

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ
ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ :ΒΙΟΛΟΓΙΑ
 Σύνολο σελίδων τρεις (3)

ΘΕΜΑ 1^ο

Στις παρακάτω ερωτήσεις να γράψετε στην κόλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Τα πρωτεϊνικά μόρια:
 - α. έχουν μικρό μοριακό βάρος
 - β. σχηματίζονται από 20 διαφορετικά αμινοξέα
 - γ. συντίθενται στα ριβοσώματα
 - δ. τα β και γ είναι σωστά

Μονάδες 6
2. Το αγγελιαφόρο RNA (m-RNA):
 - α. περιέχει στο μόριό του θυμίνη
 - β. περιέχει στο μόριο του δεσοξυριβόζη
 - γ. αποτελείται πάντα από δύο κλώνους νουκλεοτιδίων
 - δ. μεταφέρει την γενετική πληροφορία από το DNA στα ριβοσώματα

Μονάδες 6
3. Το DNA φέρει την γενετική πληροφορία:
 - α. Στο σταθερό σκελετό που αποτελείται από σάκχαρα και φωσφορικές ομάδες
 - β. Στη μεταβαλλόμενη αλληλουχία των βάσεων
 - γ. Στους δεσμούς υδρογόνου
 - δ. Σε όλα τα παραπάνω

Μονάδες 6
4. Το κεντρικό δόγμα της Βιολογίας όπως επαναδιατυπώθηκε μετά το 1970:
 - α. Υποστηρίζει ότι η μεταγραφή προηγείται της αντιγραφής
 - β. Υποστηρίζει ότι η γενετική πληροφορία ρέει από το RNA στο DNA
 - γ. Υποστηρίζει ότι η γενετική πληροφορία ρέει από το DNA προς τις πρωτεΐνες.
 - δ. Τα β και γ είναι σωστά

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Να γράψετε στην κόλα σας δίπλα σε κάθε γράμμα της στήλης I τον αριθμό της στήλης II που του αντιστοιχεί.

I	II
α. αντιγραφή	1. ρευστό μωσαϊκό
β. ένζυμο	2. αμινοξέα
γ. πλασματική μεμβράνη	3. DNA πολυμεράση III
δ. t-RNA	4. RNA πολυμεράση
ε. μεταγραφή	5. ενέργεια ενεργοποίησης

Μονάδες 15

B. Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1) Κάτω από ποιες συνθήκες συντελείται η μετουσίωση μιας πρωτεΐνης;

Μονάδες 4

2) Όταν μετουσιωθεί μια πρωτεΐνη μπορεί να παίξει τον λειτουργικό της ρόλο;

Μονάδες 2

3) Αιτιολογείστε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 3^ο

α. Δίνετε η παρακάτω ακολουθία των βάσεων της πολυνουκλεοτιδικής αλυσίδας του DNA. Να σημειώσετε την συμπληρωματική αλυσίδα.

T A A G T C C T T G G T A A C C G

Μονάδες 6

β. Να υπολογίσετε το πλήθος των δεσμών υδρογόνου μεταξύ των βάσεων.

Μονάδες 6

γ. Ένα ένζυμο καταλύει συνήθως μια μόνο χημική αντίδραση ή, το πολύ μια σειρά από πολύ συγγενικές αντιδράσεις. Πώς εξηγείται αυτό κατά την γνώμη σας;

Μονάδες 7

δ. Γιατί τα πιθανά λάθη στην διαδικασία της μεταγραφής δεν θεωρούνται σημαντικά σε σχέση με τα λάθη που γίνονται στην διαδικασία της αντιγραφής;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4^ο

Η αμυλάση του σάλιου του ανθρώπου διασπά το άμυλο σε μικρότερα κομμάτια. Η ταχύτητα με την οποία δρα εξαρτάται από την θερμοκρασία. Τα αποτελέσματα του παρακάτω πίνακα προέρχονται από ένα πείραμα που έγινε για να διαπιστωθεί η επίδραση της θερμοκρασίας στη δράση της αμυλάσης. Στο πείραμα αυτό σε καθέναν από τους έξι δοκιμαστικούς σωλήνες τοποθετήθηκαν 5ml διαλύματος αμύλου και 1 ml αμυλάσης:

Θ (°C)	20	25	30	35	40	45
Χρόνος(sec) για την διάσπαση του αμύλου	601	315	216	180	198	417

α. Να γίνει γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων (στον οριζόντιο άξονα τοποθετήστε τη θερμοκρασία και στον κάθετο άξονα τον χρόνο).

Μονάδες 7

β. Σε ποια θερμοκρασία η αμυλάση λειτουργεί άριστα;

Μονάδες 5

γ. Γιατί στην αρχή του πειράματος προστέθηκε η ίδια ποσότητα διαλύματος αμύλου και αμυλάσης σε καθένα δοκιμαστικό σωλήνα;

Μονάδες 7

δ. Η ταχύτητα των χημικών αντιδράσεων συνήθως αυξάνει με την αύξηση της θερμοκρασίας. Γιατί στο πείραμα η διάσπαση του αμύλου ελαττώνεται πάνω από τους 40°C ;

Μονάδες 6

Να απαντήσετε στην κόλα σας σε όλα τα θέματα. Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ