

## Εξετάσεις στην Οργανική Χημεία II

10 Φεβρουαρίου 2010

Γεώργιος Πηλίδης

Καθηγητής

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

A) Να ερμηνεύσετε για ποιο λόγο το *p*- και το *o*-αμινοβενζοϊκό οξύ βρίσκονται σε μικρότερο βαθμό στη διπολική τους μορφή σε σχέση με το *p*-αμινοβενζοσουλφονικό οξύ το οποίο σχεδόν αποκλειστικά απαντάται στη διπολική του μορφή.

B) Το γλουταθείο είναι ένα τριπεπτίδιο που απαντάται στα περισσότερα ζωντανά κύτταρα και αποτελείται από την ακόλουθη αλληλουχία αμινοξέων: Glu-Cys-Gly. Να γράψετε το συντακτικό του τύπο λαμβάνοντας υπόψη ότι η ομάδα R είναι στη μεν Glu -CH<sub>2</sub> CH<sub>2</sub> COOH, στη δε Cys -CH<sub>2</sub>SH

### Θέμα 2<sup>ο</sup>

A) Ποια σάκχαρα ονομάζονται αλδόζες και ποια κετόζες? Με ταυτομέρεια παίρνουμε από το ένα εναντομερές της αλδόζης το άλλο, αλλά και την κετόζη. Να γράψετε τις αντιδράσεις

B) Το βρωμιούχο νερό (ασθενές οξειδωτικό) οξειδώνει τις αλδόζες προς αλδονικά οξέα, ενώ το νιτρικό οξύ (πιο ισχυρό οξειδωτικό) τις οξειδώνει προς αλδαρικά οξέα. Να γραφούν οι αντιδράσεις.

### Θέμα 3<sup>ο</sup>

A) Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των παρακάτω ενώσεων:

βενζαλδεύδη, βενζοφαινόνη, φαινυλοακεταλδεύδη, *p*-τολουαλδεύδη, ακετοφαινόνη

B) Ποια είναι τα σημαντικότερα παράγωγα των καρβοξυλικών οξέων. Να τα κατατάξετε σε σειρά αυξανόμενης καρβονυλικής δραστηριότητας.

### Θέμα 4<sup>ο</sup>

A) Όταν επισημασμένη σε <sup>18</sup>O μεθανόλη αφέθηκε να αντιδράσει με κοινό βενζοϊκό οξύ, ο μεθυλεστέρας που σχηματίστηκε ήταν εμπλουτισμένος με <sup>18</sup>O. Με βάση αυτό το δεδομένο ποιος δεσμός του καρβοξυλικού οξέος ο C-OH ή ο CO-H έχει διασπαστεί ?

B) Τι είναι οι βάσεις του Schiff και πως σχηματίζονται?

### Θέμα 5<sup>ο</sup>

A) Να γράψετε το τελικό προϊόν της αντίδρασης μεταξύ οξικού αιθυλεστέρα και του αντιδραστήριου *Grignard* ισοπροπυλομαγνησιοβρωμίδιο.

B) Να γράψετε το προϊόν της αντίδρασης μεταξύ βενζαλδεύδης και μηλονικού διαιθυλεστέρα

### Θέμα 6<sup>ο</sup>

- Με ποια κριτήρια γίνεται η επιλογή του καταλληλότερου διαλύτη ως εκχυλιστικού μέσου?
- Ποιες συνθήκες πρέπει να εκπληρώνονται ώστε να γίνεται ανακρυστάλλωση?
- Ποια πλεονεκτήματα έχει η χρωματογραφία λεπτής στιβάδας (TLC) σε σχέση με τις άλλες χρωματογραφικές τεχνικές?