

ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ 27-05-2008

ΘΕΜΑ 1

1. β
2. δ
3. β
4. δ
5. β

ΘΕΜΑ 2ο

1.

Σχολικό Βιβλίο σελ. 101

«Τα ογκοκατασταλτικά γονίδια είναι γονίδια που ελέγχουν την κυτταρική διαίρεση ... (ρετινοβλάστωμα) που είναι αποτέλεσμα έλλειψης ενός ογκοκατασταλτικού γονιδίου.»

2.

Σχολικό Βιβλίο σελ. 96

«Το σύνδρομο Down(Τρισωμία 21) είναι η πιο κοινή αριθμητική χρωμοσωμική ανωμαλία ... σε σχέση με μια μέλλουσα μητέρα ηλικίας 19 ετών.»

3.

Σχολικό Βιβλίο σελ. 126

«Η ανάλυση του ανθρώπινου γονιδιώματος συμβάλλει μεταξύ άλλων στη μελέτη της εξέλιξης του ... στη γεωργία και την κτηνοτροφία.»

4.

Σχολικό Βιβλίο σελ. 20

«Ο όρος αδελφές χρωματίδες χρησιμοποιείται για να περιγράψει ... από κάθε χρωμόσωμα.»

ΘΕΜΑ 3ο

1.

Σχολικό Βιβλίο σελ. 40

«Στα βακτήρια η ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης αποσκοπεί ... η αύξηση και η διαίρεση.»

2.

Σχολικό Βιβλίο σελ. 40

«Τα κύτταρα ενός πολυκύτταρου οργανισμού, ... η ρύθμιση των γονιδίων στα ευκαρυωτικά κύτταρα γίνεται σε πολλά επίπεδα.»

3.

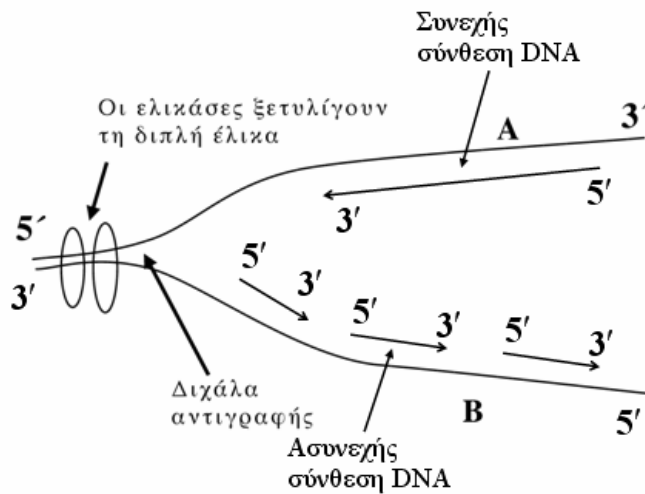
Σχολικό Βιβλίο σελ. 32

«Η μεταγραφή καταλύεται από ένα ένζυμο, την RNA πολυμεράση ... πριν από την αρχή κάθε γονιδίου.»

Σχολικό Βιβλίο σελ. 41-42

«Ένας αριθμός μηχανισμών ελέγχουν ποια γονίδια θα μεταγραφούν ... αρχίζει η RNA πολυμεράση τη μεταγραφή ενός γονιδίου.»

ΘΕΜΑ 4^ο



Σχολικό βιβλίο σελίδα 30.

«Οι DNA πολυμεράσες λειτουργούν μόνο προς καθορισμένη κατεύθυνση..... από τις διάφορες θέσεις έναρξης αντιγραφής»

Σχολικό βιβλίο σελίδες 28-30.

«Τα κύρια ένζυμα που συμμετέχουν στην αντιγραφή του DNA..... και τα αντικαθιστούν με τμήματα DNA.»

Το γονίδιο στην κωδική αλυσίδα A έχει την εξής αλληλουχία:

5' ... ATG CCA TGC AAA CCG AAA TGA...3' (κωδική)

3' ... TAC GGT ACG TTT GGC TTT ACT...5' (μη κωδική)

Η αλυσίδα που μεταγράφεται είναι η μη κωδική με κατεύθυνση 5' → 3' επομένως η αλληλουχία του mRNA που προκύπτει είναι η ακόλουθη:

5' ...AUG CCA UGC AAA CCG AAA UGA ... 3'

Το νέο mRNA που προκύπτει μετά την αλλαγή είναι το εξής:

5' ... AUG CCA UGC **UAA** CCG AAA UGA ...3'

Η αλλαγή που συνέβη είναι μια γονιδιακή μετάλλαξη αντικατάστασης μιας βάσης και συγκεκριμένα της πρώτης αδενίνης **A** που υπήρχε στο 4^ο κωδικόνιο (AAA) της κωδικής αλυσίδας, με θυμίνη **T**. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός κωδικονίου λήξης στο μετάγραφο, του **UAA**. Αυτή η αλλαγή θα έχει ως συνέπεια την πρόωρη λήξη της μετάφρασης και τη δημιουργία ενός μικρότερου μη λειτουργικού πεπτιδίου.

Σχολικό βιβλίο σελίδες 37-38.

«Σημειώνεται ότι πολλά μόρια mRNA από δύο αντίγραφα ενός γονιδίου.»