



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER JAKARTA STI&K SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : KIMIA DASAR
Kode Mata Kuliah : DK - 11205
Jurusan / Jenjang : S1 – SISTEM INFORMASI
Tujuan Instruksional Umum : Agar mahasiswa dapat mengenal berbagai konsep dasar dari unsur kimia yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan bidang komputer dengan menjelaskan tentang materi, struktur atom, ikatan kimia, tingkat energi, tatanan senyawa kimia, stakiometri, termokimia & gas.

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| 1 | Materi dan perubahan TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami pengertian materi dan massa 2. Memahami dan mampu membedakan sifat fisika & kimia 3. Membedakan perubahan secara fisika & kimia berikut contoh | 1. Pengenalan tentang satuan dasar 2. Pengenalan tentang satuan beban 3. Jenis-jenis resistor & kapasitor 4. Pembacaan nilai hambatan resistor 5. Rangkaian seri & paralel 6. Rangkaian jembatan/bridge | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| 2 | Struktur Atom TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Mengerti teori atom 2. Menjelaskan penemuan partikel penyusun atom 3. Memahami & menerangkan model-model atom 4. Memahami masalah konfigurasi elektron | 1. Partikel-partikel penyusun atom 2. Perkembangan model atom 3. Elektron model atom (Model atom mekanika kuantum) 4. Konfigurasi elektron | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1 & 2 |
| 3 | Tabel Periodik TIK : Agar mahasiswa dapat lebih memahami konsep penyusunan unsur menurut Levoiser, Dalton, Dabertiner, Choncourbois Mayer dan periodik panjang | 1. Perkembangan tabel periodik 2. Sifat periodik | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1, 2 & 3 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| 4 | <p>Struktur Atom</p> <p>TIK :</p> <p>Agar mahasiswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep bilangan oksidasi dan aturan penentuan bilangan oksidasi serta mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan menentukan bilangan unsur-unsur dalam senyawa 2. Menjelaskan persamaan senyawa biner ionik & senyawa biner kovalen 3. Mengetahui penamaan senyawa poliatomik 4. Menyatakan persamaan garam asam, garam basa, garam rangkap & garam kompleks | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan Oksidasi 2. Penamaan senyawa biner 3. Penamaan senyawa poliantomik 4. Penamaan senyawa kompleks | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1 & 2 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| 5 | Ikatan kimia I TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami konsep dlm pembentukan ikatan kimia & peranan elektron valensi dalam pembentukan ikatan kimia 2. Mengerti aturan Oktet & lambang struktur Lewis 3. Memahami ikatan Ion & ikatan kovalen | 1. Peranan Elektron dalam pembentukan ikatan kimia 2. Aturan Oktet 3. Lambang & struktur Lewis 4. Ikatan Ion 5. Ikatan Kovalen | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1, 2 & 3 |
| 6 | Ikatan kimia II TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Membedakan ikatan kovalen tunggal, rangkap & ikatan kovalen koordinat 2. Menjelaskan oktet tidak lengkap & oktet berkembang 3. Memahami & membedakan ikatan polar & non-polar, serta keelektronegatifan yg berkaitan dgn jenis ikatan kimia yang terbentuk | 1. Ikatan kovalen rangkap 2. Ikatan kovalen koordinat 3. Penyimpangan aturan oktet 4. Kepolaran Ikatan & keelektronegatifan 5. Bentuk senyawa | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1, 2 & 3 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| 7 | Pembentukan Semikonduktor TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami prinsip dalam pembentukan semikonduktor intermsik 2. Memahami prinsip dalam pembentukan semikonduktor ekstermsik | 1. Semikonduktor Intermsik 2. Semikonduktor Ekstermsik | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 4 |
| 8 | UTS (Materi 1 s/d 7) | | | | | |
| 9 | Persamaan kimia I TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Mengerti konsep reaksi kimia & persamaan kimia | 1. Cara menentukan koefisien reaksi 2. Reaksi kombinasi 3. Reaksi penguraian 4. Reaksi pertukaran 5. Reaksi pertukaran ganda 6. Reaksi netralisasi | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1, 2 & 3 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| | 2. Menentukan koefisien reaksi pada suatu persamaan kimia 3. Menyebutkan & membedakan jenis reaksi diantaranya reaksi kombinasi, penguraian, pertukaran, pertukaran ganda & reaksi netralisasi | | | | | |
| 10 | Sakitometri I TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami & menjelaskan konsep bilangan Avogadro 2. Memahami konsep massa atom & massa molekul 3. Memahami konsep molekul & kegunaannya 4. Menentukan konsentrasi larutan dlm satuan kimia (Molaritas, Normalitas, Molalitas, & Fraksi Mol) | 1. Bilangan Avogadro 2. Massa atom & massa molekul 3. Konsep molekul 4. Raksi kimia dalam larutan : a. Molaritas (M) b. Normalitas (N) c. Molalitas (m) d. Fraksi Mol (x) | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 2 & 3 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| 11 | Sakitometri I TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Menentukan rumus empiris & rumus molekul suatu senyawa 2. Menentukan pembatasan reaksi dalam suatu reaksi 3. Membedakan antara hasil teoritis, hasil nyata & persen hasil | 1. Rumus molekul & rumus empiris 2. Kompleksitas dalam Stakiometri | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 2 & 3 |
| 12 | Termo kimia I TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami konsep energetika 2. Memahami jenis-jenis entalpi reaksi 3. Memahami konsep hukum termo kimia | 1. Konsep Energitika 2. Jenis-jenis entalpi reaksi 3. Beberapa hukum termo kimia | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 2 & 3 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| 13 | Thermo kimia II TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami energi ikatan kimia 2. Memahami proses spontan & tidak spontan dalam reaksi kimia | 1. Energi ikatan 2. Proses spontan 3. Proses tidak spontan | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 2 & 3 |
| 14 | Gas TIK : Agar mahasiswa dapat : 1. Memahami sifat gas yang berkaitan dengan suhu, tekanan dan volume gas 2. Memahami hukum yang berlaku pada gas 3. Memahami massa relatif molekul yg berhubungan dgn bobot jenis gas & reaksinya | 1. Sifat-sifat gas 2. Tekanan gas 3. Hukum-hukum yang berlaku pada gas 4. Persamaan gas ideal 5. Penentuan bobot molekul 6. Berat jenis gas 7. Gas dalam reaksi kimia | Kuliah Mimbar | Papan Tulis OHP | Latihan Soal | 1, 2 & 3 |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|----|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------|-------|-----------|
| 15 | UAS (Materi 9 s/d 14) | | | | | |

Keterangan: M = Pertemuan Minggu ke ; P = Nomor Pustaka

DAFTAR PUSTAKA:

1. Pengantar Kimia, Seri Diktat Kuliah, Universitas Gunadarma
2. Kimia Dasar, Prinsip & Terapan Modern, Ralph H. Petrucci Seminar
3. Kimia Dasar, Jeromel Rutenberg. Phd, Ir. E. Jesyfi. Msc.
4. Aproksimasi Rangkaian Semikonduktor, Malvino