

1. □ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1
Ζωγράφου , □ 210 74 88 030
2. □ Φανερωμένης 13
Χολαργός , □ 210 65 36 551
www.en-dynamei.gr



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΒΙΒΛΙΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Θέμα 1ο

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

- 1) Οι γαμέτες χαρακτηρίζονται σαν απλοειδή κύτταρα γιατί
 - α. Το γενετικό τους υλικό υπάρχει σε ένα μόνο αντίγραφο.
 - β. Είναι πιο απλά από τα σωματικά κύτταρα των διπλοειδών οργανισμών
 - γ. Έχουν δομή όμοια με των βακτηρίων
 - δ. Το γενετικό τους υλικό υπάρχει σε δύο αντίγραφα
- 2) Η ποσότητα του DNA που περιέχεται σε ένα κύτταρο
 - α. είναι η ίδια σε όλους τους απλοειδείς οργανισμούς.
 - β. είναι η ίδια σε όλους τους διπλοειδείς οργανισμούς.
 - γ. μεταβάλλεται στα διαφορετικά είδη κυττάρων ενός οργανισμού.
 - δ. διαφέρει μεταξύ των οργανισμών που ανήκουν σε διαφορετικά είδη.
- 3) Κυκλικό μόριο DNA μπορούμε να συναντήσουμε σε
 - α. βακτήρια
 - β. χλωροπλάστες
 - γ. μιτοχόνδρια
 - δ. όλα τα παραπάνω
- 4) Σε καρύτυπο παρατηρούμε τρία ζεύγη χρωμοσωμάτων ενός ανθρώπινου σωματικού κυττάρου. Αυτά περιέχουν
 - α. 3 χρωματίδες
 - β. 6 μόρια DNA
 - γ. 12 μόρια DNA
 - δ. 6 χρωματίδες
- 5) Τα φυλετικά χρωμοσώματα
 - α. εντοπίζονται μόνο στα γεννητικά κύτταρα των πολυκύτταρων οργανισμών.
 - β. διατάσσονται πάντα σε ζεύγη ομόλογων χρωμοσωμάτων στους γαμέτες.
 - γ. είναι ορατά στα σωματικά κύτταρα κατά τη μεσόφαση.
 - δ. υπάρχουν τόσο στα σωματικά κύτταρα όσο και γεννητικά.

(5*5=25 μονάδες)

Θέμα 2°

1. Να περιγράψετε τις ακόλουθες έννοιες:

α. 3'-5' φωσφοδιεστερικός δεσμός β. Νουκλεόσωμα γ. Γονιδίωμα δ. Ιχνηθέτηση ε. αδελφές χρωματίδες

(3*5=15 μονάδες)

2. Σε ποια μέρη ενός ευκαρυωτικού κυττάρου μπορούμε να συναντήσουμε γενετικό υλικό;
(3 μονάδες)

3. Να περιγράψετε το πείραμα του Griffith και να εξηγήσετε ποιο ήταν το συμπέρασμά του.
(7 μονάδες)

Θέμα 3°

1. Να αναφέρετε τρεις διαφορές μεταξύ δεοξυριβονουκλεοτιδίων και ριβονουκλεοτιδίων.
(6 μονάδες)

2. Κατά τη χημική ανάλυση δειγμάτων DNA από διάφορους οργανισμούς καταγράφηκαν τα εξής δεδομένα

1ο Δείγμα: Αδενίνη 1500, Γουανίνη 1303, Θυμίνη 1500, Κυτοσίνη 1303,
3'-5' Φωσφοδιεστερικοί δεσμοί: 5606

2ο Δείγμα: Αδενίνη 11800, Γουανίνη 12710, Θυμίνη 11800, Κυτοσίνη 12710,
3'-5' Φωσφοδιεστερικοί δεσμοί: 49018

3ο Δείγμα: Αδενίνη 714, Γουανίνη 386, Θυμίνη 714, Κυτοσίνη 368,
3'-5' Φωσφοδιεστερικοί δεσμοί: 2182

4ο Δείγμα: Αδενίνη 555, Γουανίνη 555, Θυμίνη 554, Κυτοσίνη 455,
3'-5' Φωσφοδιεστερικοί δεσμοί: 2118

α. Να αναφέρετε από τι οργανισμούς μπορεί να προέρχεται κάθε μόριο DNA με βάση τη μορφή του (γραμμικό/κυκλικό-μονόκλωνο/γραμμικό). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 12)

β. Από τα δίκλινα μόρια DNA, ποιο έχει σταθερότερη δευτεροταγή δομή; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 3)

3. Το DNA σε δύο διαφορετικά κύτταρα ενός οργανισμού βρέθηκε ότι αποτελείται στο ένα από 5×10^8 και στο άλλο από 10×10^8 ζεύγη βάσεων. Πώς μπορεί να εξηγηθεί αυτό;
(μονάδες 4)

Θέμα 4°

A. Από ανάλυση της μίας αλυσίδας ενός γραμμικού μορίου DNA βρέθηκε αδενίνη 20%, κυτοσίνη 25% και γουανίνη 30%. Να βρεθεί

1. Το ποσοστό και ο αριθμός των διαφορετικών νουκλεοτιδίων στο μόριο αυτό, αν σε αυτό υπάρχουν 1000 ζεύγη βάσεων.

2. Να υπολογίσετε τον αριθμό των δεσμών υδρογόνου και

3. Τον αριθμό των φωσφοδιεστερικών δεσμών που αναπτύσσονται συνολικά. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(8+7+4=19 μονάδες)

Β. Οι οικιακές γάτες (*Felis domesticus*) είναι ένα είδος που χαρακτηρίζεται από 38 χρωμοσώματα. Συμπληρώστε το παρακάτω πίνακα:

	Ινίδια χρωματίνης	Χρωμοσώματα	Χρωματίδες	Μόρια DNA
Σωματικό κύτταρο αρχή μεσόφασης				
Σωματικό κύτταρο μεσόφαση μετά την αντιγραφή				
Σωματικό στη μετάφαση				
Γαμέτης				

(12*0,5=6 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!