

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ****ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ****Κατατακτήριες εξετάσεις ακαδημαϊκού έτους 2022-2023****Εξεταζόμενο μάθημα: ΧΗΜΕΙΑ**

1. α) Ποια είναι η κύρια διαφορά ριβόζης- δεοξυριβόζης;
β) Ποιες βάσεις είναι οι πυριμιδίνες και ποιες οι πουρίνες;
γ) Τι είναι η θερμοκρασία τήξης;
2. Είναι η D-γλυκόζη η δομική μονάδα στο άμυλο και στην κυτταρίνη;
Το άμυλο και η κυτταρίνη έχουν την ίδια διαμόρφωση;
Τα κατάλοιπα σακχάρου συνδέονται με εσωτερικό δεσμό;
3. Αναφέρατε τις πηγές ενέργειας για την ενεργό μεταφορά. Μονομεταφορείς- δίαυλοι, διακρίνετε τους διαφορετικούς μηχανισμούς μετακίνησης μορίων και ιόντων.
4. Για ένζυμο E και υπόστρωμα S δίνεται η ειδική σταθερά ταχύτητας σχηματισμού συμπλόκου ES $k_1 = 10^7 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$, η ειδική ταχύτητα διάσπασης $k_{-1} = 10^2 \text{ s}^{-1}$ και η ειδική ταχύτητα σχηματισμού σε προϊόν $k_2 = 10^4 \text{ s}^{-1}$.
α) Υπολογίστε τις K_s και K_m
β) Η προσθήκη του υποστρώματος τείνει προς την ισορροπία; Δικαιολογήστε
5. Γιατί δίνει διπλάσια ενέργεια ανά γραμμάριο η οξείδωση λιπιδίων σε σχέση με την οξείδωση σακχάρων; Εξηγήστε λαμβάνοντας υπόψιν τη χημική δομή τους.
6. Διαθέτουμε διάλυμα NaOH 2M και διάλυμα CH₃COOH 2M από τα οποία προκύπτει ρυθμιστικό διάλυμα με συγκέντρωση 0,2M, pH 4,5 και όγκο 1L. Πόσο όγκο πρέπει να πάρω από κάθε διάλυμα ώστε να δημιουργηθεί το ρυθμιστικό; Ποιες είναι οι συγκεντρώσεις στο ρυθμιστικό διάλυμα; pKa CH₃COOH 4,5.