



**ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ**  
**ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ**  
**Α. Φλωρόπουλου**

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr



για μαθητές με απαιτήσεις

• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42  
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ)**  
**Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Σάββατο 23 Νοεμβρίου 2024**

**ΘΕΜΑ Α**

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση.

**A1.** Εάν κατά την σύνθεση ενός πολυπεπτιδίου αφαιρέθηκαν 83 μόρια νερού, τα αμινοξέα του πολυπεπτιδίου είναι

- α. 82
- β. 83
- γ. 84
- δ. 168

**Μονάδες 5**

**A2.** Στον πυρηνίσκο συντίθεται:

- α. tRNA
- β. rRNA
- γ. mRNA
- δ. όλα τα παραπάνω

**Μονάδες 5**

**A3.** Η σύνδεση των αντιδρώντων μορίων με το ένζυμο οδηγεί

- α. στην σταθεροποίηση του ενεργού κέντρου του ενζύμου
- β. στην εξασθένηση των δεσμών του υποστρώματος
- γ. στην ελάττωση της αρχικής ενέργειας των αντιδρώντων
- δ. σε τίποτα από τα παραπάνω

**Μονάδες 5**

**A4.** Σε ένα κύτταρο ρίζας πεύκου ριβοσώματα υπάρχουν

- α. μόνο στο κυτταρόπλασμα
- β. στο κυτταρόπλασμα και στα μιτοχόνδρια
- γ. στο κυτταρόπλασμα και στους χλωροπλάστες
- δ. στο κυτταρόπλασμα, στους χλωροπλάστες και στα μιτοχόνδρια

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Δώστε τους ορισμούς: *τριτοταγής δομή, ενέργεια ενεργοποίησης, μετουσίωση.*

**Μονάδες 6**

**B2.** Να περιγράψετε ένα αμινοξύ και να δείξετε τη διαδικασία σύνδεσης 2 αμινοξέων  
**Μονάδες 9**

**B3.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις **Σωστές (Σ)** ή **Λανθασμένες (Λ)**, αιτιολογώντας την επιλογή σας σε κάθε περίπτωση.

**α.** Το πυρηνόπλασμα είναι ρευστή ουσία.

**β.** Τα αμινοξέα στην φύση είναι περίπου 250.

**γ.** Τα μιτοχόνδρια και οι χλωροπλάστες αυτοδιπλασιάζονται ανεξάρτητα από τον πυρήνα.

**δ.** Τα ένζυμα δεν δρουν σε μεμβράνες, αλλά μόνο ελεύθερα.

**ε.** Υπάρχουν ερυθρά αιμοσφαίρια που δεν έχουν πυρήνα και άλλα που έχουν.

**Μονάδες 10**

#### **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Να περιγράψετε την σύγχρονη κυτταρική θεωρία.

**Μονάδες 8**

**Γ2.** Ποιος είναι ο ρόλος του πυρήνα; Πώς αποδεικνύεται η σημασία του;

**Μονάδες 5**

**Γ3.** Να περιγράψετε τις διαφορές μεταξύ των μιτοχονδρίων και των χλωροπλαστών.

**Μονάδες 8**

**Γ4.** Τι γνωρίζετε για την εξειδίκευση των ενζύμων και την ταχύτητα δράσης τους;

**Μονάδες 4**

#### **ΘΕΜΑ Δ**

Η αιμοσφαιρίνη Α έχει Mr 48.000 και αποτελείται από 2 α και 2 β πολυπεπτιδικές αλυσίδες. Αν η μία πολυπεπτιδική αλυσίδα α έχει Mr 11.000 και το μέσο Mr των αμινοξέων είναι 100, να υπολογίσετε:

**Δ1.** τον αριθμό των αμινοξέων κάθε πολυπεπτιδικής αλυσίδας, χωρίς να λάβετε υπόψιν την απομάκρυνση μορίων νερού κατά τον σχηματισμό των πεπτιδικών δεσμών.

**Μονάδες 10**

**Δ2.** τον αριθμό των αμινοξέων κάθε πολυπεπτιδικής αλυσίδας, λαμβάνοντας υπόψιν την απομάκρυνση μορίων νερού κατά τον σχηματισμό των πεπτιδικών δεσμών.

**Μονάδες 15**

(Σημείωση: όπου είναι απαραίτητο να γίνουν οι στρογγυλοποιήσεις.)

**Δ3.** Σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις, πόσες είναι οι πιθανές πρωτοταγείς δομές που μπορούν να δημιουργηθούν;

**Μονάδες 5**

**Καλή επιτυχία!!!**