

SILABUS MATA KULIAH AKSEL TPB

Tingkat : Tahap Persiapan Bersama
Mata Kuliah : Kimia 1A
Standar Kompetensi : Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip terkait Kimia Dasar
Alokasi : 16 Pertemuan (efektif) x 120 menit

Pertemuan Ke -	BAB / CHAPTER	SUBBAB	Standar Kompetensi
1	BAB 3 Unsur, Senyawa, dan Tabel Periodik	1. Sekilas tentang struktur atom dan tabel periodik 2. Jenis Senyawa dan penamaannya	✓ Mengenal sekilas tentang struktur atom dan tabel periodik ✓ Mengenal jenis-jenis senyawa dan penamaannya
2	BAB 4 Mol dan Stokimetri	1. Rumus Kimia dan Stokimetri 2. Rumus empiris dan rumus molekul 3. Mol dan reaksi kimia 4. Pereaksi pembatas 5. Teoretical Yield dan percent yield	✓ Mengenal rumus kimia dan konsep stokimetri ✓ Memahami rumus empiris dan rumus molekul ✓ Memahami apa itu mol dan reaksi kimia ✓ Memahami macam-macam pereaksi pembatas ✓ Memahami apa itu teoritical Yield dan percent yield
3	BAB 5 Pandangan Molekular Reaksi dalam Larutan	1. Sekilas tentang larutan, larutan elektrolit, asam dan basa 2. Reaksi metatesis 3. Molaritas 4. Stokimetri larutan 5. Reaksi titrasi dan analisis kimia	✓ Mengenal sekilas tentang larutan, larutan elektrolit, dan larutan asam basa ✓ Mengenal reaksi metatesis ✓ Memahami konsep molaritas ✓ Memahami Stokimetri larutan ✓ Memahami reaksi titrasi dan analisis kimia
4	BAB 6 Reaksi Reduksi Oksidasi	1. Pengantar reaksi redoks 2. Penyetaraan persamaan reaksi 3. Stokimetri reaksi redoks 4. Asam dan oksigen sebagai oksidator 5. Reaksi redoks di logam	✓ Mengenal reaksi reduksi dan oksidasi ✓ Penyetaraan persamaan reaksi ✓ Mengenal stokimetri reaksi redoks ✓ Memahami konsep asam dan oksigen sebagai oksidator ✓ Memahami reaksi redoks pada logam
5	BAB 8 Mekanika Kuantum Atom	1. Radiasi Elektromagnet 2. Spektra garis dan persamaan Rydberg 3. Sekilas Teori Atom Bohr 4. Bilangan kuantum elektron dan elektron spin	✓ Memahami radiasi elektromagnet ✓ Mengenal spektra garis dan persamaan rydberg ✓ Mengenal sekilas tentang teori atom bohr ✓ Memahami apa itu bilangan kuantum elektron dan kuantum spin ✓ Mengenal level energi dan konfigurasi elektron

		5. Level energi dan konfigurasi elektron 6. Orbital atom dan kecenderungan dalam tabel periodik	✓ Memahami orbital atom dan kecenderungan dalam tabel periodik
6 & 7	BAB 9 Dasar-Dasar Ikatan Kimia	1. Energi pembentukan ikatan 2. Ikatan ion dan konfigurasi ikatan senyawa ionik 3. Pengenalan Struktur Lewis 4. Ikatan kovalen 5. Polaritas ikatan dan elektronegativitas 6. Pembahasan lebih lanjut tentang struktur lewis 7. Stuktur resonansi	✓ Mengenal konsep energi pembentukan ikatan ✓ Memahami ikatan ion dan konfigurasi ikatan senyawa ionik ✓ Mengenal struktur lewis ✓ Memahami apa itu ikatan kovalen ✓ Mengenal konsep polaritas ikatan dan elektronegativitas ✓ Membahas konsep lebih lanjut mengenai struktur lewis ✓ Memahami struktur resonansi
7 & 8	BAB 10 Teori Ikatan dan Struktur	1. Lima geometri molekul dasar 2. Bentuk molekul dan model VSEPR 3. Struktur molekul dan dipol momen 4. Valence Bond theory 5. Orbital hibrid dan geometri molekul 6. Orbital hibrid dan geometri molekul pada ikatan rangkap 7. Teori orbital molekul	✓ Memahami lima geometri dasar ✓ Mengenal bentuk molekul dan model VSEPR ✓ Memahami struktur molekul dan dipol momen ✓ Memahami valence bond theory ✓ Memahami apa itu orbital hibrid dan geometri molekul ✓ Memahami konsep orbital hibrid dan geometri molekul pada ikatan rangkap ✓ Memahami teori orbital molekul
Pertemuan ke-9 Review Materi UTS dan Latihan Soal			
10	BAB 7 dan 19 Energitika Kimia (termokimia dan termodinamika kimia)	1. Pengantar energi, kalor, energi reaksi kimia 2. Energi dalam 3. Mengukur kalor 4. Hukum 1 Termodinamika 5. Kalor reaksi dan kalor reaksi standar 6. Hukum Hess 7. Entropi dan spontanitas	✓ Memahami konsep pengantar energi, kalor, dan energi reaksi kimia ✓ Memahami energi dalam ✓ Mempelajari cara mengukur kalor ✓ Memahami apa itu hukum termodinamika 1 ✓ Memahami kalor reaksi dan kalor reaksi standar ✓ Mengenal apa itu hukum hess ✓ Memahami konsep entropi dan spontanitas
11		1. Hukum II Termodinamika 2. Hukum III Termodinamika 3. Energi bebas dan kesetimbangan	✓ Memahami hukum II termodinamika ✓ Memahami hukum III termodinamika ✓ Mengenal konsep energi bebas dan kesetimbangan

12	BAB 11 GAS	1. Pandangan molekular gas 2. Mengukur tekanan 3. Hukum-hukum gas 4. Stokiometri gas 5. Hukum gas ideal 6. Hukum Dalton dan hukum Efusi Graham 7. Teori Kinetik Gas 8. Gas Nyata	✓ Memahami pandangan molekular gas ✓ Mengenal cara mengukur tekanan ✓ Mengenal hukum-hukum gas ✓ Memahami konsep stokiometri gas ✓ Mengenal hukum gas ideal ✓ Mengenal hukum dalton dan hukum efusi graham ✓ Memahami teori kinetik gas ✓ Mengenal konsep gas nyata
12 dan 13	BAB 12 Interaksi Antarmolekul dan Sifat Padatan dan Cairan	1. Interaksi antar molekul padat, cair, dan gas 2. Jenis-Jenis Gaya antar molekul 3. Pengaruh gaya antar molekul pada padatan dan cairan 4. Perubahan fasa, kesetimbangan dinamik, dan energi yang terlibat 5. Tekanan uap, titik didih, dan kalor penguapan 6. Prinsip Le Chatelier's 7. Diagram Fasa 8. Struktur Padatan 9. Difraksi sinar X pada padatan	✓ Memahami interaksi antar molekul ✓ Mengenal jenis-jenis gaya antar molekul ✓ Mengenal pengaruh gaya antar molekul pada padatan dan cairan ✓ Memahami konsep perubahan fasa, kesetimbangan dinamik, dan energi yang terlibat ✓ Memahami konsep tekanan uap, titik didih, dan kalor penguapan ✓ Mengenal prinsip Le Chatelier ✓ Mengenal konsep diagram fasa ✓ Mengenal struktur padatan ✓ Memahami difraksi sinar X pada padatan
Pertemuan ke-14 REVIEW UJIAN TENGAH SEMESTER 1			
Pertemuan ke-15 LATIHAN SOAL DAN SIMULASI UAS			