

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

30
ΧΡΟΝΙΑ ΔΕΙΞΕΤΕΣ

<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

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

Σάββατο 14 Ιανουαρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

A1.γ, A2.β, A3.δ, A4.α

ΘΕΜΑ Β

B1. Νουκλεόσωμα: η βασική μονάδα οργάνωσης των ινιδίων χρωματίνης που αποτελείται από 146ζ.β και 8 μόρια πρωτεϊνών, τις ιστόνες.

Κυτταρικός κύκλος: το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την δημιουργία ενός κυττάρου μέχρι που και το ίδιο θα παράξει τους απογόνους του.

Καρυότυπος: η απεικόνιση της ταξινόμησης των χρωμοσωμάτων σε ζεύγη, κατά ελαττούμενο μέγεθος.

B2. Σχολ. Βιβλίο Καψάλης, Μπουρμπουχάκης κ.α, σελ. 65 και Σχολ. Βιβλίο Γ' λυκείου, σελ. 25: «Τα μιτοχόνδρια...είναι μητρική.»

B3. α. Σ, λόγω ανταλλαγής γενετικού υλικού μεταξύ του πλασμιδίου και του κύριου μορίου DNA.

β. Λ, όλες οι αλυσίδες έχουν προσανατολισμό 5' → 3'.

γ. Λ, αντιγράφεται ανεξάρτητα από το κύριο μόριο DNA, που αντιγράφεται στην φάση S.

δ. Λ, γιατί το άζωτο ενσωματώνεται και στο DNA και στις πρωτεΐνες.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σχολ. Βιβλίο Καψάλης, Μπουρμπουχάκης κ.α, σελ. 122: «Η μεσόφαση...στο μέγιστο βαθμό.»

Γ2. Υπάρχουν 2 ελεύθερες φωσφορικές ομάδες ανά μόριο DNA, οπότε:

Αν το κύτταρο είναι σωματικό, πριν την αντιγραφή: $2 \times 46 = 92$

Αν το κύτταρο είναι σωματικό, μετά την αντιγραφή: $2 \times 92 = 184$

Αν το κύτταρο είναι γαμέτης: $2 \times 23 = 46$

Γ3. Αποικία: γυμνό μάτι, νουκλεοσώματα: ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, δίκτυο ινιδίων χρωματίνης: ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, μεταφασικά χρωμοσώματα: οπτικό μικροσκόπιο.

Γ4.

Οργανισμός	Χρωμοσώματα	Ινίδια χρωματίνης στο τέλος μεσόφασης	Κεντρομερίδια στη μετάφαση	Πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες στην αρχή της μεσόφασης
Χελώνα	14	28	14	28
Βάτραχος	18	36	18	36
Άλογο	42	84	42	84
Πίθηκος	48	96	48	96

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α. Διαφορά στο μέγεθος μεταξύ X και Y χρωμοσώματος : $750-705=45\text{Mbp}$. Άρα, μέγεθος X χρωμοσώματος: $45+25=70\text{Mbp}$.

β. Σωματικό κύτταρο αρσενικού ατόμου: ωάριο+σπερματοζωάριο με Y χρωμόσωμα= $705+750=1455\text{Mbp}$.

Δ2. Η θερμοκρασία διάσπασης των δεσμών υδρογόνου εξαρτάται από την ποσότητά τους, η οποία είναι μεγαλύτερη όταν υπάρχουν περισσότερες βάσεις G-C, αφού μεταξύ τους δημιουργούν 3 δεσμούς υδρογόνου. Άρα, η κατάταξη των μορίων DNA κατά αύξουσα σειρά περιεκτικότητας σε βάσεις G-C είναι: δ, α, β, γ, ε.