



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ**

Γεώργιος Πηλίδης  
Καθηγητής

Ιωάννινα 21 Ιουνίου 2010

Θέμα 1<sup>ο</sup>

- Για ποιο λόγο κατά τη διαδικασία απομόνωσης της καφεΐνης με εκχύλιση Soxhlet προστίθεται MgO
- Ποια τα πλεονεκτήματα της χρωματογραφίας λεπτής στιβάδας (TLC)?
- Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληρεί η κινητή φάση (διαλύτης έκλουσης) ώστε να γίνει σωστός χρωματογραφικός διαχωρισμός?

Θέμα 2<sup>ο</sup>

- Τα προϊόντα ποιών αντιδράσεων αποτελούν οι οξίμες, οι υδραζόνες και οι ημικαρβαζόνες
- Να γράψετε τη σταθερότερη δομή του ακετοοξικού αιθυλεστέρα αιτιολογώντας την απάντησή σας

Θέμα 3<sup>ο</sup>

- Ποια είναι η διαφορά μεταξύ κυτταρίνης και αμύλου. Να γράψετε και για τις δυο ενώσεις τους στερεοχημικούς τύπους
- Από ουρία και μηλονικό διαιθυλεστέρα παρασκευάζονται τα βαρβιτουρικά φάρμακα. Να γράψετε αυτήν την αντίδραση.

Θέμα 4<sup>ο</sup>

- Να γράψετε τους τύπους συντονισμού για το ανιόν του ιμιδαζολίου και το ανιόν του αζιδίου
- Να κατατάξετε τις ακόλουθες ενώσεις σε σειρά αυξανόμενης δραστηριότητας κατά την αντίδρασή τους με αιθυλική αλκοόλη:  
Οξικός ανυδρίτης, ακετυλοχλωρίδιο, ακεταμίδιο, ακεταλδεΐδη, ακετόνη, ουρία  
Να αιτιολογηθεί η απάντησή σας

Θέμα 5<sup>ο</sup>

Να συνθέσετε το τριπεπτίδιο Ser-Tyr-Ala με τη **μέθοδο στερεής φάσης Merrifield** αφού προστατέψετε όλες τις ενεργές ομάδες των αμινοξέων. Οι ομάδες R στο γενικό τύπο των αμινοξέων είναι για την Ala = -CH<sub>3</sub> και για την Tyr = -CH<sub>2</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> - OH και Ser = -CH<sub>2</sub>OH.

Θέμα 6<sup>ο</sup>

- Αναφέρατε ένα παράδειγμα μιας αλδοεξόζης και μιας κετοεξόζης
- Ποιο σάκχαρο ονομάζεται D και ποιο L ?
- Πως προκύπτει η πυραζονική μορφή της γλυκόζης από την ανοικτή μορφή κατά Fischer ?
- Ποια στερεοϊσομερή σάκχαρα ονομάζονται ανωμερή και ποια επιμερή ?

