

ΘΕΜΑ Β:

I. Χάρη στην ιδιότητα του αίματος να πήζει στους μικρούς τραυματισμούς, αποφεύγεται η απώλεια αίματος, κλείνει η πύλη εισόδου στα μικρόβια, ενώ αρχίζει να επουλώνεται το τραύμα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποια είναι η πρωτεΐνη του πλάσματος που παίζει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία αυτή; Πώς ονομάζεται το ένζυμο που συμβάλει στη μετατροπή της σε ένα μη διαλυτό πλέγμα πρωτεϊνών. Πώς ονομάζεται το μη διαλυτό πλέγμα πρωτεϊνών; (3μ)

β) Για το σχηματισμό του ενζύμου του ερωτήματος α. απαιτείται η ύπαρξη πολλών παραγόντων. Ποιοι είναι οι κυριότεροι από τους παράγοντες αυτούς; (6μ)

γ) Σε μερικούς ανθρώπους, για κληρονομικούς λόγους, η διαδικασία πήξης του αίματος καθυστερεί σημαντικά. Πώς ονομάζεται το σχετικό νόσημα; Ποια είναι η συνέπειά του; Τι είναι αυτό που «λείπει» από τους πάσχοντες, ώστε να το εκδηλώνουν; (3μ)

II. Οι ωοθήκες, ως μεικτοί αδένες, παράγουν προϊόντα που εκκρίνονται σε κοιλότητες του σώματος αλλά και την ορμόνη προγεστερόνη που ανήκει στα στεροειδή. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο προϊόν των ωοθηκών εκκρίνεται σε κοιλότητες του σώματος; Πώς ονομάζονται οι κοιλότητες αυτές; (2μ)

β) Σε ποια χημική ιδιότητα οφείλει η προγεστερόνη τη δυνατότητα που έχει να μπαίνει στο εσωτερικών των κυττάρων που αποτελούν «στόχους» τους; Σε ποιο τμήμα του κυττάρου επιδρά; Με ποιο τρόπο; (5μ)

γ) Από την άποψη της ταχύτητας δράσης τους, πώς διαφοροποιούνται ορμόνες όπως η προγεστερόνη σε σύγκριση με τις πεπτιδικές ορμόνες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (6μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Τα αισθητήρια όργανα είναι ικανά να λειτουργούν ως τα «παράθυρα» του οργανισμού μας στον εξωτερικό κόσμο, αλλά και στο εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού μας διότι συνεργάζονται με το Νευρικό Σύστημα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Ποια τμήματα του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος συνεργάζονται με τα αισθητήρια όργανα; Εξηγήστε με ποιο ακριβώς τρόπο.
- II. Με ποιο τρόπο ο νωτιαίος μυελός και ο εγκέφαλος συνεργάζονται με το σύστημα των αισθητηρίων οργάνων, ώστε να αντιλαμβανόμαστε τις μεταβολές του περιβάλλοντός μας; (12+13μ)