

Θέμα 1^ο

Γράψτε τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:

- 1) Οι πρωτεΐνες είναι μακρομόρια που παράγονται από την ένωση πολλών μορίων
- Υδατανθράκων
 - Αλάτων αμμωνίου
 - Αμινοξέων
 - Αμμωνίας

Μονάδες 5

- 2) Η αντίδραση συμπύκνωσης των αμινοξέων για το σχηματισμό πρωτεΐνης γίνεται :
- μεταξύ της καρβοξυλομάδας του πρώτου και αμινομάδας του επόμενου.
 - μεταξύ των πλευρικών ομάδων.
 - με οποιοδήποτε τρόπο μόνο όμως αν γίνει μεταξύ των πλευρικών ομάδων R , το μόριο θα αποκτήσει σταθερότητα στο χώρο.
 - μεταξύ αδενίνης του πρώτου και θυμίνης του δεύτερου.

Μονάδες 5

- 3) Οι δεσμοί υδρογόνου στο DNA :
- συνδέουν τα νουκλεοτίδια κάθε αλυσίδας
 - δημιουργούν πολικότητα και γι' αυτό τα μόρια του DNA διαλύονται εύκολα στο νερό.
 - συνδέουν τις συμπληρωματικές βάσεις των δυο αλυσίδων
 - εμποδίζουν το μόριο να συμμετέχει στη διαδικασία της μετάφρασης των πρωτεϊνών.

Μονάδες 5

- 4) Η διαμόρφωση στο χώρο ενός πρωτεϊνικού μορίου :
- καθορίζεται απ' την αλληλουχία των αμινοξέων.
 - επηρεάζεται απ' τη θερμοκρασία .
 - σταθεροποιείται απ' τους δεσμούς ανάμεσα στις πλευρικές ομάδες των αμινοξέων.
 - τα β και γ.
 - όλα τα παραπάνω.

Μονάδες 5

- 5) Σε τι απ' τα παρακάτω χρησιμεύουν οι πρωτεΐνες :
- είναι εκφραστές κληρονομικών ιδιοτήτων.
 - είναι δομικά υλικά.

- γ. μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πηγή ενέργειας.
 δ. χρησιμεύουν στην κίνηση.
 ε. όλα τα παραπάνω

Μονάδες 5

Θέμα 2^ο

- 1) Τι σημαίνει μετουσίωση μιας πρωτεΐνης ; Δώστε παραδείγματα μετουσίωσης πρωτεϊνών. *Μονάδες 9*
- 2) Αναφέρετε τις κυριότερες βιολογικές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχει το μόριο του DNA. *Μονάδες 10*
- 3) **Να αντιστοιχίσετε τους όρους που αναγράφονται στη στήλη I με τις έννοιες ή τις φράσεις που αναγράφονται στη στήλη II.**

1. m-RNA	A. Αποθήκευση γενετικής πληροφορίας
2. t-RNA	B. Δομικό συστατικό ριβοσωματίων
3. r-RNA	Γ. Μεταφορά γενετικής πληροφορίας
	Δ. Μεταφορά αμινοξέων

Μονάδες 6

Θέμα 3^ο

- 1) Ποιες διαφορές μεταξύ του DNA και του RNA γνωρίζετε ; *Μονάδες 10*
- 2) Ποιες ομοιότητες γνωρίζετε μεταξύ χλωροπλαστών και μιτοχονδρίων στη δομή και τη λειτουργία τους ; *Μονάδες 10*
- 3) **Να αντιστοιχίσετε τα οργανίδια που αναγράφονται στη στήλη II με τις λειτουργίες που αναγράφονται στη στήλη I.**

1. Σύνθεση πρωτεϊνών	A. Σύμπλεγμα Golgi
2. Μετατροπή πρωτεϊνών	B. Λείο ενδοπλασματικό δίκτυο
3. Σύνθεση λιπιδίων	Γ. Αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο
4. «Πακετάρισμα» πρωτεϊνών	Δ. Χλωροπλάστες
5. Εξουδετέρωση τοξικών ουσιών	

Μονάδες 5

Θέμα 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 κάθε ένα απ' τους έξω δοκιμαστικούς σωλήνες τοποθετήθηκαν 5ml διαλύματος αμύλου και 1ml αμυλάσης.

Θ° C	20	25	30	35	40	45
Χρόνος(sec)*	601	315	216	180	198	415

*για την εξαφάνιση του αμύλου

α. Σε ποια θερμοκρασία η αμυλάση λειτουργεί άριστα;

Μονάδες 5

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

Μονάδες 15

γ. Να αναφέρεται ένα άλλο παράδειγμα που θα επηρέαζε αρνητικά την δράση της αμυλάσης.

Μονάδες 10