ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ 7,8,9

ΘΕΜΑ 1Ο Να χαρακτηρίσετε με τις παρακάτω προτάσεις ως (Σ)ωστές ή (Λ)ανθασμένες (24)

1. Δεν είναι δυνατή η καλλιέργεια θερμόφιλων βακτηρίων σε στερεό θρεπτικό υλικό
2. Είναι σπάνιο να εντοπίσουμε βακτήρια του γένους Clostridium σε επιφανειακά τραύματα
3. Οι φαρμακευτικές πρωτείνες παράγονται αποκλειστικά και μόνο με την τεχνiκή του ανασυνδυασμένου DNA.
4. Για την παραγωγή της ανθρώπινης ινσουλίνης είναι απαραίτητη η κλωνοποίηση δυο ζευγών αλληλομόρφων γονιδίων.
5. Η προϊνσουλίνη αποτελείται από περισσότερα αμινοξέα από ότι η ινσουλίνη.
6. Για την κλωνοποίηση και απομόνωση του γονιδίου της ινσουλίνης απομονώνεται μόνο το mRNA του γονιδίου της προϊνσουλίνης.
7. Τα μονοκλωνικά αντισώματα χρησιμοποιούνται ως φορείς φυσιολογικών αλληλομόρφων γονιδίων σε κύτταρα που πάσχουν.
8. Η προϊνσουλίνη αποτελείται από 51 αμινοξέα.
9. Αντιγονικός καθοριστής είναι μία μόνο περιοχή του αντιγόνου.
10. Τα Β-λεμφοκύτταρα δε μπορούν να διατηρηθούν σε κυτταροκαλλιέργειες για μεγάλο χρονική διάρκεια.
11. Η γονιδιακή θεραπεία στηρίζεται στην εφαρμογή του ανασνδυασμένου DNA.
12. Ο μύκητας του είδους Streptomyces έχει αποδώσει τα περισσότερα αντιβιοτικά.

ΘΕΜΑ 2Ο α) Τι είναι η βιοτεχνολογία και σε ποιες τεχνικές στηρίζεται; (8)

β) Να γράψετε αναλυτικά τα στάδια και τις ουσίες που χρειάζονται για την παραγωγή ινσουλίνης από βακτήρια. (10)

γ) Ποια θεωρείται μειονεκτήματα στην προηγούμενη μέθοδο;(9)

ΘΕΜΑ 3Ο

α) Ποια βακτήρια και τι από το καθένα θα χρησιμοποιήσουμε για να φτιάξουμε φυτά ανθεκτικά στα έντομα;(6)

β) Ποιο το μειονέκτημα της προηγούμενης διαδικασίας;(4)

γ) Να περιγράψετε τα βήματα για την δημιουργία διαγονιδιακών ζώων με την μέθοδο της μικροέγχυσης. (10)

δ) Ποια τα πλεονεκτήματα από τη παραγωγή φαρμακευτικών πρωτεϊνών από διαγονιδιακά ζώα; (4)

ΘΕΜΑ 4Ο Ένας άνθρωπος πάσχει από μια ασθένεια που οφείλεται στη έλλειψη ενός ενζύμου το οποίο κωδικοποιείται από ένα επικρατές γονίδιο Α. Το αλληλόμορφό του α σε ομόζυγη κατάσταση δεν επιτρέπει την σύνθεση αυτού του ενζύμου. Με πόσους τρόπους η τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA και η βιοτεχνολογία μπορούν να συνεισφέρουν στην θεραπεία της ασθένειας αυτής ; Τι θα χρησιμοποιούν κάθε φορά; Να γράψετε αναλυτικά ότι γνωρίζετε. (25)