

	σελ.
Περιεχόμενα	
I. <u>Εισαγωγή</u>	1
A. Η χημική αντίδρασις	3
1. Θερμοδυναμικά έννοιαι	5
2. Χημική ισορροπία	22
3. Κινητική των χημικών αντιδράσεων	35
4. Κατάλυσις	56
5. Φωτοχημικά αντιδράσεις	82
B. Η χημική ουσία	87
1. Κρυστάλλωσις	88
2. Εξάχνωσις	93
3. Εκχύλισις	94
4. Απόσταξις	97
5. Θέρμανσις υπό πίεσιν	113
II. <u>Αλογονοπαράγωγα υδρογονανθράκων</u>	117
A. Παρασκευάσματα	117
1. Απόλυτος αιθυλική αλκοόλη C ₂ H ₅ OH	117
2. Ιωδοφόρμιον CHJ ₃	118
3. Αιθυλοβρωμίδιον C ₂ H ₅ Br	118
4. Αιθυλοϊωδίδιον C ₂ H ₅ J	120
5. Μεθυλοϊωδίδιον CH ₃ J	120
6. Βρωμοβενζόλιον C ₆ H ₅ Br	121
7. α-Βρωμονοφθαλίνη C ₁₀ H ₇ Br	123
8. Βενζυλοχλωρίδιον C ₆ H ₅ CH ₂ Cl	123
9. α-Ναφθυλοχλωρίδιον C ₁₀ H ₇ CH ₂ Cl	124
B. Παρατηρήσεις	124
1. Μονοαλογονίδια	125
2. Πολυαλογονίδια	135
3. Φθοροπαράγωγα	138
III. <u>Εστέρες ανοργάνων οξέων</u>	139
A. Παρασκευάσματα	139
1. Νιτρώδης ισοαμλεστήρ C ₅ H ₁₁ ONO	139
2. Αιθυλοθεικόν κάλιον, C ₂ H ₅ OSO ₃ K	139
3. Φωσφορικός τριβενζυλεστήρ, (C ₆ H ₅ CH ₂ O) ₃ PO	140
B. Παρατηρήσεις	141
IV. <u>Αιθέρες και ακόρεστοι υδρογονάνθρακες</u>	145
A. Παρασκευάσματα	145
1. Αιθήρ C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅	145
2. Αμυλένιον (HCH ₃) ₂ C=CHCH ₃	146
3. Αιθυλενοβρωμίδιον CH ₂ BrCH ₂ Br	147
4. Αλλυλική αλκοόλη CH ₂ =CHCH ₂ OH	148
B. Παρατηρήσεις	149
1. Αφυδάτωσις αλκοολών	149
2. Αιθέρες	150
3. Ακόρεστοι υδρογονάνθρακες	152
4. Αντιδράσεις διπλού δεσμού	157
5. Αντιδράσεις υδρογονανθράκων με συζυγιακούς διπλούς δεσμούς	162
6. Αλεικυκλικοί και Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες	164
7. Ακετυλένιον	169
V. <u>Οργανικά οξέα. Αλογονίδια και ανυδρίται</u>	170
A. Παρασκευάσματα	170
1. Οξικόν οξύ CH ₃ COOH	170
2. Μυρμηκικόν οξύ HCOOH	171
3. Οξαλικόν οξύ HOOC COOH	172
4. Βενζοϊκόν οξύ C ₆ H ₅ COOH	172
5. Ακετυλοχλωρίδιον CH ₃ COCl	173
6. Βενζοϋλοχλωρίδιον C ₆ H ₅ COCl	173
7. Οξικός ανυδρίτης (H ₃ CO) ₂ O	174
8. Χλωρομυρμηκικός βενζυλεστήρ (Καρβοβενζοξυχλωρίδιον) C ₆ H ₅ CH ₂ OCOCl	174
9. Χλωροξικόν οξύ CH ₂ ClCOOH	175
B. Παρατηρήσεις	175
1. Παρασκευή οξέων	179
2. Χλωρίδια	181
3. Ανυδρίται	183
4. Αλογόνωσις οξέων	185

VI.	<u>Οργανικά οξέα. Εστέρες, αμίδια, νιτρίδια</u>	
	A. Παρασκευάσματα	187
	1. Οξικός αιθυλεσθήρ $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	187
	2. Βενζοϊκός μεθυλεσθήρ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$	187
	3. Παρασκευή σάπωνος	188
	4. Αιθυλενογλυκόλη $\text{HOCH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$	189
	5. Ορθομυρμηκικός αιθυλεσθήρ $\text{HC}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$	190
	6. Βενζοϋλοϋπεροξειδίου $(\text{C}_6\text{H}_5\text{CO})_2\text{O}_2$	190
	7. Ακεταμίδιο CH_3CONH_2	191
	8. Βενζακεταμίδιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$	191
	9. Βενζοϋλδραζίδιο	192
	10. Ουρία NH_2CONH_2	192
	11. Σεμικαρβαζίδιο $\text{H}_2\text{NNHCONH}_2$	194
	12. Αιθιλουρεθάνη $\text{H}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$	194
	13. Ακετονιτρίλιο CH_3CN	194
	14. Βενζυλονιτρίλιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CN}$	195
	15. Φαινυλοξικός αιθυλεσθήρ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$	196
	B. Παρατηρήσεις	196
	1. Εστέρες	196
	2. Αμίδια	208
	3. Νιτρίλια	213
VII.	<u>Νιτροενώσεις</u>	
	A. Παρασκευάσματα	216
	1. Νιτρομεθάνιο CH_3NO_2	216
	2. Νιτροβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$	217
	3. m-Δινιτροβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NO}_2)_2$	218
	4. p-Νιτροχλωροβενζόλιο $\text{ClC}_6\text{H}_4\text{NO}_2$	218
	5. o- και m-Νιτροβενζοϊκό οξύ $\text{NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$	219
	6. 2,4-Δινιτροβρωμοβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2\text{Br}$	220
	B. Παρατηρήσεις	221
	1. Νιτροπαραφίνα	221
	2. Αρωματικά νιτροενώσεις	223
	3. Κανόνες αρωματικής υποκαταστάσεως	224
	4. Κινητική αρωματικής υποκαταστάσεως	228
	5. Μηχανισμός αρωματικής υποκαταστάσεως	231
VIII.	<u>Αμίνια. Αναγωγή νιτροενώσεων</u>	
	A. Παρασκευάσματα	234
	1. Αντίδρασις Hofmann. Μεθylaμίνη CH_3NH_2	234
	2. Αντίδρασις Curtius. Ανιλίνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	235
	3. Βενζylaμίνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$	236
	4. Διμεθylaμίνη $\text{NH}(\text{CH}_3)_2$	237
	5. Ανιλίνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	238
	6. Ακετανιλίδιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOCH}_3$	238
	7. Βενζανιλίδιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOC}_6\text{H}_5$	239
	8. N-Αιθυλανιλίνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHC}_2\text{H}_5$	239
	9. Διφαινυλοθειουρία $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCSNHC}_6\text{H}_5$	240
	10. 2,4,6-Τριβρωμανιλίνη	241
	11. m-Νιτρανιλίνη $\text{NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$	242
	12. p-Νιτρανιλίνη $\text{NO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$	242
	13. p-Νιτροδοδιμεθylanιλίνη $\text{NOC}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_2$	243
	14. 2,4-Δινιτροφαινυλδραζίνη $(\text{NO}_2)_2\text{C}_6\text{H}_3\text{NHNH}_2$	244
	15. Φαινυλδροξylaμίνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHOH}$	244
	16. Νιτροδοβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}$	246
	17. Αζωξυβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{O})=\text{NC}_6\text{H}_5$	246
	18. Αζωβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}=\text{NC}_6\text{H}_5$	247
	19. Υδραζωβενζόλιο $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNHC}_6\text{H}_5$	247
	20. Βενζιδίνη p,p'- $\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$	248
	B. Παρατηρήσεις	248
	1. Αναγωγή νιτροενώσεων	253
	2. Μεταθέσεις εις παράγωγα αρωματικών αμινών	255
	3. Καταλυτική υδρογόνωσις νιτροενώσεων κ.λ.π.	256
	4. Αποικοδόμησις οξέων προς αμίνιας	257
	5. Αλκυλίωσις αμμωνίας και αμινών	259
	6. Αντιδράσεις	262
IX.	<u>Αλδεΐδα και κετόνια</u>	
	A. Παρασκευάσματα	266

1. Φορμαλδεΐδη HCHO	266
2. Ακεταλδεΐδη CH_3CHO	268
3. Ακετόνη CH_3COCH_3	269
4. Βενζαλδεΐδη $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$	270
5. Βενζοΐνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCOC}_6\text{H}_5$	271
6. Βενζΐλη $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCOC}_6\text{H}_5$	271
7. Αντίδρασις Cannizzaro. Βενζυλική αλκοόλη $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ και βενζοϊκόν οξύ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	272
8. Πινακόνη $(\text{CH}_3)_2\text{COHCOH}(\text{CH}_3)_2$	273
9. Πινακολίνη $(\text{CH}_3)_3\text{CCOCH}_3$	274
10. Διακετοναλκοόλη $(\text{CH}_3)_2\text{COHCH}_2\text{COCH}_3$	274
11. Πενταερυθρίτης $\text{C}(\text{CH}_2\text{OH})_4$	275
12. Αντίδρασις Perkin. Κινναμωμικόν οξύ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHC}_6\text{H}_5$	276
13. Ακετοφαινόνη $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2$	276
14. Αμυγδαλικόν οξύ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCOOH}$	277
B. Παρατηρήσεις	279
1. Οξειδωσις - Αναγωγή	279
2. Παρασκευή αλδεϋδών και κετονών	283
3. Οξειδωσις και αναγωγή αλδεϋδών και κετονών	295
4. Μεσομέρεια και ταυτομέρεια	301
5. Αντιδράσεις	304