

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α
Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

<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: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

Σάββατο 14 Οκτωβρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

A1.B, A2. Δ, A3. Α, A4. Β, A5. Α

ΘΕΜΑ Β

B1. Κλώνος: Ευρύτερη έννοια, σε υγρό θρεπτικό υλικό, σε κυτταρικό επίπεδο μη ορατός με γυμνό μάτι.

Αποικία: Μόνο μικροοργανισμοί, σε στερεό θρεπτικό υλικό, ορατή με γυμνό μάτι.

B2. Σχολικό βιβλίο Α' τεύχος, σελ. 122 (μεσόφαση) και σελ.136 (μετάφαση)

B3. Σχολικό βιβλίο Β' τεύχος, σελ.63 και εικόνα 4.4

B4. τριτοταγής δομή πρωτεΐνης: Σχολικό βιβλίο, τεύχος Α, σελ.23, γονιδιακή έκφραση: Σχολικό βιβλίο, σελ. 44 , cDNA βιβλιοθήκη: Σχολικό βιβλίο, τεύχος Β, σελ. 64, υβριδοποίηση: Σχολικό βιβλίο, τεύχος Β, σελ. 64.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α. Μόρια DNA πριν την αντιγραφή=50

β. Κεντρομερίδια στη μεσόφαση=50

γ. Φυλετικά χρωμοσώματα=2

δ. Χρωματίδες στη μετάφαση της μίτωσης=100

ε. Βραχίονες μετά την αντιγραφή=200

στ. Αυτοσωμικά χρωμοσώματα στο σπερματοζώαριο=24

- ζ. Μόρια DNA στην πρόφαση =100
 η. Βραχίονες στη ανάφαση =200
 θ. Χρωμοσώματα στην ανάφαση=100

Γ2. Α.

Γονίδιο	Γονιδίωμα
Μικρό μήκος	Μεγάλο μήκος
Μπορεί να περιέχει εσώνια	Περιέχει σε μεγάλο ποσοστό περιοχές που δεν εκφράζονται
Είναι τμήμα του DNA (ή του RNA σε κάποιους ιούς)με συγκεκριμένη αλληλουχία βάσεων	Είναι όλο το γενετικό υλικό ενός κυττάρου ή ενός ιού
Περιέχει την πληροφορία για την σύνθεση μιας μόνο πρωτεΐνης ή ενός μορίου RNA	Περιέχει το σύνολο των γονιδίων

Β. 5 από τις παρακάτω:

Αντιγραφή (ευκαρυωτικούς)	Μεταγραφή
Σκοπός είναι η μεταφορά της γενετικής πληροφορίας από κύτταρο σε κύτταρο	Σκοπός είναι η έκφραση της γενετικής πληροφορίας
Συμπληρωματική της Αδενίνης είναι η Θυμίνη	Συμπληρωματική της Αδενίνης είναι η Ουρακίλη
Για την έναρξη απαιτούνται πρωταρχικά τμήματα	Δεν απαιτούνται
Γίνεται ενζυμική επιδιόρθωση των λαθών	Δεν γίνεται
Γίνεται στα κύτταρα που θα διαιρεθούν	Γίνεται σε όλα τα σωματικά κύτταρα
Τα προϊόντα της (2 μόρια DNA) βρίσκονται στον πυρήνα	Τα προϊόντα της (τα είδη RNA) μεταφέρονται στο κυτταρόπλασμα
Γίνεται για όλο το DNA	Γίνεται όπου υπάρχει γονίδιο
Γίνεται μία φορά στον κυτταρικό κύκλο	Στα γονίδια που εκφράζονται γίνεται πολλές φορές
Αντιγράφονται και οι δύο αλυσίδες με συνεχή τρόπο η μία και με ασυνεχή η άλλη	Μεταγράφεται η μία αλυσίδα με συνεχή τρόπο
Γίνεται ταυτόχρονα σε πολλά σημεία	Γίνεται σε ένα σημείο
Συμπληρωματικότητα μεταξύ δεοξυριβονουκλεοτιδίων	Συμπληρωματικότητα μεταξύ δεοξυριβονουκλεοτιδίων και ριβονουκλεοτιδίων

Τα ένζυμα που συμμετέχουν είναι: DNA ελικάση, πριμόσωμα, DNA πολυμεράση, DNA δεσμάση και επιδιορθωτικά ένζυμα	Τα ένζυμα που συμμετέχουν είναι: RNA πολυμεράση (και ριβονουκλεοπρωτεϊνικά σωματίδια στα ευκαρυωτικά κύτταρα)
---	---

Γ3. Θα χρησιμοποιηθεί η π.ε EcoRI, και η αλληλουχία που θα αναγνωρίσει είναι αυτή που υπάρχει στο γονίδιο ανθεκτικότητας στην τετρακυκλίνη, αφού η C που συνδέεται με φ.δ με την T, υποδηλώνει πως στο δεξιό άκρο της C υπάρχει το 5' άκρο. Άρα, το αντιβιοτικό που θα χρησιμοποιηθεί (σε αντίγραφο καλλιέργεια) για να ανιχνευθούν τα μετασχηματισμένα βακτήρια με ανασυνδυασμένο πλασμίδιο είναι η τετρακυκλίνη.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Α. 2^6 αντίγραφα, 9 κύκλοι αντιγραφής (512 αντίγραφα)

Β. Οι συμπληρωματικοί και αντιπαράλληλοι προς το 3' άκρο κάθε μητρικής αλυσίδας. Αυτοί είναι ο iii και ο v.

Δ2. Α. 2^3 , ABΓ, ABγ, AβΓ, Aβγ, αBΓ, αBγ, αβΓ, αβγ

Β. 1/8 μόνο πατρικά (ABΓ), 1/8 μόνο μητρικά (αβγ) και 6/8 μίγμα.

Δ3. Α. 81 αμινοξέα, κώδικας τριπλέτας, συνεχής, μη επικαλυπτόμενος.

Β. Επειδή είναι συμπληρωματική προς την κωδική αλυσίδα, συνδέεται σε αυτήν και την ανιχνεύει.