

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

30  
ΣΧΟΛΙΑ ΑΕΦΟΡΤΗΤΙΑΣ

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

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

Κυριακή 7 Φεβρουαρίου 2016

**ΘΕΜΑ Α**

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

**A1.** Το νουκλεόσωμα αποτελείται από

- α. οκταμερές ιστονών και 146 βάσεις
- β. 146 ζεύγη βάσεων
- γ. πρωτεΐνες και ριβονουκλεοτίδια
- δ. ιστόνες και 146 ζεύγη βάσεων

Μονάδες 5

**A2.** Ο φωσφοδιεστερικός δεσμός έχει κατεύθυνση

- α. 5'→3'
- β. ανάλογη με την κατεύθυνση της πολυνουκλεοτιδικής αλυσίδας
- γ. 3'→5'
- δ. καμία από τις παραπάνω

Μονάδες 5

**A3.** Στο πείραμά του ο Griffith χρησιμοποίησε

- α. μόνο νεκρά αδρά βακτήρια
- β. μόνο νεκρά λεία βακτήρια
- γ. μόνο ζωντανά λεία βακτήρια
- δ. ζωντανά αδρά και νεκρά λεία βακτήρια

Μονάδες 5

**A4.** Το μιτοχονδριακό DNA είναι

- α. πάντα δίκλωνο γραμμικό
- β. συνήθως δίκλωνο κυκλικό
- γ. μονόκλωνο γραμμικό
- δ. μονόκλωνο κυκλικό

Μονάδες 5

**A5.** Το X χρωμόσωμα

- α. υπάρχει μόνο στις γυναίκες
- β. είναι αυτοσωμικό

- γ. είναι μεγαλύτερο από το Υ  
δ. είναι το μεγαλύτερο από όλα τα χρωμοσώματα

**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Ποιές είναι οι λειτουργίες του γενετικού υλικού;

**Μονάδες 10**

**B2.** Να περιγράψετε το πείραμα των Hershey και Chase

**Μονάδες 15**

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1. α)** Να τοποθετήσετε τις ακόλουθες έννοιες κατά σειρά αυξανόμενου μεγέθους: αδενίνη, μεταφασικό χρωμόσωμα, νουκλεοτίδιο, ινίδιο χρωματίνης, νουκλεόσωμα.

**Μονάδες 5**

**β)** Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας που αναφέρεται σε ανθρώπινο σωματικό κύτταρο

	αρ. μορίων DNA	αρ. ινιδίων χρωματίνης	αρ. χρωμοσωμάτων	αρ. κεντρομεριδίων	αρ. ζευγών βάσεων
Αρχή μεσόφασης					
Τέλος μεσόφασης					
Αρχή μίτωσης					
Μετάφαση μίτωσης					
Τέλος μίτωσης-θυγατρικό κύτταρο					

**Μονάδες 10**

**Γ2.** Να περιγράψετε ένα μεταφασικό χρωμόσωμα. Τί ονομάζουμε καρυότυπο;

**Μονάδες 10**

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1. α)** Η γενετική ανάλυση δύο ευκαρυωτικών οργανισμών, που έγινε στη μετάφαση της μίτωσης, έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

Α οργανισμός: 40 μόρια DNA, Β οργανισμός: 30 μόρια DNA

Γνωρίζουμε, επίσης, ότι ο ένας οργανισμός είναι απλοειδής και ο άλλος διπλοειδής.

Ι). Ποιος είναι ο απλοειδής και ποιος ο διπλοειδής οργανισμός;

Π) Από πόσα ζεύγη χρωμοσωμάτων αποτελείται ο διπλοειδής οργανισμός;

**Μονάδες 8**

β) Η ανάλυση 4 δειγμάτων DNA έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

		<b>1ο</b>	<b>2ο</b>	<b>3ο</b>	<b>4ο</b>
Αδενίνη	(A)	800	1500	714	666
Γουανίνη	(G)	1200	1250	386	666
Θυμίνη	(T)	800	1500	714	666
Κυτοσίνη	(C)	1200	1250	368	555
Φωσφοδιεστερικοί δεσμοί		4000	5498	2182	2552

Ποια είναι η πιθανή προέλευση κάθε δείγματος;

**Μονάδες 7**

**Δ2.** Δύο τμήματα από δύο μόρια DNA σχηματίζουν 4500 δεσμούς υδρογόνου το καθένα.

**α)** αν για το 1<sup>ο</sup> τμήμα δίνεται ο λόγος  $(A+T) / (G+C) = 0,75$  να βρείτε το μήκος του

**β)** αν για το 2<sup>ο</sup> τμήμα δίνεται ο λόγος  $(A+T) / (G+C) = 3/2$  να βρείτε τους φωσφοδιεστερικούς δεσμούς που συναντάμε στο τμήμα αυτό

**Μονάδες 10**

**Καλή επιτυχία!!!**