

**ΓΡΑΠΤΗ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΗ  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ  
ΤΑΞΗ Β΄**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup> (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

Για τις παρακάτω ερωτήσεις να γράψετε στη κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:

1) Σε ποιο από τα παρακάτω μακρομόρια υπάρχουν άτομα φωσφόρου:

- α) πρωτεΐνες
- β) νουκλεϊκά οξέα
- γ) υδατάνθρακες
- δ) ουδέτερα λίπη

2) Ποιο από τα παρακάτω μόρια είναι το μονομερές του RNA :

- α) ουρακίλη
- β) αμινοξύ
- γ) ριβονουκλεοτίδιο
- δ) γλυκόζη

3) Σε ποιο από τα παρακάτω οργανίδια του κυττάρου γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών :

- α) μιτοχόνδρια
- β) πυρήνας
- γ) ριβοσώματα
- δ) πυρηνίσκος

4) Ποιο είναι το κύριο συστατικό του κυτταρικού τοιχώματος :

- α) η κυτταρίνη
- β) η ελαστίνη
- γ) η χολιστερόλη
- δ) το κολλαγόνο

5) Πότε ένα πολυπεπτίδιο είναι συνήθως ικανό να εκδηλώσει τον βιολογικό του ρόλο:

- α) αμέσως μετά τη σύνθεσή του
- β) όταν αποκτήσει τη δευτεροταγή δομή του
- γ) όταν αποκτήσει τη τελική του διαμόρφωση στο χώρο
- δ) όταν αποκτήσει την τεταρτοταγή δομή του.

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup> (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

A) Τι είναι τα ένζυμα , ποιο ρόλο παίζουν στο κύτταρο , και ποιες οι κυριότερες ιδιότητές τους. (9 μονάδες)

B) Η αμυλάση του σάλιου του ανθρώπου , είναι ένα ένζυμο που διασπά το άμυλο των τροφών σε μικρότερα μόρια .Η ταχύτητα με την οποία δρά εξαρτάται από τη θερμοκρασία . Τα αποτελέσματα του παρακάτω πίνακα προέρχονται από ένα πείραμα που έγινε για να διαπιστωθεί η επίδραση της θερμοκρασίας στη δράση της αμυλάσης. Στο πείραμα αυτό σε κάθεναν από τους έξι δοκιμαστικούς σωλήνες τοποθετήθηκαν 5ml διαλύματος αμύλου και 1 ml αμυλάσης.:

Θ (° C)	20	25	30	35	40	45
Χρόνος (sec) για την διάσπαση του αμύλου	601	315	216	180	198	417

- A) Να γίνει γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων ( 6 μοναδες)  
 B)σε ποια θερμοκρασία η αμυλάση λειτουργεί άριστα ( 5 μονάδες )  
 Γ) η ταχύτητα των χημικών αντιδράσεων συνήθως αυξάνει με την αύξηση της θερμοκρασίας. Γιατί στο πείραμα η διάσπαση του αμύλου ελαττώνεται πάντα από τους 40 ° C.( 5 μονάδες)

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

Τι είναι ο γενετικός κώδικας ; Να αναλύσετε τα χαρακτηριστικά του.

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup> (25 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

Ο ένας κλώνος μιας περιοχής DNA έχει την εξής δομή :  
 TAC GAA TAG AAT GGC TTC CCT TTA CGA GTA TGA

- A) Να γράψετε τον συμπληρωματικό του κλώνο  
 B) Να γράψετε το τμήμα του mRNA που προκύπτει από τον κλώνο που σας δίνεται  
 C) Να υπολογίσετε από πόσα, το πολύ ,αμινοξέα αποτελείται το αντίστοιχο πρωτεϊνικό τμήμα  
 D) Πόσους δεσμούς υδρογόνου έχει το δίκλωνο αυτό τμήμα DNA ;  
 E) Από πόσα νουκλεοτίδια αποτελείται ο δεδομένος κλώνος;