

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

30
ΧΡΟΝΙΑ ΔΕΙΞΤΕΛΕΤΑΣ

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



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

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

Σάββατο 25 Ιανουαρίου 2025

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. 3×10^9 ζ.β
- β. 3×10^9 ζ.β ή λιγότερα ζεύγη βάσεων
- γ. 6×10^9 ζ.β
- δ. 6×10^9 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: νουκλεόσωμα, κυτταρικός κύκλος, καρύοτυπος, *in vitro*, αποικία, πρωτοταγής δομή.

Μονάδες 6

B2. Τι γνωρίζετε για τα μιτοχόνδρια;

Μονάδες 9

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

α. Το κύριο μόριο βακτηριακού DNA μπορεί να διαθέτει γονίδιο ανθεκτικότητας σε αντιβιοτικό

β. Η μία αλυσίδα του DNA έχει προσανατολισμό 5'--> 3' και η άλλη 3'--> 5'

γ. Το DNA των μιτοχονδρίων αντιγράφεται ταυτόχρονα με το DNA του πυρήνα

δ. Το πείραμα των Hershey και Chase θα μπορούσε να γίνει και με άζωτο

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να περιγράψετε αναλυτικά τα γεγονότα της μεσόφασης.

Μονάδες 8

Γ2. Πόσες ελεύθερες φωσφορικές ομάδες υπάρχουν στα μόρια DNA που απομονώθηκαν από πυρήνα ανθρώπινου κυττάρου;

Μονάδες 10

Γ3. Ποια από τα ακόλουθα μπορούν να παρατηρηθούν με γυμνό μάτι και ποια μόνο με μικροσκόπιο; Ποιος τύπος μικροσκοπίου πρέπει να χρησιμοποιηθεί; Αποικία, νουκλεοσώματα, δίκτυο ινιδίων χρωματίνης, μεταφασικά χρωμοσώματα

Μονάδες 8

Γ4. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας :

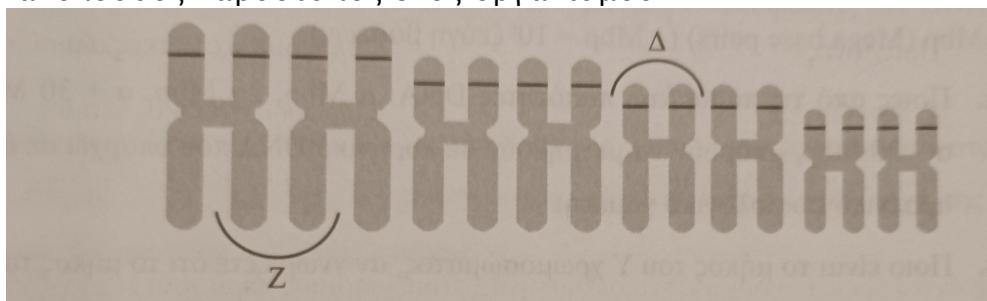
Οργανισμός	Χρωμοσώματα	Ινίδια χρωματίνης στο τέλος μεσόφασης	Κεντρομερίδια στη μετάφαση	Πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες στην αρχή της μεσόφασης
Χελώνα	14			
Βάτραχος		36		
Άλογο			42	
Πίθηκος				96

Ο πίνακας αναφέρεται σε σωματικά κύτταρα των παραπάνω οργανισμών. Οι αριθμοί δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνεται ο ακόλουθος καρυότυπος 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 καρυότυπο;

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

Μονάδες 5

Δ3. 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 4

Καλή επιτυχία!!!