

## Peminatan (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam)

KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL

SEKOLAH MENENGAH ATAS / MADRASAH ALIYAH

TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

Jenjang : SMA/MA

Kurikulum : 2013

Program Studi : MIPA

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Aljabar	Kalkulus	Geometri dan Trigonometri	Statistika
<b>Pengetahuan dan pemahaman</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengidentifikasi</li><li>• Mengklasifikasi</li><li>• Menyimpulkan</li><li>• Menjelaskan</li><li>• Membandingkan</li><li>• Menentukan</li><li>• Menghitung</li></ul>	Siswa memiliki kemampuan memahami konsep dasar pada topik: <ul style="list-style-type: none"><li>- fungsi eksponensial dan logaritma</li><li>- persamaan dan pertidaksamaan eksponen dan logaritma</li></ul>	Siswa memiliki kemampuan memahami konsep dasar pada topik: <ul style="list-style-type: none"><li>- limit fungsi aljabar pada titik tak hingga</li><li>- limit fungsi trigonometri</li><li>- turunan fungsi trigonometri</li><li>- fungsi naik dan fungsi</li></ul>	Siswa memiliki kemampuan memahami konsep dasar pada topik: <ul style="list-style-type: none"><li>- geometri bidang</li><li>- kedudukan, jarak, dan sudut dari titik, garis, dan bidang dalam ruang tiga dimensi</li><li>- luas penampang</li></ul>	Siswa memiliki kemampuan memahami konsep dasar pada topik: <ul style="list-style-type: none"><li>- konsep variabel acak</li><li>- peluang</li><li>- fungsi</li></ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Aljabar	Kalkulus	Geometri dan Trigonometri	Statistika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dan kuadrat dua variabel</li> <li>- suku banyak (polinom)</li> <li>- matriks</li> <li>- persamaan dan pertidaksamaan pecahan, irrasional, dan mutlak</li> <li>- matematika keuangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>turun pada fungsi trigonometri</li> <li>- garis singgung pada fungsi trigonometri</li> <li>- nilai stasioner dan titik stasioner pada fungsi trigonometri</li> <li>- integral fungsi trigonometri</li> <li>- aplikasi turunan fungsi aljabar dan garis singgung kurva</li> <li>- luas daerah diantara kurva</li> <li>- volume benda putar</li> <li>- integral parsial fungsi aljabar dan trigonometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transformasi (komposisi)</li> <li>- identitas trigonometri</li> <li>- fungsi trigonometri</li> <li>- persamaan dan pertidaksamaan trigonometri</li> <li>- rumus jumlah dan selisih dua sudut pada perbandingan trigonometri</li> <li>- rumus penjumlahan dan perkalian sinus dan cosinus</li> <li>- irisan kerucut</li> <li>- lingkaran</li> <li>- kedudukan dua lingkaran</li> <li>- vektor pada bidang dan ruang dimensi tiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>distribusi binomial</li> <li>- distribusi normal</li> <li>- penarikan kesimpulan (uji hipotesis)</li> </ul>
<b>Aplikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan</li> <li>• Memodelkan</li> <li>• Memecahkan masalah</li> </ul>	<p>Siswa memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep aljabar dalam masalah kehidupan sehari-hari pada topik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fungsi eksponensial dan logaritma</li> <li>- sistem persamaan dan pertidaksamaan linier</li> </ul>	<p>Siswa memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep kalkulus dalam masalah kehidupan sehari-hari pada topik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limit fungsi aljabar pada titik tak hingga</li> <li>- limit fungsi trigonometri</li> <li>- turunan fungsi trigonometri</li> </ul>	<p>Siswa memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep geometri dan trigonometri dalam masalah kehidupan sehari-hari pada topik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geometri bidang</li> <li>- kedudukan, jarak, dan sudut dari titik, garis, dan bidang dalam ruang tiga dimensi</li> </ul>	<p>Siswa memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep statistik dan peluang dalam masalah kehidupan sehari-hari pada topik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konsep</li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Aljabar	Kalkulus	Geometri dan Trigonometri	Statistika
	dan kuadrat - persamaan dan fungsi dua variabel - suku banyak (polinom) - matriks - persamaan dan pertidaksamaan pecahan, irrasional, dan mutlak - matematika keuangan	- fungsi naik dan fungsi turun pada trigonometri - nilai stasioner dan titik stasioner - persamaan garis singgung - aplikasi (penggunaan) trigonometri - integral substitusi dan parsial - luas daerah - volume benda putar	- luas penampang - transformasi (komposisi) - fungsi trigonometri - persamaan dan pertidaksamaan trigonometri - rumus jumlah dan selisih dua sudut - rumus penjumlahan dan perkalian sinus dan cosinus - irisan kerucut - kedudukan dua lingkaran - vektor	variabel acak - peluang - fungsi distribusi binom - penarikan kesimpulan (uji hipotesis)
<b>Penalaran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis</li> <li>• Menerapkan gagasan</li> <li>• Mengorganisasi gagasan</li> <li>• Mensintesis</li> <li>• Mengevaluasi</li> <li>• Merumuskan</li> <li>• Menyimpulkan</li> <li>• Menginterpretasi</li> </ul>	Siswa memiliki kemampuan bernalar pada topik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fungsi eksponensial dan logaritma</li> <li>- persamaan dan pertidaksamaan eksponen dan logaritma</li> <li>- sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dan kuadrat dua variabel</li> <li>- suku banyak (polinom)</li> <li>- matriks</li> <li>- persamaan dan</li> </ul>	Siswa memiliki kemampuan bernalar pada topik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- limit fungsi aljabar pada titik tak hingga</li> <li>- limit fungsi trigonometri</li> <li>- turunan fungsi trigonometri</li> <li>- fungsi naik dan fungsi turunan pada trigonometri</li> <li>- garis singgung</li> <li>- nilai stasioner dan titik stasioner</li> <li>- integral tentu dengan</li> </ul>	Siswa memiliki kemampuan bernalar pada topik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- geometri bidang</li> <li>- kedudukan, jarak, dan sudut dari titik, garis, dan bidang dalam ruang tiga dimensi</li> <li>- luas penampang</li> <li>- transformasi (komposisi)</li> <li>- fungsi trigonometri</li> <li>- persamaan dan pertidaksamaan trigonometri</li> <li>- rumus jumlah dan selisih</li> </ul>	Siswa memiliki kemampuan bernalar pada topik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- konsep variabel acak</li> <li>- peluang</li> <li>- fungsi distribusi binomial</li> <li>- penarikan kesimpulan (uji hipotesis)</li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Aljabar	Kalkulus	Geometri dan Trigonometri	Statistika
	pertidaksamaan pecahan, irrasional, dan mutlak - matematika keuangan	substitusi - integral parsial - luas daerah - volume benda putar	dua sudut - rumus penjumlahan dan perkalian sinus dan cosinus - irisan kerucut - kedudukan dua ingkaran - vektor	

**KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL  
SEKOLAH MENENGAH ATAS / MADRASAH ALIYAH  
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

**Mata Pelajaran : Fisika**  
**Jenjang : SMA/MA**  
**Kurikulum : 2013**  
**Program Studi : MIPA**

Level Kognitif	Lingkup Materi					
	Pengukuran dan Kinematika	Dinamika	Usaha dan Energi	Kalor	Gelombang dan Optik	Listrik, Magnet, dan Fisika Modern
<b>Pengetahuan dan pemahaman</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi</li> <li>• Menyebutkan</li> <li>• Menunjukkan</li> <li>• Membedakan</li> <li>• Mengelompokkan</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pengukuran</li> <li>- besaran fisika</li> <li>- vektor</li> <li>- gerak lurus</li> <li>- gerak melingkar</li> <li>- gerak parabola</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gaya</li> <li>- hukum Newton</li> <li>- momen gaya</li> <li>- momen inersia</li> <li>- fluida (statik dan dinamik)</li> <li>- gravitasi Newton</li> <li>- gerak harmonik sederhana</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- usaha</li> <li>- energi</li> <li>- impuls</li> <li>- momentum</li> <li>- tumbukan</li> <li>- sumber energi</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kalor</li> <li>- perpindahan kalor</li> <li>- teori kinetik gas</li> <li>- termodinamika</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gelombang mekanik</li> <li>- gelombang bunyi</li> <li>- gelombang cahaya</li> <li>- gelombang elektromagnet</li> <li>- elastisitas</li> <li>- alat optik</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- listrik statis</li> <li>- listrik dinamis</li> <li>- kemagnetan</li> <li>- induksi elektromagnetik</li> <li>- relativitas</li> <li>- fisika kuantum</li> <li>- transmisi data</li> <li>- fisika inti</li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi					
	Pengukuran dan Kinematika	Dinamika	Usaha dan Energi	Kalor	Gelombang dan Optik	Listrik, Magnet, dan Fisika Modern
					- pemanasan global	- radioaktivitas
<b>Aplikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengklasifikasi</li> <li>• Menginterpretasi</li> <li>• Menghitung</li> <li>• Mendeskripsikan</li> <li>• Mengurutkan</li> <li>• Membandingkan</li> <li>• Menerapkan</li> <li>• Memodifikasi</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pengukuran</li> <li>- vektor</li> <li>- gerak lurus</li> <li>- gerak melingkar</li> <li>- gerak parabola</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gaya</li> <li>- hukum Newton</li> <li>- momen gaya</li> <li>- momen inersia</li> <li>- keseimbangan benda tegar</li> <li>- titik berat</li> <li>- fluida (statik dan dinamik)</li> <li>- gravitasi Newton</li> <li>- gerak harmonik sederhana</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- usaha</li> <li>- energi</li> <li>- impuls</li> <li>- momentum</li> <li>- tumbukan</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kalor</li> <li>- perpindahan kalor</li> <li>- teori kinetik gas</li> <li>- termodinamika</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gelombang mekanik</li> <li>- gelombang bunyi</li> <li>- gelombang cahaya</li> <li>- gelombang elektromagnet</li> <li>- elastisitas</li> <li>- alat optik</li> <li>- pemanasan global</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- listrik statis</li> <li>- listrik dinamis</li> <li>- kemagnetan</li> <li>- induksi elektromagnetik</li> <li>- relativitas</li> <li>- fisika kuantum</li> <li>- transmisi data</li> <li>- fisika inti</li> <li>- radioaktivitas</li> </ul>
<b>Penalaran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan</li> <li>• Menyimpulkan</li> <li>• Menggabungkan</li> <li>• Menganalisis</li> <li>• Menyelesaikan masalah</li> <li>• Memprediksi</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gerak lurus</li> <li>- gerak melingkar</li> <li>- gerak parabola</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hukum Newton</li> <li>- momen gaya</li> <li>- keseimbangan benda tegar</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- usaha</li> <li>- energi</li> <li>- impuls</li> <li>- momentum</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kalor</li> <li>- perpindahan kalor</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gelombang bunyi</li> <li>- gelombang cahaya</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- listrik statis</li> <li>- listrik dinamis</li> <li>- kemagnetan</li> <li>- induksi</li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi					
	Pengukuran dan Kinematika	Dinamika	Usaha dan Energi	Kalor	Gelombang dan Optik	Listrik, Magnet, dan Fisika Modern
		- fluida (statik dan dinamik)	- tumbukan		- elastisitas - pemanasan global	elektromagnetik

**KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS / MADRASAH ALIYAH**  
**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

**Mata Pelajaran : Biologi**  
**Jenjang : SMA/MA**  
**Kurikulum : 2013**  
**Program Studi : MIPA**

Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Keanekaragaman Hayati dan Ekologi	Struktur dan Fungsi Makhluk Hidup	Biomolekuler dan Bioteknologi	Genetika dan Evolusi
<b>Pemahaman dan Pengetahuan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan</li> <li>• Menentukan</li> <li>• Menjelaskan</li> <li>• Mengidentifikasi</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami dan menguasai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- keanekaragaman hayati</li> <li>- ciri-ciri makhluk hidup dan perannya dalam kehidupan</li> <li>- keseimbangan ekosistem</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami dan menguasai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- jaringan tumbuhan dan hewan</li> <li>- sistem organ dan fungsinya</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami dan menguasai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sel</li> <li>- gen, DNA. dan kromosom</li> <li>- bioteknologi</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami dan menguasai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prinsip pewarisan sifat</li> <li>- mutasi</li> <li>- teori evolusi</li> </ul>
<b>Aplikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan</li> <li>• Membandingkan</li> <li>• Mengklasifikasikan</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- klasifikasi makhluk hidup</li> <li>- aliran energi dan daur materi pada ekosistem</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mekanisme kerja sistem organ manusia</li> <li>- gangguan pada sistem organ</li> <li>- bahaya senyawa</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bioproses dalam sel</li> <li>- reaksi enzimatik</li> <li>- mekanisme reaksi katabolisme dan anabolisme</li> <li>- pembelahan sel</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mekanisme evolusi</li> </ul>



Level Kognitif	Lingkup Materi			
	Keanekaragaman Hayati dan Ekologi	Struktur dan Fungsi Makhluk Hidup	Biomolekuler dan Bioteknologi	Genetika dan Evolusi
		psikotropika - sistem imun	- sintetis protein - penerapan bioteknologi	- pola-pola hereditas - hereditas manusia dalam peta silsilah
<b>Penalaran</b> • Menyimpulkan • Menganalisis • Merancang percobaan	Peserta didik mampu menggunakan nalar dalam: - perubahan lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan	Peserta didik mampu menggunakan nalar dalam: - gangguan/penyakit berdasarkan uji laboratorium - percobaan tentang faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan	Peserta didik mampu menggunakan nalar dalam: - percobaan transpor membran - percobaan kerja enzim	Peserta didik mampu menggunakan nalar dalam: - hereditas pada manusia

**KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS / MADRASAH ALIYAH**  
**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

**Mata Pelajaran : Kimia**  
**Jenjang : SMA/MA**  
**Kurikulum : 2013**  
**Program Studi : MIPA**

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analisis	Kimia Fisik	Kimia Organik	Kimia Anorganik
<b>Pengetahuan dan Pemahaman</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat daftar/list</li> <li>• Mendeskripsikan</li> <li>• Membuat tabulasi</li> <li>• Memakai</li> <li>• Merangkum</li> <li>• Menginterpretasi</li> <li>• Memprediksi/ menentukan</li> <li>• Mengeksekusi</li> <li>• Dll</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• metode ilmiah, keselamatan &amp; keamanan kerja di laboratorium;</li> <li>• struktur atom &amp; konfigurasi elektron</li> <li>• sistem periodik unsur;</li> <li>• ikatan kimia (jenis ikatan) dan hubungannya dengan sifat fisika zat;</li> <li>• tata nama senyawa (anorganik dan organik);</li> <li>• persamaan reaksi sederhana; dan</li> <li>• hukum – hukum dasar</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• larutan (non)-elektrolit dan daya hantar listrik;</li> <li>• asam-basa (sifat asam-basa, reaksi netralisasi, pH asam-basa, titrasi asam-basa)</li> <li>• stoikiometri larutan;</li> <li>• larutan penyangga;</li> <li>• hidrolisis garam;</li> <li>• Ksp (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri).</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• termokimia – entalpi reaksi, Hess, energi ikat;</li> <li>• laju reaksi &amp; orde reaksi;</li> <li>• kesetimbangan kimia;</li> <li>• ikatan kimia (bentuk molekul);</li> <li>• gaya antar molekul;</li> <li>• koloid;</li> <li>• sifat koligatif larutan;</li> <li>• reaksi redoks dan sel elektrokimia (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri, termasuk</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hidrokarbon dan minyak bumi;</li> <li>• senyawa karbon (kekhasan atom C, struktur, tata nama, sifat, kegunaan);</li> <li>• benzena dan turunannya;</li> <li>• makromolekul (polimer, Karbohidrat, dan protein), serta cara analisis kualitatifnya;</li> <li>• lemak dan minyak (bisa dalam kehidupan sehari-</li> </ul>	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ikatan kimia (kristal dan sifat-sifat fisiknya);</li> <li>• unsur-unsur kimia golongan utama, periode-3 dan periode-4 yang terdapat di alam, sifatnya, manfaatnya, kereaktifannya,</li> </ul>

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analisis	Kimia Fisik	Kimia Organik	Kimia Anorganik
	kimia.		korosi).	hari/ industri).	dan produksinya (bisa dalam kehidupan sehari-hari/ industri).
<b>Aplikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengklasifikasi</li> <li>• Menginterpretasi</li> <li>• Menghitung</li> <li>• Mendeskripsikan</li> <li>• Mengurutkan</li> <li>• Membandingkan</li> <li>• Menerapkan</li> <li>• Memodifikasi</li> <li>• Dll</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktur atom &amp; konfigurasi elektron;</li> <li>• sistem periodik unsur;</li> <li>• ikatan kimia (jenis ikatan) dan hubungannya dengan sifat fisika zat;</li> <li>• tata nama senyawa (anorganik dan organik);</li> <li>• persamaan reaksi sederhana; dan</li> <li>• hukum – hukum dasar kimia</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• larutan (non)-elektrolit dan daya hantar listrik;</li> <li>• asam-basa (sifat asam-basa, reaksi netralisasi, pH asam-basa, titrasi asam-basa);</li> <li>• stoikiometri larutan;</li> <li>• larutan penyangga</li> <li>• hidrolisis garam;</li> <li>• Ksp (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri).</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• termokimia – entalpi reaksi, Hess, energi ikat;</li> <li>• laju reaksi dan orde reaksi;</li> <li>• kesetimbangan kimia;</li> <li>• ikatan kimia (bentuk molekul – teori pasangan elektron dan teori domain elektron),</li> <li>• gaya antar molekul;</li> <li>• koloid;</li> <li>• sifat koligatif larutan</li> <li>• reaksi redoks, dan sel elektrokimia (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri, , termasuk korosi).</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hidrokarbon dan minyak bumi;</li> <li>• senyawa karbon (kekhasan atom C, struktur, tata nama, sifat, kegunaan)</li> <li>• benzena dan turunannya</li> <li>• makromolekul (polimer, Karbohidrat, dan protein),serta cara analisis kualitatifnya,</li> <li>• lemak dan minyak (bisa dalam kehidupan sehari-hari/ industri).</li> </ul>	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ikatan kimia (kristal dan sifat-sifat fisiknya)</li> <li>• unsur-unsur kimia golongan utama, periode-3 dan -4 yang terdapat di alam , sifatnya, manfaatnya, kereaktifannya, dan produksinya (bisa dalam kehidupan sehari-hari/ industri).</li> </ul>
<b>Penalaran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurutkan/ order</li> <li>• Menjelaskan</li> <li>• Membedakan</li> <li>• Mendapatkan</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• struktur atom;</li> <li>• sistem periodik unsur;</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• larutan (non)-elektrolit dan daya hantar listrik;</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• termokimia – entalpi reaksi, Hess, energi ikat;</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hidrokarbon dan minyak bumi</li> </ul>	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan:

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analisis	Kimia Fisik	Kimia Organik	Kimia Anorganik
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurutkan/ rank</li> <li>• Menilai/menguji</li> <li>• Menyimpulkan</li> <li>• Bertindak</li> <li>• Menggabungkan</li> <li>• Merencanakan</li> <li>• Menyusun</li> <li>• Mengaktualisasi</li> <li>• Dll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ikatan kimia (jenis ikatan) dan hubungannya dengan sifat fisika zat;</li> <li>• tata nama senyawa (anorganik dan organik);</li> <li>• persamaan reaksi sederhana; dan</li> <li>• hukum – hukum dasar kimia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asam-basa (sifat asam-basa, reaksi netralisasi, pH asam-basa, titrasi asam-basa);</li> <li>• stoikiometri larutan;</li> <li>• larutan penyangga;</li> <li>• hidrolisis garam;</li> <li>• Ksp (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laju reaksi dan orde reaksi;</li> <li>• kesetimbangan kimia;</li> <li>• ikatan kimia (bentuk molekul),</li> <li>• gaya antar molekul;</li> <li>• koloid;</li> <li>• sifat koligatif larutan;</li> <li>• reaksi redoks, dan sel elektrokimia (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri, , termasuk korosi).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senyawa karbon (kekhasan atom C, struktur, tata nama, sifat, kegunaan)</li> <li>• benzena dan turunannya</li> <li>• makromolekul (polimer, Karbohidrat, dan protein), serta cara analisis kualitatifnya,</li> <li>• lemak dan minyak (bisa dalam kehidupan sehari-hari/ industri).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ikatan kimia (kristal dan sifat-sifat fisiknya);</li> <li>• unsur-unsur kimia golongan utama, periode-3 dan -4 yang terdapat di alam , sifatnya, manfaatnya, kereaktifannya, dan produksinya (bisa dalam kehidupan sehari-hari/ industri).</li> </ul>