

**ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ**  
**ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ**  
**Α. Φλωρόπουλου**  
για μαθητές με απαιτήσεις

30  
ΧΡΟΝΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ

<http://www.floropoulos.gr> - email: [info@floropoulos.gr](mailto:info@floropoulos.gr)

• 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 4 Μαρτίου 2023**

**ΘΕΜΑ Α**

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

**A1.** Η ενέργεια ενεργοποίησης είναι εκείνη η οποία

- α. εμπεριέχεται στο υπόστρωμα
- β. εμπεριέχεται στο ενζυμικό μόριο που καταλύει την αντίδραση
- γ. προσφέρεται στο υπόστρωμα για να ξεκινήσει η χημική αντίδραση
- δ. απελευθερώνεται τελικά από το υπόστρωμα κατά την πρόοδο της αντίδρασης

**Μονάδες 5**

**A2.** Οι χρωματίδες θεωρούνται χρωμοσώματα

- α. στην πρόφαση
- β. στην αρχή της μετάφασης
- γ. στο τέλος της μετάφασης
- δ. στο τέλος της ανάφασης

**Μονάδες 5**

**A3.** Το πυρηνικό DNA του σπερματοζωαρίου ενός άνδρα αποτελείται από

- α.  $3 \times 10^9$  ζ.β
- β.  $3 \times 10^9$  ζ.β ή λιγότερα ζεύγη βάσεων
- γ.  $6 \times 10^9$  ζ.β
- δ.  $6 \times 10^9$  ζ.β ή λιγότερα ζεύγη βάσεων

**Μονάδες 5**

**A4.** Ο Γιάννης και ο Γιώργος έχουν το ίδιο μιτοχονδριακό DNA και την ίδια αλληλουχία βάσεων στο Υ χρωμόσωμα τους. Ο Γιάννης και ο Γιώργος είναι:

- α. πατέρας και γιος.
- β. απαραίτητα μονοζυγωτικοί δίδυμοι.
- γ. πρώτα ξαδέλφια.
- δ. αδέλφια.

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Δώστε τους ορισμούς: ιχνηθέτηση, αδελφές χρωματίδες, τριτοταγής δομή.

**Μονάδες 6**

**B2.** Τι γνωρίζετε για την δομή και την λειτουργία του πυρήνα;

**Μονάδες 9**

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

**α.** Οι αδροί πνευμονιόκοκκοι προκαλούν θάνατο στους ποντικούς που μολύνουν.

**β.** Ένας φυσιολογικός σκύλος που φέρει 156 μόρια DNA στον καρύοτύπο του, είναι δυνατόν να έχει 76 κεντρομερίδια.

**γ.** Οι χλωροπλάστες, όπως και τα μιτοχόνδρια, ανήκουν στα πλαστίδια.

**δ.** Τα ριβοσώματα δημιουργούνται με την βοήθεια του πυρήνα και άλλων ριβοσωμάτων.

**Μονάδες 10**

### **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Να περιγράψετε την διαδικασία κατασκευής του καρύοτύπου.

**Μονάδες 7**

**Γ2.** Πώς θα εξηγούσατε το γεγονός ότι οι πρωτεάσες υδρολύουν τις πρωτεΐνες που φτάνουν με την τροφή στο στομάχι και όχι τις πρωτεΐνες του τοιχώματος του στομάχου; Σε ποια κατηγορία ενζύμων ανήκουν αυτές; Ποιες άλλες κατηγορίες υπάρχουν;

**Μονάδες 10**

**Γ3.** Τι γνωρίζετε για την πρόφαση της μίτωσης και για την φάση G2 της μεσόφασης;

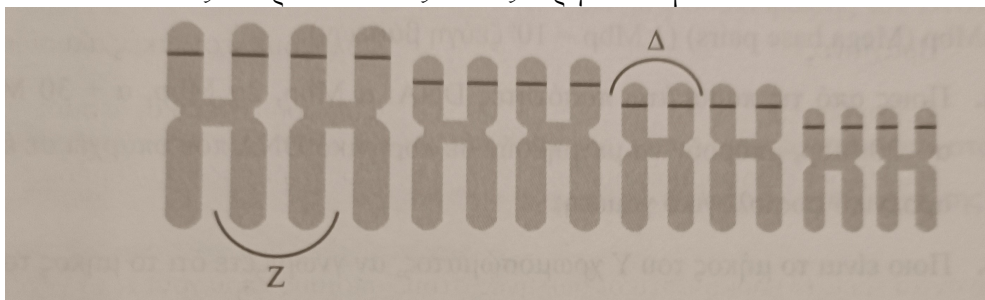
**Μονάδες 8**

**Γ4.** Να τοποθετήσετε τις ακόλουθες έννοιες κατά σειρά αυξανόμενου μεγέθους: αδενίνη, μεταφασικό χρωμόσωμα, νουκλεοτίδιο, ινίδιο χρωματίνης, νουκλεόσωμα

**Μονάδες 5**

### **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Δίνεται ο ακόλουθος καρύοτύπος ενός οργανισμού.



**A.** Να προσδιορίσετε:

**i)** πόσα αυτοσωμικά χρωμοσώματα είναι πατρικής προέλευσης και να αιτιολογήσετε

**Μονάδες 3**

**ii)** πόσες αδελφές χρωματίδες και πόσοι βραχίονες απεικονίζονται στον παραπάνω καρύοτυπο;

**Μονάδες 4**

iii) ποιο είναι το φύλο του οργανισμού και να αιτιολογήσετε

**Μονάδες 3**

**B.** Τα μόρια DNA που υπάρχουν στην αγκύλη Z είναι ίδια ή διαφορετικά;

**Μονάδες 3**

**Γ.** Τα μόρια DNA που υπάρχουν στην αγκύλη Δ είναι ίδια ή διαφορετικά;

**Μονάδες 3**

**Δ2.** Σε δίκλωνο μόριο DNA προσδιορίστηκε η αναλογία T/C = 1/3.

**A.** Ποια είναι η εκατοστιαία αναλογία των βάσεων A,T,C,G στο μόριο αυτό;

**Μονάδες 4**

**B.** Ποια είναι η αναλογία βάσεων A+T/G+C στο μόριο και σε κάθε αλυσίδα του μορίου;

**Μονάδες 5**

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**