduk** pada layar.
4. Perhatikan campuran larutan, apakah larut atau tidak larut.
5. Ulangi langkah 2 – 4 untuk larutan yang berbeda.

6. Catat hasil percobaan pada tabel di bawah ini!

No	Larutan	Pengamatan	
		Larut/Tidak Larut	Polar/Nonpolar
1	Air suling		
2	Benzena		
3	Etanol		
4	Asam Asetat		
5	Karbon tetraklorida		

Uji Pembelokan Senyawa

1. Pada layar, akan tampil buret yang sudah terpasang pada statif, seperti gambar berikut.



- Untuk memilih larutan yang akan diuji, kalian harus memilih senyawa yang akan dimasukkan ke dalam buret dengan cara memilih pada daerah yang dilingkari.
- Setelah memilih larutan, gerakkan penggaris ke arah mulut buret, buka klem pada buret agar larutan mengalir.
- Perhatikan arah larutan yang keluar dari buret, apakah lurus atau dibelokkan.
- Ulangi langkah 2 – 4 untuk larutan yang berbeda.
- Catat hasil percobaan pada tabel di bawah ini!

No	Larutan	Pengamatan	
		Dibelokkan/Tidak dibelokkan	Polar/Nonpolar
1	Air suling		
2	Benzena		
3	Etanol		
4	Asam Asetat		
5	Karbon tetraklorida		



Kegiatan 3: Mengolah data

1. Larutan apa saja yang larut dalam air?

Jawab:.....
.....
.....

2. Larutan apa saja yang tidak larut dalam air?

Jawab:.....
.....
.....

3. Larutan apa yang alirannya dibelokkan setelah didekatkan dengan penggaris?

Jawab:.....
.....
.....

4. Larutan apa yang tidak dibelokkan oleh penggaris?

Jawab:.....
.....
.....

5. Bandingkan senyawa yang bersifat polar dan non polar pada percobaan tersebut!

Jawab:.....
.....
.....

6. Mengapa medan magnet dapat membelokkan larutan polar? Jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....

7. Mengapa larutan polar dapat dibelokkan oleh medan magnet, sedangkan larutan nonpolar tidak? Jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....

8. Jadi, senyawa polar adalah
.....
sedangkan senyawa non polar adalah



Kegiatan 4: Verifikasi data

Komunikasikan hasil percobaan kalian!



Kegiatan 5: Menyimpulkan

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan yang telah kalian lakukan!:

Kesimpulan:

.....

.....

.....

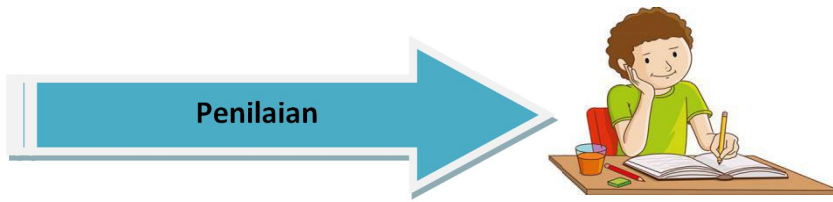
.....

.....

.....

.....

.....



Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Jelaskan perbedaan senyawa kovalen polar dan non polar!



LAMPIRAN 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	SIKAP							
		Rasa Ingin Tahu				Tanggung Jawab			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									

K : Kurang C: Cukup B: Baik SB : Sangat Baik

Rubrik Penskoran

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Rasa Ingin Tahu	Antusias dalam melakukan percobaan dan selalu bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami	Cukup antusias dalam melakukan percobaan dan sering bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami	Kurang antusias dalam melakukan percobaan dan jarang bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami	Tidak antusias dalam melakukan percobaan dan tidak pernah bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami
Tanggung Jawab	Tertib mengikuti instruksi dan selesai tepat waktu	Tertib mengikuti instruksi dan selesai tidak tepat waktu	Kurang tertib mengikuti instruksi dan selesai tidak tepat waktu	Tidak tertib dan tidak menyelesaikan tugas

LAMPIRAN 2

KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Penukal

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Mata Pelajaran : Kimia

Pertemuan ke- : 3

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Bentuk Soal
1.	3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	Kepolaran Senyawa	Disajikan beberapa senyawa, peserta didik dapat menentukan senyawa yang merupakan molekul non polar	C2	1	Pilihan Ganda
		Kepolaran Senyawa	Disajikan beberapa pasangan senyawa, peserta didik dapat menentukan pasangan senyawa polar dan nonpolar berturut-turut	C3	2	Pilihan Ganda
		Kepolaran Senyawa	Diberikan harga keelektronegatifan beberapa unsur, peserta didik dapat menentukan molekul yang paling polar	C4	3	Pilihan Ganda
		Kepolaran Senyawa	Disajikan beberapa pernyataan, peserta didik dapat menentukan pernyataan yang benar tentang molekul kovalen polar	C2	4	Pilihan Ganda
		Kepolaran Senyawa	Diberikan beberapa unsur beserta nomor atomnya, peserta didik dapat menentukan pasangan unsur yang membentuk ikatan kovalen nonpolar	C4	5	Pilihan Ganda

KARTU SOAL

Nama Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Penukal
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Mata Pelajaran : Kimia
Pertemuan ke- : 3

Soal Nomor 1

Kompetensi Dasar	:	3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Materi	:	Kepolaran Senyawa
Indikator Soal	:	Disajikan beberapa senyawa, peserta didik dapat menentukan senyawa yang merupakan molekul non polar
Level Kognitif	:	C2

SOAL:

Di antara molekul-molekul di bawah ini yang merupakan molekul non-polar adalah

- CHCl_3
- HCl
- BCl_3
- CH_3Cl
- NH_3

Kunci Jawaban: C

Soal Nomor 2

Kompetensi Dasar	:	3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Materi	:	Kepolaran Senyawa
Indikator Soal	:	Disajikan beberapa pasangan senyawa, peserta didik dapat menentukan pasangan senyawa polar dan nonpolar berturut-turut
Level Kognitif	:	C3

SOAL:

Pasangan senyawa berikut yang molekulnya polar dan non-polar berturut-turut adalah ...

- CH_4 dan CCl_4

- b. NH₃ dan CO₂
- c. CCl₄ dan CO₂
- d. H₂O dan NH₃
- e. CO₂ dan H₂O

Kunci Jawaban: B

Soal Nomor 3

Kompetensi Dasar	:	3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Materi	:	Kepolaran Senyawa
Indikator Soal	:	Diberikan harga keelektronegatifan beberapa unsur, peserta didik dapat menentukan molekul yang paling polar
Level Kognitif	:	C4

SOAL:

Diketahui harga keelektronegatifan unsur-unsur H, F, Cl, Br, dan I berturut-turut 2,1; 4,0; 3,5; 2,8; dan 2,5. Molekul yang paling polar adalah...

- a. HF
- b. HCl
- c. HBr
- d. HI
- e. IF

Kunci Jawaban: A

Soal Nomor 4

Kompetensi Dasar	:	3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Materi	:	Kepolaran Senyawa
Indikator Soal	:	Disajikan beberapa pernyataan, peserta didik dapat menentukan pernyataan yang benar tentang molekul kovalen polar
Level Kognitif	:	C2

SOAL:

Pernyataan di bawah ini yang benar tentang molekul kovalen polar adalah...

- a. Perbedaan keelektronegatifan besar
- b. Bentuk molekul simetris
- c. Atom pusat tidak memiliki PEB
- d. Tidak terjadi polarisasi
- e. Tidak dipengaruhi oleh medan listrik

Kunci Jawaban: A

Soal Nomor 5

Kompetensi Dasar	:	3.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Materi	:	Kepolaran Senyawa
Indikator Soal	:	Diberikan beberapa unsur beserta nomor atomnya, peserta didik dapat menentukan pasangan unsur yang membentuk ikatan kovalen nonpolar
Level Kognitif	:	C4

SOAL:

Empat unsur K, L, M, dan N dengan nomor atom berturut-turut 6, 11, 17, dan 19. Pasangan unsur yang membentuk ikatan kovalen nonpolar adalah...

- a. K dan N
- b. L dan N
- c. L dan M
- d. K dan M
- e. M dan N

Kunci Jawaban: D

Pedoman Penskoran :

Nomor Item Soal	Skor maksimal
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
Total Skor	5

$$Nilai = \frac{\text{skor total}}{\text{jumlah item} \times \text{skor maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN 3

LEMBAR KINERJA PRESENTASI

Topik :

Kelas/Semester :

No.	Nama	Keterampilan yang dinilai			Jumlah Skor
		Komunikasi	Keberanian	Penyajian Materi	
1.					
2.					
3.					
dst					

RUBRIK PENILAIAN

No.	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1.	Komunikasi <ul style="list-style-type: none">Berbicara jelasMudah dipahamiBerbicara dengan lancar	4	Terpenuhi 3 kriteria
		3	Hanya terpenuhi 2 kriteria
		2	Hanya terpenuhi 1 kriteria
		1	Tidak memenuhi semua kriteria
2.	Keberanian <ul style="list-style-type: none">Mengajukan diri sendiriMengutarakan pendapat sendiriKontak mata dengan peserta didik lain	4	Terpenuhi 3 kriteria
		3	Hanya terpenuhi 2 kriteria
		2	Hanya terpenuhi 1 kriteria
		1	Tidak memenuhi semua kriteria
3.	Penyajian Materi <ul style="list-style-type: none">RuntutSistematisKebenaran Materi	4	Terpenuhi 3 kriteria
		3	Hanya terpenuhi 2 kriteria
		2	Hanya terpenuhi 1 kriteria
		1	Tidak memenuhi semua kriteria

Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor total}}{\text{jumlah item} \times \text{skor maksimal}} \times 100$$