

**KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL
PROGRAM PAKET C/ULYA
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Kimia
Kurikulum : 2006
Program Studi : IPA

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analitik	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
Pengetahuan dan Pemahaman <ul style="list-style-type: none"> • Mengingat • Mengenali • Menentukan • Mencontohkan • Mengklasifikasi • Mendeskripsikan • Menafsirkan • Membandingkan • Mencocokkan • Menyimpulkan • Memprediksi • Menjelaskan • dan lain-lain 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Struktur atom, konfigurasi elektron dan hubungannya dengan letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU. • Tata nama senyawa organik & anorganik. • Persamaan dan penyetaraan reaksi kimia. • Hukum-hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non-ideal/RTP), konsep mol, & 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Larutan (non)-elektrolit & daya hantar listrik. • Sifat larutan asam-basa (kuat dan lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionannya dalam larutan. • Titrasi asam-basa dan kurva titrasinya (termasuk indikator warnanya). • Stoikiometri larutan. • pH, komponen, & sifat larutan penyangga. 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Termokimia (pengertian perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap; reaksi eksotermik & endotermik; menghitung H melalui: kalorimeter, tabel ΔH_f°, hukum Hess, data energi ikatan rata-rata. • Laju reaksi (pengertian laju reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan pendekatan teori tumbukkan; kurva tingkat energi (H) dengan dan tanpa katalis; menentukan orde dan persamaan hukum laju reaksi melalui percobaan. • Kesetimbangan Kimia; (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Sifat periodisitas (jari-jari, energi ionisasi, keelektronegatifan afinitas elektron, sifat asam-basa, & sifat logam-non logam). • Jenis-jenis ikatan kimia serta sifat fisika yang menyertainya (titik leleh, titik didih, daya hantar padatan, lelehan, dan larutan). • Geometri molekul (melalui teori domain elektron, hibridisasi). • Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya. • Teori asam-basa (Arrhenius, Bronsted- 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembentukan pemisahan fraksi minyak bumi, & dampak pembakaran hidrokarbon. • Pengenalan struktur tata nama senyawa karbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunannya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. • Isomer senyawa karbon: rantai

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analitik	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
	<p>perhitungan kimia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Konversi satuan zat (molaritas, molalitas, fraksi mol, % massa atau volume, bpj). 	<ul style="list-style-type: none"> Hidrolisis garam (pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). Kelarutan dan hasil kali kelarutan (K_{sp}). 	<p>faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, kegunaan koloid berdasarkan sifat-sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Mengidentifikasi fenomena sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari. Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. Reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan sehari-hari serta penyetaraannya. Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. Faktor-faktor penyebab korosi & pencegahannya. Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam industri. Penerapan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday dalam industri. 	<p>Lowry atau teori asam-basa konjugasi, & Lewis).</p> <ul style="list-style-type: none"> Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode-4 (sifat kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). Ion kompleks senyawa transisi (tata nama, struktur, warna, sifat magnetik). Manfaat dan pembuatan senyawa-senyawa anorganik yang penting dan kehidupan sehari-hari (soda api, soda kue, soda abu, asam sulfat, amonia, NaClO, dan lain-lain) dengan cara laboratorium atau industri. Radioaktivitas (sifat unsur dan sinar radioaktif, kegunaan & bahayanya), persamaan reaksi inti. 	<p>(cabang), posisi, fungsi, geometri, & optis (kiral).</p> <ul style="list-style-type: none"> Sifat khas senyawa karbon (geometri: ikatan jenuh ($C sp^3$) ikatan tak jenuh ($C sp^2$ atau sp): sifat kimia: reaksi kondensasi, hidrolisis, redoks, adisi, substitusi, dan eliminasi) Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul alami (polisakarida & protein) & sintesis (produk polimerisasi adisi & kondensasi) Struktur, sifat, dan kegunaan lemak atau minyak

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analitik	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
Aplikasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksekusi (Menguraikan prosedur) • Mengimplementasikan (menentukan metode yang tepat) • Mengurutkan • Menghitung • dan lain-lain. 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Struktur atom, konfigurasi elektron dan hubungannya dengan letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU. • Tata nama senyawa organik & anorganik. • Persamaan dan penyetaraan reaksi kimia. • Hukum-hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non-ideal/RTP), konsep mol, & perhitungan kimia. • Konversi satuan zat (molaritas, molalitas, fraksi mol, % massa atau volume, bpj). 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Larutan (non)-elektrolit & daya hantar listrik. • Sifat larutan asam-basa (kuat dan lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionannya dalam larutan. • Titrasi asam-basa dan kurva titrasinya (termasuk indikator dan perubahan warnanya). • Stoikiometri larutan. • pH, komponen, & sifat larutan penyangga. • Hidrolisis garam (pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). • Kelarutan dan hasil kali kelarutan (K_{sp}) 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Termokimia (pengertian perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap; reaksi eksotermik & endotermik; menghitung H melalui: kalorimeter, tabel ΔH_f°, hukum Hess, data energi ikatan rata-rata. • Laju reaksi (pengertian laju reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan pendekatan teori tumbukkan; kurva tingkat energi (H) dengan dan tanpa katalis; menentukan orde dan persamaan hukum laju reaksi melalui percobaan. • Kesetimbangan Kimia; (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri). • Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Sifat periodisitas (jari-jari, energi ionisasi, keelektronegatifan afinitas elektron, sifat asam-basa, & sifat logam-non logam). • Jenis-jenis ikatan kimia serta sifat fisika yang menyertainya (titik leleh, titik didih, daya hantar padatan, lelehan, dan larutan). • Geometri molekul (melalui teori domain elektron, hibridisasi). • Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya. • Teori asam-basa (Arrhenius, Bronsted-Lowry atau teori asam-basa konjugasi, & Lewis). • Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode-4 (sifat kimia atau reaktivitas, 	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembentukan pemisahan fraksi minyak bumi, & dampak pembakaran hidrokarbon. • Pengenalan struktur tata nama senyawa karbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehyd; keton; asam karboksilat & turunannya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. • Isomer senyawa karbon: rantai (cabang), posisi, fungsi, geometri, & optis (kiral). • Sifat khas senyawa karbon (geometri: ikatan jenuh ($C sp^3$) ikatan tak jenuh ($C sp^2$ atau sp): sifat kimia: reaksi

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analitik	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
			kegunaan koloid berdasarkan sifat-sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi fenomena sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari. • Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. • Reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan sehari-hari serta penyetaraannya. • Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. • Faktor-faktor penyebab korosi & pencegahannya. • Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam industri. • Penerapan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday dalam industri. 	manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). <ul style="list-style-type: none"> • Ion kompleks senyawa transisi (tata nama, struktur, warna, sifat magnetik). • Manfaat dan pembuatan senyawa-senyawa anorganik yang penting dalam kehidupan sehari-hari (soda api, soda kue, soda abu, asam sulfat, amonia, NaClO, dan lain-lain) dengan cara laboratorium atau industri. • Radioaktivitas (sifat unsur dan sinar radioaktif, kegunaan & bahayanya), persamaan reaksi inti. 	kondensasi, hidrolisis, redoks, adisi, substitusi, dan eliminasi). <ul style="list-style-type: none"> • Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul alami (polisakarida & protein) & sintesis (produk polimerisasi adisi & kondensasi). • Struktur, sifat, dan kegunaan lemak atau minyak.
Penalaran/Logika <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis • Mengorganisasi • Mengatribusikan (menentukan sudut pandang) • Memeriksa (menguji) 	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Struktur atom, konfigurasi 	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Larutan (non)-elektrolit & daya hantar listrik. 	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Termokimia (pengertian perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap; reaksi eksotermik & endotermik; 	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Sifat periodisitas (jari-jari, energi ionisasi, keelektronegatifan afinitas elektron, sifat 	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Struktur (geometri; atom C primer, sekunder, tersier, dan aromatik;

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analitik	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
<ul style="list-style-type: none"> • Menilai (mengkritik) • Merumuskan (menentukan hipotesa) • Merencanakan (mendesain) • Mengonstruksi (memproduksi) • Menyarankan dan lain-lain. 	<p>elektron dan hubungannya dengan letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tata nama senyawa organik dan anorganik. • Persamaan dan penyetaraan reaksi kimia. • Hukum – hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non-ideal/<i>RTP</i>), konsep mol, & perhitungan kimia. • Konversi satuan zat (molaritas, molalitas, fraksi mol, % massa atau volume, bpj). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat larutan asam-basa (kuat dan lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionannya dalam larutan. • Titrasi asam-basa & kurva titrasinya (termasuk indikator dan perubahan warnanya). • Stoikiometri larutan. • pH, komponen & sifat larutan penyangga. • Hidrolisis garam (pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis yang dikembangkan pada hidrolisis ester/ trigliserida/ disakarida/ dipeptida atau lebih pada suasana asam atau basa). • Kelarutan dan hasil kali kelarutan (K_{sp}) (pengaruh ion senama, reaksi pengendapan, hingga menghitung 	<p>menghitung H melalui: kalorimeter, tabel ΔH_f°, hukum Hess, data energi ikatan rata-rata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laju reaksi (pengertian laju reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan pendekatan teori tumbukkan; kurva tingkat energi (H) dengan dan tanpa katalis; menentukan orde dan persamaan hukum laju reaksi melalui percobaan. • Kesetimbangan Kimia; (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri). • Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, kegunaan koloid berdasarkan sifat-sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. • Mengidentifikasi fenomena sifat koligatif larutan 	<p>asam-basa, & sifat logam-non logam).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis ikatan kimia serta sifat fisika yang menyertainya (titik leleh, titik didih, daya hantar padatan, lelehan, dan larutan). • Geometri molekul (melalui teori domain elektron, hibridisasi). • Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya. • Teori asam-basa (Arrhenius, Bronsted-Lowry atau teori asam-basa konjugasi, & Lewis). • Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode-4 (kecenderungan sifat kimia senyawanya: oksida, hidrida, hidroksida, halida, dan lain-lain segolongan/ seperiode, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). 	<p>isomer: posisi, rantai, geometri, fungsi, dan optis), tata nama, sifat kimia (reaksi <i>identifikasi</i> (Fehling, Tollens, Benedict, test yodoform), reaksi kondensasi, hidrolisis, redoks, adisi, substitusi, dan eliminasi), sintesis senyawa karbon dan kegunaannya (alkil halida, alkohol, eter, aldehid, keton, asam karboksilat & turunannya, amina, benzena & turunannya).</p> <ul style="list-style-type: none"> • struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul alami (polisakarida & protein & sintesis (produk polimerisasi adisi & kondensasi). • struktur, sifat, dan kegunaan lemak atau minyak, hingga persamaan

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analitik	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
		konsentrasi atau kelarutannya)	<p>dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. • Persamaan reaksi & penyetaraannya redoks (dikembangkan hingga persamaan reaksi redoks biologis, <i>misal</i>: reaksi pada siklus <i>krebs</i> dan lain-lain). • Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. • Faktor-faktor penyebab korosi & pencegahannya. • Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam industri. • Penerapan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday dalam industri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manfaat dan pembuatan senyawa-senyawa anorganik penting dan kehidupan sehari-hari (soda api, soda kue, soda abu, asam sulfat, amonia, NaClO, dan lain-lain) dengan cara laboratorium atau industri. 	reaksi hidrolisis pada berbagai kondisi (asam atau basa).