

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ (18/4/2021)**

ΘΕΜΑ Α

Οι σωστές απαντήσεις είναι:

- A1. Β.
- A2. Γ.
- A3. Α.
- A4. Γ.
- A5. Γ.

ΘΕΜΑ Β

B1. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

- α) Στο **Διάγραμμα Ι** απεικονίζεται η Μίτωση, αφού παρατηρείται ότι το αρχικό κύτταρο (t_0) και αυτά που προκύπτουν μετά τη διαίρεση (t_5), έχουν την ίδια ποσότητα DNA στον πυρήνα τους. Ενώ στο **Διάγραμμα ΙΙ** απεικονίζεται Μείωση, αφού στα θυγατρικά κύτταρα (t_7), η ποσότητα DNA, στον πυρήνα τους είναι η μισή του αρχικού κυττάρου (t_0).
- β) Στο **Διάγραμμα ΙΙ**, μεταξύ των χρονικών διαστημάτων t_3 - t_4 .
- γ) Σχολικό βιβλίο Β΄ λυκείου, σελ. 142 « Είναι το μεγαλύτερο σε διάρκεια στάδιο προς το ισημερινό επίπεδο του κυττάρου.».

B2. Από το σχολικό βιβλίο της Γ΄ λυκείου σελ. 32-33 «DNA πολυμεράσες επιμηκύνουν συνεχής στη μια αλυσίδα και ασυνεχής στην άλλη.».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

- α. Είναι καθορισμένα σημεία πάνω στο δίκλωνο DNA, με ειδικές αλληλουχίες βάσεων, από τα οποία αρχίζει η αντιγραφή.
- β. Σχολικό βιβλίο Γ΄ λυκείου, σελ. 31-32 «Το βακτηριακό DNA, που είναι κυκλικόαντιγράφεται πολύ γρήγορα.».

Γ2. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

- A. Σχολικό βιβλίο Γ΄ λυκείου, σελ. 24 «Η μελέτη των χρωμοσωμάτων είναι δυνατή μόνο.... Η απεικόνιση αυτή αποτελεί τον καρύοτυπο.».

- B. 78 χρωμοσώματα, 156 μόρια DNA, 312 βραχίονες και 10×10^9 νουκλεοτίδια, υπάρχουν στον καρύοτυπο του αρσενικού σκύλου.
- Γ. 1 φυλετικό χρωμόσωμα ή X ή Y καθώς και 38 αυτοσωμικά χρωμοσώματα υπάρχουν σε κάθε σπερματοζωάριο του σκύλου.
- Δ. Το X χρωμόσωμα είναι μεγαλύτερο από το Y (και ένα θηλυκό έχει δύο X αντί για XY) και στο συνολικό DNA ανήκει και το μιτοχονδριακό DNA.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

Μόρια DNA πριν την αντιγραφή σε ηπατικό κύτταρο	46
Αυτοσωμικά χρωμοσώματα σε ζυγωτό	44
Βραχίονες στον καρύοτυπο	184
Αριθμός φωσφοδιεστερικών δεσμών στο πυρηνικό DNA ωαρίου	$6 \times 10^9 - 46$
Αριθμός ελεύθερων φωσφορικών ομάδων σε DNAμιτοχονδρίου	0

Δ2. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

I.

- ✓ **1° Κύτταρο:** Βακτήριο **Escherichia coli** πριν την αντιγραφή, αφού το μεγάλο μόριο DNA (βακτηριακό χρωμόσωμα), υπάρχει σε ένα αντίγραφο.
- ✓ **2° Κύτταρο:** Σωματικό κύτταρο **λύκου** μετά την αντιγραφή, αφού έχει 78 χρωμοσώματα με 156 γραμμικά μόρια DNA (4n).
- ✓ **3° Κύτταρο:** Σωματικό κύτταρο **μπρόκολου** πριν την αντιγραφή, αφού έχει 18 χρωμοσώματα με 18 γραμμικά μόρια DNA(2n).
- ✓ **4° Κύτταρο:** Σωματικό κύτταρο **λύκου** πριν την αντιγραφή, αφού έχει 78 χρωμοσώματα με 78 γραμμικά μόρια DNA(2n).

- ✓ **5^ο Κύτταρο:** Σωματικό κύτταρο **κατώτερου πρωτόζωου** μετά την αντιγραφή, αφού έχει 5 χρωμοσώματα με 10 γραμμικά μόρια DNA.

II. Οι σωστές απαντήσεις είναι:

- ✓ **Μπρόκολο** = 18 χρωμοσώματα.
- ✓ **Λύκος** = 78 χρωμοσώματα.
- ✓ **Κατώτερο πρωτόζωο** = 5 χρωμοσώματα.

III. Σελ. 25 σχολικού βιβλίου «Το μιτοχονδριακό DNA στους περισσότερους..... από το μιτοχονδριακό DNA.».

Αρείτολμο
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος