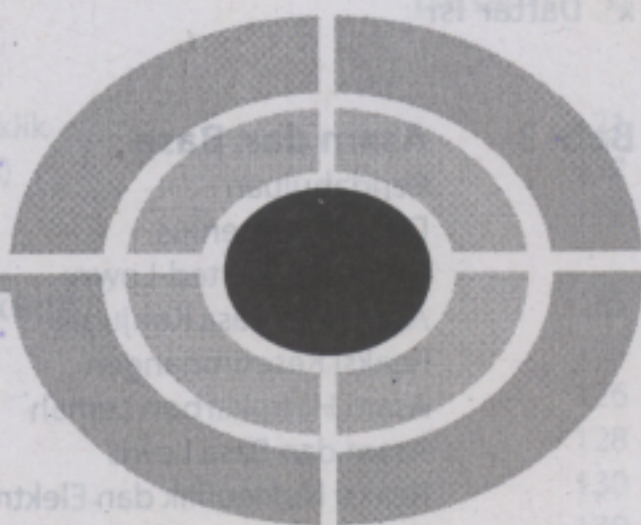


DAFTAR ISI



BAB 1	Struktur dan Ikatan	1
	Pendahuluan	1
	Struktur Atom	1
	Nomor Atom dan Massa Atom (Bobot Atom)	3
	Tingkat Energi Elektron	4
	Aturan Oktet	7
	Valensi	8
	Struktur Lewis	9
	Bentuk Orbital	14
	Mekanika Kuantum	14
	Pembentukan Ikatan	17
	Teori Ikatan Valensi	19
	Orbital Molekul	20
	Orbital Molekul Ikatan dan Anti-ikatan	20
	Ikatan dan Bentuk 3-D Molekul	22
	Panah Melengkung	29
	Elektronegativitas dan Polaritas Ikatan	30
	Momen Dipol	32
	Muatan Formal	33
	Struktur Resonansi	34
	Gaya Antarmolekul	36
	Kuis	38
BAB 2	Golongan dan Gugus Fungsional	42

Bab 3	Asam dan Basa	45
	Pendahuluan	45
	Definisi Arrhenius	46
	Definisi Brønsted-Lowry	46
	Asam dan Basa Konjugat	46
	Reaksi Kesetimbangan	47
	Asam Hidrokarbon Lemah	52
	Asam dan Basa Lewis	53
	Reaksi Nukleofilik dan Elektrofilik	54
	Kuis	55
Bab 4	Alkana dan Sikloalkana	57
	Pendahuluan	57
	Sumber Alkana	58
	Alkana Asiklik and Siklik	58
	Nomenklatur	58
	Rumus	60
	Struktur	60
	Isomer Susunan	63
	Sikloalkana	65
	Gugus Alkil	66
	Penamaan Senyawa dengan Sistem IUPAC	68
	Sifat Fisika	72
	Sifat Kimia	74
	Konformasi Alkana	74
	Konformasi Sikloalkana	82
	Kuis	92
Bab 5	Stereokimia	96
	Isomer	96
	Senyawa Kiral	97
	Pusat-stereo	98
	Pusat Kekiralan	99
	Enantiomer	101
	Campuran Rasemik	106
	Sistem <i>R/S</i>	106
	Jika Gugus Prioritas Terendah Tidak Berada di Belakang	110
	Molekul-Molekul yang Memiliki Beberapa Pusat Asimetrik	112
	Enantiomer	112
	Diastereomer	112
	Senyawa Meso	114
	Proyeksi Fisher	115
	Memutar Struktur/Proyeksi Fisher	116
	Stereoisomer Siklik	118

	Penamaan Stereoisomer Siklik	121
	Karbon Prokiral (Wanabees)	122
	Kuis	122
Bab 6	Struktur dan Sifat Alkena	125
	Pendahuluan Alkena	125
	Struktur Alkena	126
	Penamaan Alkena	128
	Nama Umum	130
	Isomer <i>Cis</i> dan <i>Trans</i>	130
	Sistem <i>E/Z</i> (Mudah)	131
	Derajat Ketakjenuhan	132
	Stabilitas Alkena	135
	Sifat Fisika	136
	Sifat Kimia	136
	Panah Melengkung	137
	Kuis	137
Bab 7	Mekanisme Reaksi	140
	Pendahuluan	140
	Termodinamika	140
	Kinetika	142
	Karbokation	144
	Stereokimia	145
	Postulat Hammond	146
	Reaksi-Reaksi Regiokimia	148
	Aturan Markovnikov	148
	Stereokimia	150
	Reaksi Penataan Ulang Karbokation	150
	Kuis	152
Bab 8	Reaksi Alkena	154
	Reaksi dengan Hidrogen Halida dalam Pelarut Inert	154
	Reaksi dengan Hidrogen Halida dalam Pelarut Protik	155
	Reaksi Oksimerkurasi dan Demerkurasi	158
	Oksidasi Hidroborasi	160
	Halogenasi dalam Pelarut Inert	164
	Stereokimia Halogenasi	166
	Halogenasi dalam Pelarut Reaktif	167
	Brominasi Radikal	168
	Pembentukan Diol	170
	Pemecahan Ikatan Rangkap Dua	170
	Hidrogenasi	173
	Epoksida	173

	Siklopropana	174
	Kuis	175
Bab 9	Alkuna	177
	Pendahuluan	177
	Struktur	177
	Nomenklatur	178
	Sifat Fisika	180
	Sifat Kimia	180
	Reaksi dengan Asam Brønsted-Lowry	181
	Reaksi dengan HBr dan Peroksida	185
	Reaksi dengan Halogen	187
	Reaksi Hidrasi	187
	Reaksi Oksidasi-Hidroborasi	190
	Reaksi Hidrogenasi/Reduksi	191
	Reaksi Oksidasi	192
	Keasaman Alkuna	193
	Reaksi Alkilasi	194
	Preparasi Alkuna	197
	Kuis	197
Bab 10	Karakterisasi	199
	Pendahuluan	199
	Kromatografi	199
	Spektroskopi	204
	Spektroskopi Ultraviolet	213
	Spektroskopi Resonansi Magnetik Inti	217
	Sifat Inti	217
	Spektrometer NMR	219
	Spektroskopi $^1\text{H-NMR}$	221
	Spektroskopi $^{13}\text{C-NMR}$	234
	Spektrometri Massa	237
	Kuis	242
Bab 11	Organohalida	247
	Pendahuluan	247
	Nomenklatur	247
	Sifat-sifat	248
	Pembuatan Halida	249
	Halogenasi Radikal	249
	Produk Isomerik	251
	Halogenasi Alilik	254
	Reaksi Organohalida	255
	Kuis	257

Bab 12	Reaksi Substitusi Nukleofilik dan Reaksi Eliminasi	259
	Pendahuluan	259
	Sifat Nukleofil	260
	Sifat Basa	261
	Sifat Substrat/Elektrofil	262
	Sifat Gugus Lepas	262
	Sifat Pelarut	264
	Reaksi Substitusi Nukleofilik Orde Kedua (S_N2)	266
	Reaksi Substitusi Nukleofilik Orde Pertama (S_N1)	269
	Rangkuman Reaksi S_N1 dan S_N2	274
	Reaksi Eliminasi Orde Kedua (E2)	274
	Reaksi Eliminasi Orde Pertama (E1)	278
	Rangkuman Reaksi E1 dan E2	280
	Persaingan Antara Reaksi Substitusi dan Reaksi Eliminasi	280
	Kuis	281
Bab 13	Alkohol	284
	Pendahuluan	284
	Sifat Alkohol	288
	Nomenklatur	286
	Keasaman dan Kebasaan Alkohol	287
	Reaksi dengan Logam Aktif	290
	Pembuatan Alkohol	290
	Senyawa Organologam	296
	Pembuatan Alkohol Menggunakan Pereaksi Organologam	297
	Reaksi Alkohol	299
	Pengubahan Alkohol Menjadi Alkil Halida	301
	Reaksi Dehidrasi	303
	Kuis	303
Bab 14	Eter	307
	Pendahuluan	307
	Nomenklatur	307
	Sifat-Sifat	308
	Pembuatan Eter	309
	Reaksi Eter	311
	Cincin Eter Beranggota Tiga	313
	Kuis	317
Bab 15	Senyawa Sulfur	319
	Nomenklatur	319
	Sifat-Sifat	320
	Reaksi Senyawa Sulfur	322
	Kuis	324

Bab 16	Sistem Terkonjugasi	326
	Pendahuluan	326
	Stabilitas Diena	326
	Adisi Elektrofilik pada Diena Terkonjugasi	333
	Kation, Radikal, dan Anion Alilik	336
	Reaksi Diels–Alder	338
	Kuis	344
Bab 17	Senyawa Aromatik	347
	Pendahuluan	347
	Reaktivitas Senyawa Aromatik	347
	Nomenklatur	348
	Struktur Kekulé	349
	Stabilitas Benzen	351
	Model Resonansi	352
	Gambaran Orbital Molekul pada Aromatisitas	354
	Sifat Senyawa Aromatik, Nonaromatik, dan Antiaromatik	358
	Aturan Hückel	359
	Senyawa Heterosiklik	359
	Ion Aromatik	361
	Senyawa Aromatik Polisiklik	363
	Kuis	364
Bab 18	Reaksi Benzena dan Senyawa Aromatik Lain	366
	Pendahuluan	366
	Substitusi Aromatik Elektrofilik	374
	Turunan Benzena Lain	378
	Reaksi Substitusi Ganda	380
	Substitusi Elektrofilik dalam Benzena Disubstitusi	387
	Kuis	388
Bab 19	Aldehida dan Keton	392
	Pendahuluan	392
	Nomenklatur	393
	Sifat Fisika	395
	Sifat Kimia	396
	Pembuatan Aldehida dan Keton	398
	Hidrasi Alkuna	400
	Reduksi Klorida Asam	402
	Reaksi Aldehida dan Keton dengan Nukleofil	406
	Reaksi Wittig	412
	Reaksi Oksidasi dan Reduksi	413
	Kuis	415

Bab 20	Asam Karboksilat	418
	Pendahuluan	419
	Nomenklatur	419
	Struktur Tiga Dimensi	422
	Deskripsi Orbital Molekular (OM)	423
	Sifat Fisika	423
	Keasaman Asam Karboksilat	425
	Pembuatan Asam Karboksilat	427
	Derivat Asam Karboksilat	432
	Kuis	432
Bab 21	Derivat Asam Karboksilat	435
	Pendahuluan	435
	Halida Asam Karboksilat	438
	Anhidrida Asam Karboksilat	442
	Ester Karboksilat	445
	Amida	450
	Amida Siklik	453
	Imida	454
	Nitril	455
	Kuis	458
Bab 22	Reaksi Substitusi Alfa pada Senyawa Karbonil	461
	Pendahuluan	461
	Anion Enol dan Enolat	462
	Monohalogenasi Alfa pada Aldehida dan Keton	464
	Keton Takjenuh Alfa-Beta	465
	Brominasi-Alfa Asam Karboksilat	466
	Keasaman Atom-Atom Hidrogen-Alfa	466
	Sintesis Ester Malonat	470
	Sintesis Ester Asetoasetat	472
	Reaksi Kondensasi Lainnya	473
	Kuis	474
Bab 23	Reaksi Kondensasi Karbonil	477
	Pendahuluan	477
	Reaksi Aldol	478
	Dehidrasi Senyawa Aldol	479
	Reaksi Aldol Campuran atau Silang	480
	Reaksi Aldol Intramolekul	481
	Reaksi Kondensasi Claisen	482
	Reaksi Substitusi Alfa	486
	Kuis	489

491	Ujian Akhir	491
517	Jawaban Kuis dan Ujian Akhir	517
523	Apendiks/Tabel Periodik Unsur	523
525	Bibliografi	525
527	Indeks	527
347	17 Senyawa Aromatik	347
347	Kuis	347
347	Pendahuluan	347
347	Reaktivitas Senyawa Aromatik	347
347	Nomenklatur	347
347	Struktur Kekulé	347
347	Stabilitas Benzen	347
347	Model Resonansi	347
347	Gambaran Orbital Molekul	347
347	Sifat Senyawa Aromatik	347
347	Amin Aromatik	347
347	Senyawa Heterosiklik	347
347	Amin Aromatik	347
347	Senyawa Aromatik Polisiklik	347
347	Kuis	347
347	18 Reaksi Substitusi Alfa pada Senyawa Karbonil	347
347	Pendahuluan	347
347	Anion Enol dan Enolat	347
347	Monokloroasetil Alfa pada Aldehid dan Keton	347
347	Keton Takienul Alfa-Beta	347
347	Brominasi-Alfa Asam Karboksilat	347
347	Kestabilan Atom-Hidrogen Alfa	347
347	Kuis	347
347	19 Aldehid dan Keton	347
347	Pendahuluan	347
347	Nomenklatur	347
347	Sifat Fisika	347
347	Sifat Kimia	347
347	Pembuatan Aldehid dan Keton	347
347	Derivasi Senyawa Aldehid	347
347	Reaksi Aldehid Campuran atau Sianid	347
347	Reaksi Aldehid Intramolekul	347
347	Reaksi Kondensasi Claisen	347
347	Reaksi Wittig	347
347	Reaksi Substitusi Alfa	347
347	Kuis	347
347	20 Reaksi Kondensasi Karbonil	347
347	Pendahuluan	347
347	Reaksi Aldol	347
347	Derivasi Senyawa Aldol	347
347	Reaksi Aldol Campuran atau Sianid	347
347	Reaksi Aldol Intramolekul	347
347	Reaksi Kondensasi Claisen	347
347	Reaksi Substitusi Alfa	347
347	Kuis	347