



Path2Academia

ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ

Ιατρική Χημεία

2025

Προηγούμενα θέματα εξετάσεων

Θέμα 1

Τι είναι οι γλυκοζαμινογλυκάνες και πού εντοπίζονται στα ανθρώπινα κύτταρα και ιστούς; Υπάρχουν στα βακτήρια και στα φυτά; Δώστε δύο παραδείγματα γλυκοζαμινογλυκανών με θειικές ομάδες. Τι ιδιότητες προκύπτουν από την παρουσία των θειικών ομάδων; Δώστε ένα παράδειγμα νοσήματος που προκύπτει από τη βλάβη αποικοδόμησης γλυκοζαμινογλυκανών.

Θέμα 2

Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα: Α) Πώς προκαλείται η βρογχικήλη; Β) Ποιες είναι οι συνέπειες της ανεπάρκειας του χρωμίου στον ανθρώπινο οργανισμό;

Θέμα 3

Τι ξέρετε για την ασύμμετρη κατανομή των φωσφολιπιδίων στις στιβάδες της κυτταρικής μεμβράνης;

Θέμα 4

Τα πρότυπα μετασχηματισμένα δυναμικά (E°) για τις ακόλουθες βιοχημικές αντιδράσεις είναι:

Φωσφορική διυδροξυ-ακετόνη + $2e^- + 2H^+ \rightleftharpoons$ 3-φωσφο-γλυκερικό $E^\circ = -0,29 \text{ V}$

$NAD^+ + H^+ + 2e^- \rightleftharpoons NADH$ $E^\circ = -0,32 \text{ V}$

Το ένζυμο αφυδρογονάση του 3-φωσφο-γλυκερικού καταλύει την ακόλουθη ολική αμφίδρομη αντίδραση:

3-φωσφο-γλυκερικό + $NAD^+ \rightleftharpoons NADH + H^+$ + φωσφορική διυδροξυ-ακετόνη

Υπολογίστε τη ΔG° και τη K'_{eq} για την ολική αντίδραση (25°C , $R = 2 \text{ cal}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$, σταθερά Faraday, $F = 96\,500 \text{ J}\cdot\text{V}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$).