

Εξετάσεις στην Οργανική Χημεία II
Σεπτέμβριος 2009
Γεώργιος Πηλίδης
Καθηγητής

Θέμα 1^ο

Να γράψετε τα προϊόντα κυανοϋδρινών που σχηματίζονται από τις παρακάτω καρβονυλικές ενώσεις: ακεταλδεΐδη, ακετόνη, βενζαλδεΐδη, R-γλυκεριναλδεΐδη. Ποιες από αυτές είναι οπτικά ενεργές και ποιες όχι.

Ποια θα είναι ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα υδρόλυσης των άνω κυανοϋδρινών?

Θέμα 2^ο

- Η *p*-μεθοξυ ομάδα εξασθενίζει την οξύτητα των βενζοϊκών οξέων όχι τόσο λόγω αποσταθεροποίησης του ανιόντος, όσο λόγω αποσταθεροποίησης του οξέος. Απεικονίστε δομές που να υποδεικνύουν το είδος του συντονισμού
- Όταν επισημασμένη μεθανόλη $\text{CH}_3^{18}\text{OH}$ αφέθηκε να αντιδράσει με κοινό βενζοϊκό οξύ, ο μεθυλεστέρας του οξέος βρέθηκε να είναι εμπλουτισμένος με ^{18}O . Ποιος δεσμός του καρβοξυλικού οξέος, ο δεσμός άνθρακα-οξυγόνου C-OH ή ο οξυγόνου-υδρογόνου CO-H και ποιος δεσμός της αλκοόλης διασπαστήκαν?

Θέμα 3^ο

- Το *p*-αμινοβενζοϊκό οξύ δεν είναι ένα διπολικό ιόν, ενώ η γλυκίνη (αμινοξύ) είναι ένα. Πως εξηγείτε αυτό το δεδομένο?
- Να γράψετε την αντίδραση σχηματισμού των διαζωνιακών αλάτων. Ποια διαζωνιακά άλατα είναι πιο σταθερά τα αλειφατικά ή τα αρωματικά και γιατί?

Θέμα 4^ο

- Ποιο είναι το προϊόν αντίδρασης της γλυκόζης με οξικό ανυδρίτη?
- Να γράψετε τα ακόλουθα προϊόντα των αντιδράσεων
 - D-γλυκεριναλδεΐδη + HCN = A + B
 - A + H₂O (H⁺) = Γ
 - Γ + HNO₃ ή KMnO₄ = Δ

Θέμα 5^ο

Να συνθέσετε το τριπεπτίδιο [Ala-Thr-Tyr] τόσο με τη μέθοδο της στερεής, όσο και με αυτήν της υγρής φάσης γράφοντας τις σχετικές αντιδράσεις χωρίς να αναφερθείτε σε μηχανισμούς αντιδράσεων

Θέμα 6^ο (εργαστηριακό)