Δειγματικό Διαγώνισμα Ενιαίας και Συμπεριληπτικής Εκπαίδευσης

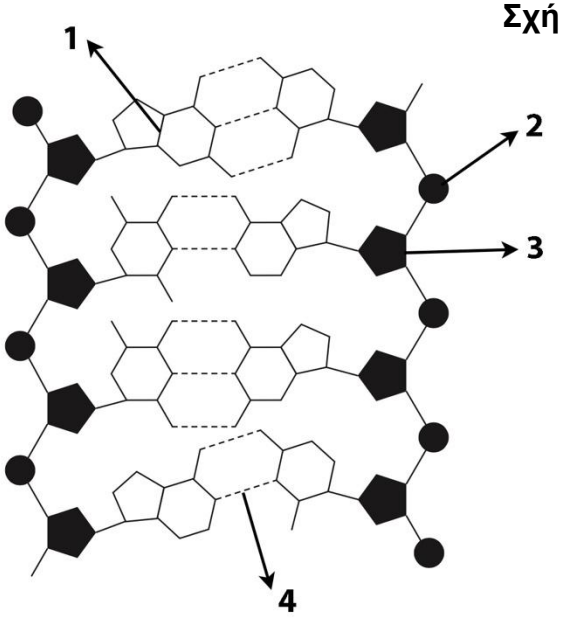
Βιολογία Α΄ Λυκείου

Ενότητα: Εισαγωγή στο Γενετικό Υλικό

<u>Ερώτηση 1:</u> (μονάδες 5)

Το **Σχήμα 1** παρουσιάζει τη δομή ενός τμήματος DNA.

Σχήμα 1



(α) Να γράψετε από πόσα νουκλεοτίδια αποτελείται το τμήμα DNA του **Σχήματος 1**. (μονάδα 1)

……

(β) Να αντιστοιχίσετε τις ενδείξεις του **Σχήματος 1** με το ορθό όνομα.

(μονάδες 4)

Ενδείξεις	Ορθός συνδυασμός	Ορολογία
1	1 - ……	Δεσμός υδρογόνου
2	2 - ……..	Σάκχαρο
3	3 - ……	Φωσφορική ομάδα
4	4 - ……	Αζωτούχα βάση

Ερώτηση 2: **(μονάδες 5)**

(α) Να γράψετε την αλληλουχία της συμπληρωματικής αλυσίδας του DNA. (μονάδες 3)

5’ A T G T A C T A C G G C 3’

3’…….5’

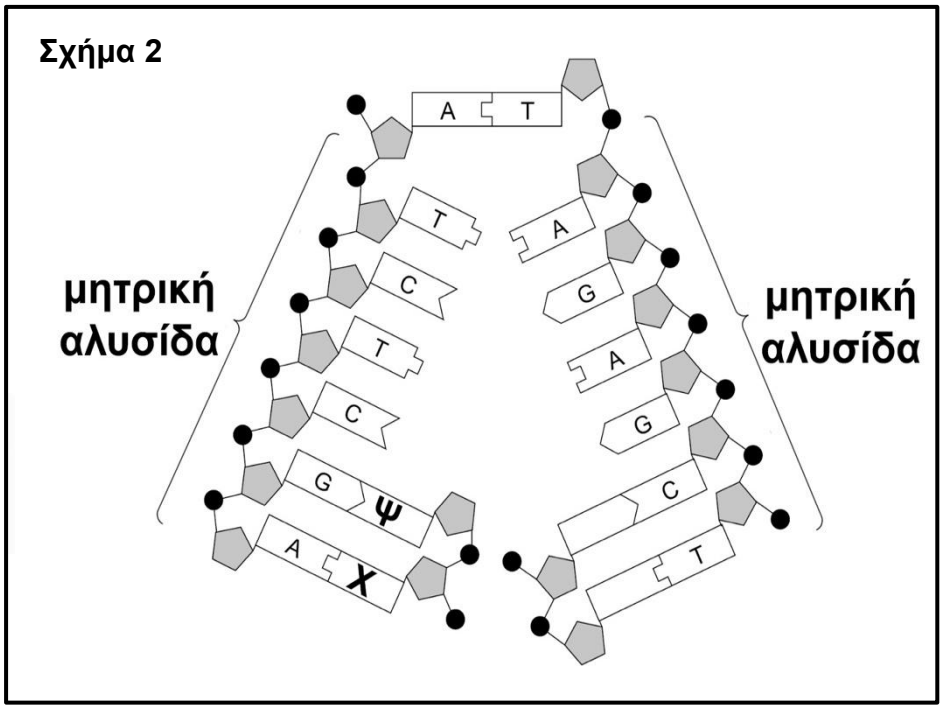
(β) Να κυκλώσετε ποια **μία (1)** από τις τρεις πιθανές επιλογές αντιστοιχεί στο σωστή λειτουργία των δεσμών υδρογόνου. (μονάδες 2)

- Συγκρατούν τις δύο νουκλεοτιδικές αλυσίδες μαζί
- Συγκρατούν τις δύο φωσφορικές ομάδες μαζί
- Συγκρατούν τα δύο σάκχαρα μαζί

Ερώτηση 3: **(μονάδες 5)**

Το **Σχήμα 2** παρουσιάζει τη διαδικασία αντιγραφής του DNA.

Σχήμα 2



(α) Να ονομάσετε τις ενδείξεις Χ και Ψ. (μονάδες 2)

Ψ = ……

Χ = ……

(β) Ένα τμήμα DNA 300 νουκλεοτιδίων περιέχει 30% Γουανίνη (G). Να υπολογίσετε τον αριθμό των νουκλεοτίδιων με αζωτούχα βάση την Αδενίνη (T) στο συγκεκριμένο τμήμα. Να δείξετε τα βήματα της δουλειάς σας. (μονάδες 3)

<u>Ερώτηση 4:</u> **(μονάδες 5)**

(α) Να επιλέξετε αν η ακόλουθη πρόταση είναι ορθή ή λανθασμένη:

«Η αντιγραφή του DNA είναι μια διαδικασία η οποία γίνεται μετά την ολοκλήρωση της κυτταρικής διαίρεσης» (μονάδα 1)

- Ορθή
- Λανθασμένη

(β) Να κυκλώσετε ποια **μία (1)** από τις τρεις πιθανές επιλογές περιέχει τα **δύο (2)** διαφορετικά είδη μορίων τα οποία είναι απαραίτητα για να γίνει η αντιγραφή του DNA. (μονάδα 1)

- DNA και σάκχαρα
- DNA και ένζυμα
- Σάκχαρα και ένζυμα

(γ) Να γράψετε τα πρώτα τρία στάδια κατά την αντιγραφή του DNA.

(μονάδες 3)

1. ……..

2. ……..

3. ……..