

Εξαμηνιαία Εργασία Οργανικής Χημείας (μονά ΓΦ)

Όνοματεπώνυμο:

ΓΦ:

Ημερομηνία Παραδόσεως έως: 20.05.2026

Το εκτυπώνετε μπρος πίσω, απαντάτε πάνω στις σελίδες με μολύβι για ευκολία (ή έστω με στυλό), υπάρχει χώρος και το εγχειρίζετε κατά πρόσωπον μέχρι τις 20.05. Ηλεκτρονικά δεν γίνεται δεκτή η εργασία, ούτε εκτυπωμένη και λυμμένη σε word ή latex. Απαντάτε μόνον όσων ο τελευταίος αριθμός του ΓΦ σας είναι μονός δηλ. 1,3,5,7 και 9. Η εργασία αντιστοιχεί σε προαιρετικόν 25% του μαθήματος, 5% τα τεστάκια, 35% η πρόοδος. Αν κάποιος δεν δώσει τίποτα από τα προηγούμενα, μετράει 100% τον Ιούνιον ό,τι γράψει.

Σε όλες τις αντιδράσεις να ονοματίσετε τα αντιδρώντα και να γράψετε το κύριο προϊόν των αντιδράσεων.

1. Ασκήσεις Ονοματολογίας – Αντιδρών → Προϊόν

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
1	$\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$	HBr (χωρίς υπεροξειδία)	
2	$\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$	HBr + ROOR, hv	
3	$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$	H_2 /Lindlar	
4	$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH}$	NaNH_2 , μετά $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br}$	
5	Κυκλοεξένιο	ψυχρό αραιό KMnO_4	
6	2-βουτίνιο	$\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$	
7	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Br}$	Mg/αιθέρας	
8	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-MgBr}$	CO_2 , μετά H_3O^+	
9	$(\text{CH}_3)_3\text{C-Cl}$	KOH/αιθανόλη	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
10	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Cl}$	NaCN	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
11	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$	NaBH ₄ , μετά H ₂ O	
12	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$	LiAlH ₄ , μετά H ₂ O	
13	$\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{CH}_3\text{-MgBr}$	1. αιθέρας, 2. H ₃ O ⁺	
14	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO}$	HCN (βασικός καταλύτης)	
15	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{H}_2\text{N-NH-C}_6\text{H}_5$	–	
16	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$	K ₂ Cr ₂ O ₇ /H ₂ SO ₄	
17	2 CH ₃ -CHO	NaOH (αλδολική)	
18	2 C ₆ H ₅ -CHO	NaOH (Cannizzaro)	
19	$\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-OH}$	H ₂ SO ₄ , Δ	
20	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	Br ₂ , PBr ₃ (Hell-Volhard-Zelinsky)	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
21	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$	NaNO ₂ , HCl, 0–5°C	
22	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}_2^+\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$	Δ	
23	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}_2^+\text{Cl}^- + \text{CuCN}$	Sandmeyer	
24	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}_2^+\text{Cl}^- + \text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$ (βασικό)	σύζευξη	
25	$\text{CH}_3\text{-CO-O-CO-CH}_3 + 2 \text{NH}_3$	–	
26	$\text{CH}_3\text{-CO-Cl} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ (πυριδίνη)	–	
27	$\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-Br}$	Mg/αιθέρας	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
28	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$	mCPBA	
29	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{C}-\text{Na}^+$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Br}$	
30	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 + 1$ ισοδ. HBr	1,4-προσθήκη	

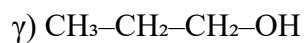
A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
31	1-βουτένιο	HBr + ROOR	
32	2-βουτένιο	ψυχρό αραιό KMnO_4	
33	2-μεθυλο-2-βουτένιο	$\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$	
34	προπένιο	$\text{Br}_2 (\text{CCl}_4)$	
35	1-πεντίνιο	$\text{H}_2/\text{Pd}/\text{C}$ (πλήρης)	
36	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHBr}-\text{CH}_3$	KOH/αιθανόλη	
37	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$	O_3 , μετά H_2O	
38	$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$	mCPBA	
39	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{MgBr}$	HCHO, μετά H_3O^+	
40	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{MgCl}$	CO_2 , μετά H_3O^+	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
41	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$	2 HBr	
42	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	1 ισοδ. Br_2 (1,4-προσθήκη)	
43	$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{Cl}$	Mg/αιθέρας	
44	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$	KOH/αιθανόλη	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
45	$\text{CH}_3\text{-CH=CH-C}\equiv\text{CH}$	$\text{H}_2/\text{Lindlar}$ (1 ισοδ.)	
46	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-Br} + \text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$	$\text{Pd}(0)$, βάση	
47	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-Br} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-B(OH)}_2$	$\text{Pd}(0)$, βάση	
48	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-Br} + \text{HC}\equiv\text{C-CH}_3$	$\text{Pd}(0)/\text{CuI}$, βάση	
49	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-Br} + \text{CH}_3\text{-NH}_2$	$\text{Pd}(0)$, φωσφίνη, βάση	
50	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-Br}$	φθαλιμίδιο K^+	

2. Ασκήσεις Στεreoχημείας

2.1 Να επισημάνετε το χειρόμορφο κέντρο (αν υπάρχει) στις παρακάτω ενώσεις:



2.2 Σχεδιάστε την προβολή κατά Φίσερ της 2-βρώμο-3-νίτρο-βουτανίου, βρείτε τα στερεογονικά κέντρα και σχεδιάστε όλα τα διαστερομερή.

2.3 Ασκήσεις Συντακτικής Ισομέρειας

Να γράψετε **αρκετά συντακτικά ισομερή** για τους παρακάτω μοριακούς τύπους και να τα ονομάσετε κατά IUPAC.

A/A	Μοριακός Τύπος	Ισομερή (συντακτικά)
1	C_3H_8	
2	C_4H_8	
3	$C_4H_{10}O$	
4	C_5H_{12}	
5	C_5H_{10}	
6	$C_5H_{10}O$	

A/A Μοριακός Τύπος

Ισομερή (συντακτικά)

7 $C_5H_{10}O_2$
(καρβοξυλικά οξέα
μόνο)

8 C_3H_6O

9 C_4H_6

10 C_6H_{14}

Οδηγίες: Να συμπεριληφθούν αρκετές ομόλογες σειρές που αντιστοιχούν σε κάθε μοριακό τύπο (αλκάνια, αλκένια, κυκλοαλκάνια, αλκίνια, αλκοόλες, αιθέρες, αλδεΐδες, κετόνες, καρβοξυλικά οξέα κ.λπ.).

3. Ασκήσεις Φασματοσκοπίας & Χρωματογραφίας (Θεωρητικές)

3.1 Ποια είναι η βασική αρχή της αέριας χρωματογραφίας (GC); Σε ποιες ενώσεις εφαρμόζεται;

3.2 Γράψτε δύο εφαρμογές της GC στη Γεωπονία και δύο στα Τρόφιμα.

3.3 Ποια είναι η βασική διαφορά μεταξύ GC και HPLC;

3.4 Ποια είναι η βασική αρχή της υπέρυθρης φασματοσκοπίας (IR) και γιατί χρησιμοποιούμε τον αριθμό κύματος (cm^{-1}) αντί του μήκους κύματος;

3.5 Τι πληροφορία μας δίνει το φάσμα μάζας (MS) για ένα άγνωστο μόριο;

3.6 Ποια είναι η αρχή της υγρής χρωματογραφίας (LC) και γιατί συζεύγνεται με MS ή IR;

4. Ασκήσεις Καρβονυλικών & Καρβοξυλικών Ενώσεων

Να ονοματίσετε τα αντιδρώντα και να γράψετε το κύριο προϊόν των παρακάτω αντιδράσεων.

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
51	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_3$	NaBH_4 , μετά H_2O	
52	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO}$	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$	
53	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{HCN}$ (βασικός)	–	
54	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	H_2SO_4 , Δ	
55	$\text{CH}_3\text{-CO-Cl} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$	πυριδίνη	
56	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO} + \text{CH}_3\text{-MgBr}$	1. αιθέρας, 2. H_3O^+	
57	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$	Br_2 , οξύς καταλύτης (α-βρωμοποίηση)	
58	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	LiAlH_4 , μετά H_2O	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
59	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{CH}_3\text{-NH}_2$	–	
60	$(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} + \text{CH}_3\text{-OH}$	–	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
61	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$	NaBH_4 , μετά H_2O	
62	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$	LiAlH_4 , μετά H_2O	
63	$\text{HCHO} + \text{CH}_3\text{-MgBr}$	1. αιθέρας, 2. H_3O^+	
64	$\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{C}_2\text{H}_5\text{-MgBr}$	1. αιθέρας, 2. H_3O^+	
65	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{CH}_3\text{-MgBr}$	1. αιθέρας, 2. H_3O^+	
66	$\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{HCN}$	βασικός καταλύτης	
67	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{HCN}$	βασικός καταλύτης	
68	$\text{HCHO} + \text{H}_2\text{O}$	–	
69	$\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{CH}_3\text{-NH}_2$	–	
70	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{H}_2\text{N-NH-C}_6\text{H}_5$	–	
71	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO} + \text{H}_2\text{N-OH}$	–	
72	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$	
73	2 HCHO	NaOH (Cannizzaro)	
74	2 $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO}$	NaOH (Cannizzaro)	
75	2 $\text{CH}_3\text{-CHO}$	NaOH (αλδολική)	
76	$\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$	NaOH	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
77	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$	Br_2 , οξύς καταλύτης	
78	$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$	Br_2 (περίσσεια), οξύς	
79	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$	Br_2 , οξύς	

5. Καρβοξυλικές ενώσεις & Εστέρες

Να ονοματίσετε τα αντιδρώντα και να γράψετε το κύριο προϊόν των παρακάτω αντιδράσεων.

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
80	$\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-OH}$	H_2SO_4 , Δ	
81	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	H_2SO_4 , Δ	
82	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{-OH}$	H_2SO_4 , Δ	
83	$\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{SOCl}_2$	–	
84	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH} + \text{SOCl}_2$	–	
85	$\text{CH}_3\text{-COCl} + \text{CH}_3\text{-COONa}$	–	
86	$\text{CH}_3\text{-COCl} + 2 \text{NH}_3$	–	
87	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-COCl} + 2 \text{NH}_3$	–	
88	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	Br_2 , PBr_3 (HVZ)	
89	$\text{CH}_3\text{-COOH}$	LiAlH_4 , μετά H_2O	
90	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$	LiAlH_4 , μετά H_2O	
91	$\text{CH}_3\text{-COONa} + \text{NaOH}$	θέρμανση	
92	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{NaOH}$	θέρμανση	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
93	$\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3 + 2 \text{CH}_3\text{-MgBr}$	1. αιθέρας, 2. H_3O^+	
94	$\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{LiAlH}_4$	μετά H_3O^+	
95	$2 \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3 + \text{NaOEt}$	–	
96	$\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3 + \text{C}_6\text{H}_5\text{-COO-CH}_3$	LDA, THF	
97	$\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{HOOC-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$	πολυσυμπύκνωση	
98	Τριγλυκερίδιο + NaOH	σαπωνοποίηση	
99	$\text{CH}_3\text{-CO-Cl} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	πυριδίνη	
100	$(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	–	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
101	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-Cl} + \text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$	πυριδίνη	
102	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CO-O-CO-C}_6\text{H}_5 + 2 \text{CH}_3\text{-NH}_2$	–	
103	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-O-CH}_3$	NaOH, H_2O , Δ	
104	$(\text{CH}_3)_2\text{CH-COOH}$	Br_2 , PBr_3	
105	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO-Cl}$	$\text{CH}_3\text{-OH}$, πυριδίνη	
106	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-O-CH}_2\text{-CH}_3$	2 $\text{CH}_3\text{-MgBr}$, μετά H_3O^+	
107	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOCH}_3$	LiAlH_4 , μετά H_3O^+	
108	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$	SOCl_2	
109	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-Cl}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-CH}_3$, πυριδίνη	
110	$(\text{CH}_3)_2\text{CH-CO-O-CH}_3$	1. NaOCH_3 , 2. H_3O^+	

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
111	$\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} + 2 \text{ CH}_3\text{-OH}$	$\text{H}_2\text{SO}_4, \Delta$	
112	$\text{CH}_3\text{-CO-O-CH}_2\text{-CH}_3$	2 $\text{C}_2\text{H}_5\text{-MgBr}$, μετά H_3O^+	
113	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CO-Cl}$	NH_3	
114	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-O-CH}_3$	$\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+, \Delta$	
115	$(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH}_2\text{-COOH}$	LiAlH_4 , μετά H_2O	

6. Ασκήσεις Ετεροκυκλικών Ενώσεων & Αζοχρωμάτων (απλές)

6.1 Ποια ετεροάτομα απαντώνται συχνότερα σε ετεροκυκλικές ενώσεις;

6.2 Να σχεδιάσετε τη δομή της πυριδίνης και της πυριμιδίνης.

6.3 Ποιος ετεροκυκλικός δακτύλιος αποτελεί τη βάση της χλωροφύλλης;

6.4 Ποια είναι η χημική ομάδα που χαρακτηρίζει τα αζοχρώματα ($-\text{N}=\text{N}-$ ή άλλο);

6.5 Ποια είναι η βασική αρχή της αντίδρασης διαζώτωσης (ανιλίνη \rightarrow διαζωνιακό άλας);

7. Ασκήσεις Αρωματικών Ενώσεων – Ηλεκτρονιόφιλη Αρωματική Υποκατάσταση

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
116	C ₆ H ₆	HNO ₃ /H ₂ SO ₄	
117	C ₆ H ₆	Cl ₂ , FeCl ₃	
118	C ₆ H ₆	H ₂ SO ₄ (πυκνό)	
119	C ₆ H ₅ -CH ₃	HNO ₃ /H ₂ SO ₄ (κύριο προϊόν)	
120	C ₆ H ₅ -OH	Br ₂ (χωρίς καταλύτη)	

8. Ασκήσεις Βιομορίων Φυτού & Μεταβολιτών (Θεωρητικές)

8.1 Τι διαφορά έχουν οι πρωτογενείς από τους δευτερογενείς μεταβολίτες; Αναφέρετε ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία.

8.2 Ποιοι υδατάνθρακες αποτελούν δομικά υλικά στο φυτό και ποιοι χρησιμεύουν για αποθήκευση ενέργειας;

8.3 Ποια είναι η χημική διαφορά μεταξύ αμυλόζης και αμυλοπηκτίνης;

8.4 Γιατί τα φωσφολιπίδια είναι αμφιφιλικά μόρια και ποιος είναι ο ρόλος τους;

8.5 Ποια είναι η βασική δομική μονάδα των τερπενίων; Αναφέρετε δύο παραδείγματα μονοτερπενίων και τον ρόλο τους στο φυτό.

8.6 Ποια είναι η χημική δομή των αλκαλοειδών; Από ποια αμινοξέα βιοσυντίθενται;

8.7 Ποιες είναι οι κύριες κατηγορίες αλκαλοειδών με βάση τη χημική δομή; Αναφέρετε ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία.

8.8 Τι ρόλο παίζουν τα καροτενοειδή (τετρατερπένια) στο φυτό;

8.9 Ποια είναι η χημική δομή της καφεΐνης και σε ποια κατηγορία αλκαλοειδών ανήκει;

8.10 Γιατί η σολανίνη (στεροειδές αλκαλοειδές) είναι τοξική για τον άνθρωπο;

9. Ασκήσεις Ετεροκυκλικών, Οργανομεταλλικών & Διαζωνιακών (Θεωρητικές)

9.1 Τι είναι οι ετεροκυκλικές ενώσεις; Ποια ετεροάτομα απαντώνται συχνότερα;

9.2 Σχεδιάστε τη χημική δομή της πυριδίνης και της πυριμιδίνης.

9.3 Ποιος ετεροκυκλικός δακτύλιος αποτελεί τη βάση της χλωροφύλλης;

9.4 Αναφέρετε δύο φυτοπροστατευτικά προϊόντα που περιέχουν ετεροκυκλικό δακτύλιο.

9.5 Τι είναι οι οργανομεταλλικές ενώσεις; Δώστε ένα παράδειγμα με εφαρμογή στη γεωπονία.

9.6 Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των οργανομεταλλικών σκευασμάτων έναντι των ανόργανων (π.χ. χαλκού);

9.7 Τι είναι η χηλαιοποίηση; Ποιος ο ρόλος των χηλικών ενώσεων (π.χ. Fe-EDDHA) στη γεωπονία;

9.8 Ποιοι είναι οι κίνδυνοι από τη χρήση οργανοκασσιτέρων στη γεωργία;

9.9 Τι είναι τα διαζωνιακά άλατα; Ποιος είναι ο γενικός τύπος τους;

9.10 Περιγράψτε την αντίδραση διαζώτωσης μιας πρωτοταγούς αρωματικής αμίνης (ανιλίνη) με NaNO_2/HCl στους $0-5^\circ\text{C}$.

9.11 Γιατί τα διαζωνιακά άλατα είναι ασταθή και πρέπει να χρησιμοποιούνται σε χαμηλή θερμοκρασία;

9.12 Αναφέρετε δύο εφαρμογές των αζοχρωμάτων στη γεωπονία ή στη βιομηχανία τροφίμων.

9.13 Ποιος είναι ο κύριος περιβαλλοντικός κίνδυνος από τη χρήση ορισμένων αζοχρωμάτων;

10. Αντιδράσεις Διαζωνιακών Αλάτων

A/A	Αντιδρών(τα)	Συνθήκες	Προϊόν
121	$C_6H_5-NH_2$	$NaNO_2, HCl, 0-5^\circ C$	
122	$C_6H_5-N_2^+Cl^- + H_2O$	Δ	
123	$C_6H_5-N_2^+Cl^- + CuCN$	Sandmeyer	
124	$C_6H_5-N_2^+Cl^- + C_6H_5-OH$ (βασικό)	σύζευξη	
125	$C_6H_5-N_2^+Cl^- + (CH_3)_2N-C_6H_5$	σύζευξη	