

ΘΕΜΑ Β:

I. Οι μεμβράνες των κυττάρων στην πλειονότητά τους αποτελούν στοιχειώδεις μεμβράνες.

α) Τι εννοούμε με τον όρο: στοιχειώδης μεμβράνη; (4μ)

β) Να αναφέρετε 3 οργανίδια του κυττάρου που περιβάλλονται από διπλή στοιχειώδη μεμβράνη και ένα που περιβάλλεται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη. (4μ)

γ) Να αναφέρετε δύο είδη σύνθετων μορίων που υπάρχουν στην πλασματική μεμβράνη. Από ποια επιμέρους μόρια δημιουργούνται αυτά τα σύνθετα μόρια; (4μ)

II. Το DNA αποτελεί το γενετικό υλικό των οργανισμών.

α) Να ονομάσετε τα είδη των χημικών στοιχείων που μετέχουν στην χημική σύσταση του μορίου του DNA. (4μ)

β) Από ποιες επιμέρους χημικές ομάδες αποτελούνται τα μονομερή του DNA; (3μ)

γ) Να ονομάσετε 3 περιοχές ενός φυτικού κυττάρου που βρίσκεται στη μεσόφαση, στις οποίες υπάρχει DNA. (6μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Μεταξύ των μεθόδων συντήρησης των τροφίμων, δηλαδή της αποφυγής της αλλοίωσής τους από μικροοργανισμούς, περιλαμβάνονται:

- Η παστερίωση (θέρμανση στους 70 περίπου βαθμούς Κελσίου),
- το αλάτισμα,
- η τοποθέτησή τους μέσα σε διάλυμα οξικού οξέος (το κοινό ξύδι) και
- η ψύξη.

I. Ποια/ες από τις μεθόδους αυτές δημιουργεί/ούν προβλήματα στη λειτουργικότητα των πρωτεϊνών των μικροοργανισμών; Για ποιο λόγο η/οι συγκεκριμένη/ες μέθοδος/οι μπορούν να προκαλέσουν τα προβλήματα αυτά; (12μ)

II. Ποια/ες από τις μεθόδους: α) μπορεί να προκαλέσει τους μικροοργανισμούς αφυδάτωση; β) μπορεί να δυσχεράνει ή και να αναστείλει τη λειτουργία της πλασματικής μεμβράνης των μικροοργανισμών; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (13μ)