

Lampiran 9

Kisi-Kisi Soal Kimia SwC Kelas XI

KISI-KISI SOAL LATIHAN KIMIA SwC KELAS XI

Bidang Studi : Kimia

Kelas/Semester : XI/1

Jumlah Butir Soal : 50

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul dan sifat senyawa.	1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	Teori atom Bohr dan mekanika kuantum.	Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.	2			1	2	4
		Bilangan kuantum dan bentuk orbital.	Menentukan bilangan kuantum kemungkinan elektron berada).			3		1	2
			Menggambarkan bentuk-bentuk orbital.	4				1	2
			Menjelaskan kulit dan subkulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum.						
		Konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund	Menggunakan prinsip Aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
		dan larangan Pauli) dan hubungannya dengan sistem periodik.	konfigurasi elektron dan diagram orbital.						
			Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik.	6		5		2	4
	1.2 Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.	Bentuk molekul.	Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron.						
			Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.	7				1	2
	1.3 Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dengan sifatnya.	Gaya antarmolekul.	Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul (gaya Van Der Waals, gaya london, dan ikatan hidrogen).	8			9	2	4

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan pengukurannya.	2.1 Mendeskripsikan perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.	Hukum kekekalan energi.	Menjelaskan hukum/asas kekekalan energi.						
		Sistem dan lingkungan.	Membedakan sistem dan lingkungan.						
		Reaksi eksoterm dan endoterm.	Membedakan reaksi yang melepas kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui percobaan.	10, 11				2	4
		Perubahan entalpi.	Menjelaskan macam-macam perubahan entalpi.	25	12, 13	14		4	8
	2.2 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.	Hukum Hess.	Menghitung harga ΔH reaksi melalui percobaan.		15, 16			2	4
			Menghitung harga ΔH reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar.		21, 22			2	4

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			Menghitung ΔH reaksi menggunakan Hukum Hess.	18	17, 19, 20			4	8
			Menghitung harga ΔH menggunakan data energi ikatan.		23	24		2	4
3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	Konsentrasi larutan (kemolaran larutan).	Menghitung konsentrasi larutan (molaritas larutan).	26				1	2
		Persamaan laju reaksi.	Menuliskan ungkapan laju reaksi	27				1	2
			Menjelaskan persamaan laju reaksi, orde reaksi dan penentuan orde reaksi.						
			Menentukan laju reaksi, orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data percobaan.	34, 36, 37	28, 29, 30, 32	33, 35		9	18
			Membaca grafik kecenderungan orde reaksi.	31				1	2

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
		Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis) melalui percobaan.						
			Menginterpretasikan grafik dari data percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju.	38				1	2
	3.2 Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Teori tumbukan.	Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.						
			Membedakan diagram energi reaksi yang menggunakan katalisator dan tanpa katalisator.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
		Katalisator dan perannya dalam reaksi kimia.	Menjelaskan pengertian dan peran katalisator dalam reaksi menggunakan diagram.						
		Peran katalis dalam kehidupan dan industri.	Menjelaskan peran katalis dalam kehidupan dan industri.						
	3.3 Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.	Kesetimbangan dinamis.	Menjelaskan kesetimbangan dinamis.	39				1	2
			Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen.						
			Menjelaskan tetapan kesetimbangan.	49				1	2
		Faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan.	Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan asas Le Chatelier.	42, 44, 45			40	4	8

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan, dan volum, serta katalis pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan.	41, 43				2	4
	3.4 Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dan hasil reaksi dalam suatu reaksi kesetimbangan.	Hubungan kuantitatif antara pereaksi dan hasil reaksi dari reaksi kesetimbangan.	Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan.						
			Menghitung harga K_c berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan.		46			1	2
			Menghitung harga K_p berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi dalam keadaan setimbang.		47			1	2

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			Menentukan harga K _p dari K _c atau sebaliknya.	48				1	2
	3.5 Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	Proses Haber Bosch dan Proses kontak.	Menjelaskan kondisi optimim untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan.			50		1	2
Jumlah				24	16	7	3	50	100
%				48	32	14	6	100	

Bidang Studi : Kimia

Kelas/Semester : XI/2

Jumlah Butir Soal : 50

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
4. Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran-nya, dan terapannya.	4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.	Teori asam basa	Menjelaskan pengertian asam basa menurut Arrhenius.						
			Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Bronsted dan Lowry.						
			Menuliskan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted Lowry serta menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasi.	1				1	2
			Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Lewis.	2				1	2

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
		Sifat larutan asam dan basa.	Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan menggunakan berbagai indikator.						
		Derajat keasaman pH	Memperkirakan pH larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam basa.	11				1	2
		Derajat disosiasi (α) serta tetapan kesetimbangan asam (K_a) dan tetapan kesetimbangan basa (K_b).	Menjelaskan kekuatan asam dan menyimpulkan hasil pengukuran pH dari beberapa larutan asam dan basa yang konsentrasinya sama.						
			Menghubungkan kekuatan asam dan basa dengan derajat disosiasi (α) dan tetapan kesetimbangan	3				1	2

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			asam (K_a) atau tetapan kesetimbangan basa (K_b).						
			Menghitung pH larutan asam atau basa yang telah diketahui konsentrasinya.	4	6, 7, 10	5, 9	8	7	14
		Aplikasi konsep pH dan sifat fisik serta biologi untuk menganalisis pencemaran air.	Menjelaskan konsep pH dalam kehidupan.						
	4.2 Menghitung banyaknya pereaksi dan hasil reaksi dalam larutan elektrolit berdasarkan titrasi asam dan basa.	Stoikiometri larutan dan titrasi asam basa.	Menentukan konsentrasi asam atau basa dengan titrasi.	13	12			2	4
			Menentukan kadar zat dalam larutan secara titrasi.						
			Menentukan indikator yang tepat untuk digunakan dalam titrasi asam basa.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			Menentukan kadar zat berdasarkan data hasil titrasi asam basa.						
			Membuat grafik titrasi berdasarkan data percobaan.						
	4.3 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.	Larutan penyangga.	Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan.	23			16	2	4
		pH larutan penyangga.	Menghitung pH dan pOH larutan penyangga.	21, 20, 25, 28	17, 24 15, 18, 27	19, 26		11	22
			Menghitung pH larutan penyangga setelah penambahan sedikit asam dan sedikit basa atau dengan pengenceran.			22		1	2
		Fungsi larutan penyangga.	Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
	4.4 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis dalam air dan pH larutan garam tersebut.	Hidrolisis garam.	Menentukan ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air.						
		Sifat garam yang terhidrolisis.	Menentukan sifat garam yang terhidrolisis dari persamaan reaksi ionisasi.	29	31, 32	30		4	8
		pH larutan garam yang terhidrolisis.	Menghitung pH larutan garam yang terhidrolisis.						
	4.5 Menggunakan kurva perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis.	Kurva titrasi asam basa.	Menganalisis kurva titrasi asam kuat-basa kuat, asam kuat-basa lemah, dan asam lemah-basa kuat untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis.	14				1	2
	4.6 Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan	Kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.	Menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau larutan garam yang sukar larut.	41				1	2

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
	prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan.		Menghubungkan tetapan hasil kali kelarutan dengan tingkat kelarutan atau pengendapannya.			35		1	2
			Menuliskan ungkapan tetapan hasil kali kelarutan berbagai senyawa elektrolit yang sukar larut dalam air.						
			Menghitung kelarutan suatu elektrolit yang sukar larut berdasarkan harga K_{sp} atau sebaliknya.	33, 42, 44, 34				4	8
			Menjelaskan pengaruh penambahan ion senama terhadap kelarutan.	36	43			2	4
			Menentukan pH larutan berdasarkan harga K_{sp} -nya.		37			1	2

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			Memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga K_{sp} .	38	39	40		3	6
5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.	Pembuatan koloid (cara kondensasi, dispersi, dan peptisasi).	Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati, dan koloid berdasarkan data hasil pengamatan efek Tyndall, homogen/heterogen, dan penyaringan.						
			Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.	49				1	2
	5.2. Mengelompokkan sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Sistem koloid.	Mengelompokkan koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.	45				1	2
		Sifat koloid.	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid berdasarkan efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, dan koagulasi.	46, 48			47	3	6

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Tingkat Kesukaran				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
		Peranan koloid dalam kehidupan.	Menjelaskan peranan koloid dalam industri kosmetik, makanan, dan farmasi.	50				1	2
Jumlah				25	14	8	3	50	100
%				50	28	16	6	100	

KISI-KISI SOAL MANDIRI KIMIA SwC KELAS XI

Bidang Studi : Kimia

Kelas/Semester : XI/1

Jumlah Butir Soal : 20

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul dan sifat senyawa.	1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	Teori atom Bohr dan mekanik kuantum.	Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.						
		Bilangan kuantum dan bentuk orbital.	Menentukan bilangan kuantum kemungkinan elektron berada).						
			Menggambarkan bentuk-bentuk orbital.						
			Menjelaskan kulit dan subkulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum.	1				1	5
		Konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund	Menggunakan prinsip Aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan	2				1	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
		dan larangan Pauli) dan hubungannya dengan sistem periodik.	konfigurasi elektron dan diagram orbital.						
			Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik.						
	1.2 Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.	Bentuk molekul.	Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron.		3			1	5
			Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.						
	1.3 Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dengan sifatnya.	Gaya antarmolekul.	Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul (gaya Van Der Waals, gaya london, dan ikatan hidrogen).		5			1	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan pengukurannya.	2.1 Mendeskripsikan perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.	Hukum kekekalan energi.	Menjelaskan hukum/asas kekekalan energi.						
		Sistem dan lingkungan.	Membedakan sistem dan lingkungan.						
		Reaksi eksoterm dan endoterm.	Membedakan reaksi yang melepas kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui percobaan.	6				1	5
		Perubahan entalpi.	Menjelaskan macam-macam perubahan entalpi.	4	7			2	10
	2.2 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.	Hukum Hess.	Menghitung harga ΔH reaksi melalui percobaan.						
			Menghitung harga ΔH reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar.						
			Menghitung ΔH reaksi menggunakan Hukum Hess.	8				1	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			Menghitung harga ΔH menggunakan data energi ikatan.			9		1	5
3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	Konsentrasi larutan (kemolaran larutan).	Menghitung konsentrasi larutan (molaritas larutan).		10			1	5
		Persamaan laju reaksi.	Menuliskan ungkapan laju reaksi.		11			1	5
			Menjelaskan persamaan laju reaksi, orde reaksi dan penentuan orde reaksi.						
			Menentukan laju reaksi, orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data percobaan.		12	13		2	10
			Membaca grafik kecenderungan orde reaksi.						
		Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi,						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
			luas permukaan, suhu, dan katalis) melalui percobaan.						
			Mengintrepretasikan grafik dari data percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju.						
	3.2 Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Teori tumbukan.	Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.	14				1	5
			Membedakan diagram energi reaksi yang menggunakan katalisator dan tanpa katalisator.						
		Katalisator dan perannya dalam reaksi kimia.	Menjelaskan pengertian dan peran katalisator dalam reaksi menggunakan diagram.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
	3.3 Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.	Peran katalis dalam kehidupan dan industri.	Menjelaskan peran katalis dalam kehidupan dan industri.						
		Kesetimbangan dinamis.	Menjelaskan kesetimbangan dinamis.						
			Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen.						
			Menjelaskan tetapan kesetimbangan.	15				1	5
		Faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan.	Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan asas Le Chatelier.	16				1	5
			Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan, dan volum, serta katalis pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
	3.4 Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dan hasil reaksi dalam suatu reaksi kesetimbangan.	Hubungan kuantitatif antara pereaksi dan hasil reaksi dari reaksi kesetimbangan.	Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan.				17	1	5
			Menghitung harga K_c berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan.			18		1	5
			Menghitung harga K_p berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi dalam keadaan setimbang.						
			Menentukan harga K_p dari K_c atau sebaliknya.	19				1	5
	3.5 Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	Proses Haber Bosch dan Proses kontak.	Menjelaskan kondisi optimum untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan.	20				2	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
Jumlah				10	6	3	1	20	100
%				35 %	30 %	15 %	5 %	100	

Bidang Studi : Kimia

Kelas/Semester : XI/2

Jumlah Butir Soal : 20

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
4. Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran-nya, dan terapannya.	4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.	Teori asam basa	Menjelaskan pengertian asam basa menurut Arrhenius.						
			Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Bronsted dan Lowry.						
			Menuliskan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted Lowry serta menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasi.	21				1	5
			Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Lewis.	22				1	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
		Sifat larutan asam dan basa.	Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan menggunakan berbagai indikator.						
		Derajat keasaman pH	Memperkirakan pH larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam basa.						
		Derajat disosiasi (α) serta tetapan kesetimbangan asam (K_a) dan tetapan kesetimbangan basa (K_b).	Menjelaskan kekuatan asam dan menyimpulkan hasil pengukuran pH dari beberapa larutan asam dan basa yang konsentrasinya sama.						
			Menghubungkan kekuatan asam dan basa dengan derajat disosiasi (α) dan tetapan kesetimbangan asam (K_a) atau tetapan	23				1	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
			kesetimbangan basa (K _b).						
			Menghitung pH larutan asam atau basa yang telah diketahui konsentrasinya.		25	24		2	10
		Aplikasi konsep pH dan sifat fisik serta biologi untuk menganalisis pencemaran air.	Menjelaskan konsep pH dalam kehidupan.						
	4.2 Menghitung banyaknya pereaksi dan hasil reaksi dalam larutan elektrolit berdasarkan titrasi asam dan basa.	Stoikiometri larutan dan titrasi asam basa.	Menentukan konsentrasi asam atau basa dengan titrasi.			26		1	5
			Menentukan kadar zat dalam larutan secara titrasi.						
			Menentukan indikator yang tepat untuk digunakan dalam titrasi asam basa.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
			Menentukan kadar zat berdasarkan data hasil titrasi asam basa.		27			1	5
			Membuat grafik titrasi berdasarkan data percobaan.	28				1	5
	4.3 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.	Larutan penyangga.	Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan.	29				1	5
		pH larutan penyangga.	Menghitung pH dan pOH larutan penyangga.		30			1	5
			Menghitung pH larutan penyangga setelah penambahan sedikit asam dan sedikit basa atau dengan pengenceran.		32	31		2	10
		Fungsi larutan penyangga.	Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
	4.4 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis dalam air dan pH larutan garam tersebut.	Hidrolisis garam.	Menentukan ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air.						
		Sifat garam yang terhidrolisis.	Menentukan sifat garam yang terhidrolisis dari persamaan reaksi ionisasi.	33, 34				2	10
		pH larutan garam yang terhidrolisis.	Menghitung pH larutan garam yang terhidrolisis.		35			1	5
	4.5 Menggunakan kurva perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis.	Kurva titrasi asam basa.	Menganalisis kurva titrasi asam kuat-basa kuat, asam kuat-basa lemah, dan asam lemah-basa kuat untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis.						
	4.6 Memprediksi terbentuknya endapan dari	Kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.	Menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
	suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan.		larutan garam yang sukar larut.						
			Menghubungkan tetapan hasil kali kelarutan dengan tingkat kelarutan atau pengendapannya.	36			37	2	10
			Menuliskan ungkapan tetapan hasil kali kelarutan berbagai senyawa elektrolit yang sukar larut dalam air.						
			Menghitung kelarutan suatu elektrolit yang sukar larut berdasarkan harga K_{sp} atau sebaliknya.						
			Menjelaskan pengaruh penambahan ion senama terhadap kelarutan.						
			Menentukan pH larutan berdasarkan harga K_{sp} -nya.		38			1	5

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
			Memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga K_{sp} .						
5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.	Pembuatan koloid (cara kondensasi, dispersi, dan peptisasi).	Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati, dan koloid berdasarkan data hasil pengamatan efek Tyndall, homogen/heterogen, dan penyingkapan.						
			Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.	39				1	5
	5.2. Mengelompokkan sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Sistem koloid.	Mengelompokkan koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.						
		Sifat koloid.	Mendeskripsikan sifat-sifat koloid berdasarkan efek Tyndall, gerak Brown,						

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Materi Pembelajaran	Indikator	Dimensi Proses Kognitif				Jumlah Butir Soal	%
				C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6,2}		
			dialisis, elektroforesis, emulsi, dan koagulasi.	40				1	5
		Peranan koloid dalam kehidupan.	Menjelaskan peranan koloid dalam industri kosmetik, makanan, dan farmasi.						
Jumlah				10	6	3	1	20	100
%				50 %	30 %	15 %	5 %	100	