



Path2Academia

# ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ

## Ιατρική Χημεία

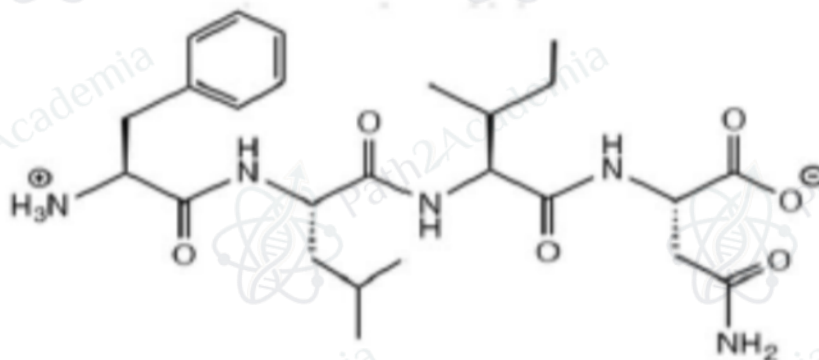
---

# 2024

Προηγούμενα θέματα εξετάσεων

**Θέμα 1**

Η παρακάτω αμινοξική αλληλουχία αφορά ένα επεκτεινόμενο πεπτίδιο σε ένα κύτταρο.

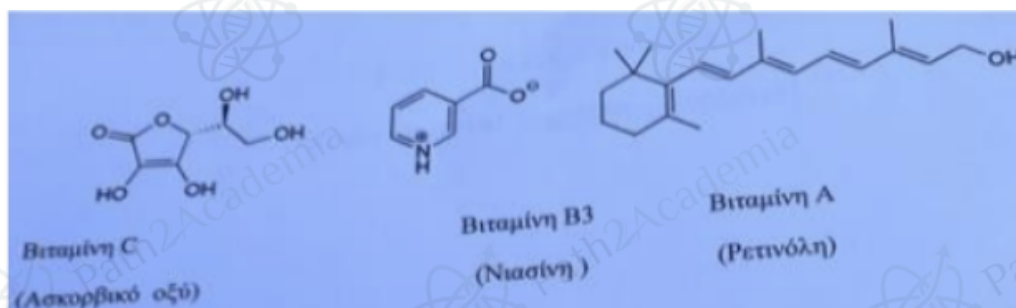


Αντιγράψτε στο γραπτό σας το πεπτίδιο και:

- α)** Προσθέστε το αμινοξύ τυροσίνη στο υπό επιμήκυνση άκρο του πεπτιδίου.
- β)** Ονομάστε τα αμινοξέα που συμμετέχουν κατά σειρά (από το αμινοτελικό προς το καρβοξυτελικό άκρο του πεπτιδίου).
- γ)** Ποιες είναι οι λειτουργικές ομάδες στο πεπτίδιο που μπορούν να συμμετέχουν σε δεσμούς για τη δημιουργία α-έλικας; Κυκλώστε τις ομάδες αυτές στο σχήμα.
- δ)** Ποιο θα είναι το φορτίο του φωσφορυλιωμένου πεπτιδίου μετά την προσθήκη της τυροσίνης σε pH 10;  
Δίδεται ότι τα δύο όξινα πρωτόνια της πλευρικής ομάδας των αμινοξέων που μπορούν να φωσφορυλιωθούν επιδεικνύουν  $pK_a = 2,1$  και  $pK_a = 7,2$ .  
Δίδεται ότι τα άκρα του πεπτιδίου έχουν περίπου  $pK(-COOH)=2,2$ ,  $pK(-NH_3^+)=9,2$ .

**Θέμα 2**

Οι βιταμίνες δύνανται να ταξινομηθούν ως υδατοδιαλυτές ή ως λιποδιαλυτές. Χαρακτηρίστε τις ακόλουθες βιταμίνες και εξηγήστε.

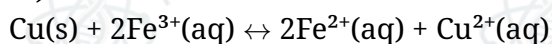


**Θέμα 3**

Πώς συνδέεται η μεταβολή της εντροπίας του περιβάλλοντος με την ενθαλπία μιας αντίδρασης σε ένα σύστημα υπό σταθερή πίεση και θερμοκρασία;

**Θέμα 4**

Υπολογίστε τη σταθερά ισορροπίας  $K_c$  της ακόλουθης ολικής οξειδοαναγωγικής χημικής αντίδρασης στους  $25^\circ\text{C}$  (εάν απαιτούνται,  $R=8,314 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ,  $F = 96\,485 \text{ C/mol e}^-$ ):



Δίνονται τα ακόλουθα πρότυπα δυναμικά αναγωγής των ζευγών:

