ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ΄ΛΥΚΕΙΟΥ (1.1,1.2)

ΘΕΜΑ 1ο (Μονάδες 25)

1. Προκαρυωτικά μικρόβια είναι: (5)
   i. Τα βακτήρια
   ii. Οι μύκητες
   iii. Οι ιοί
   iv. Τα πρωτόζωα

2. Υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα είναι: (5)
   i. Τα βακτήρια
   ii. Οι ιοί
   iii. Τα πρωτόζωα
   iv. Όλα τα παραπάνω

3. Οι RNA ιοί αναπαράγονται μέσα σε: (5)
   i. τροφές
   ii. σε συγκεκριμένα κύτταρα ξενιστές
   iii. στο νερό
   iv. σε οποιοδήποτε ζωντανό κύτταρο

4. Σεξουαλικώς μεταδιδόμενα νοσήματα από τα παρακάτω είναι: Βάλτε ένα (+).(5)

   Α. γονόρροια ( )
   Β. σύφιλη ( )
   Γ. ιοί ανθρώπινων θηλωμάτων ( )
   Δ. πολιομυελίτιδα( )
   Ε. ηπατίτιδα( )
   Στ. AIDS( )
   Ζ. αμοιβαδοειδής δυσεντερία ( )
   Η. ασθένεια του ύπνου ( )
   Θ. χλαμύδια( )
   Ι. έρπητας γεννητικών οργάνων( )

5. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με ένα ΝΑΙ ή με ένα ΟΧΙ (5)

	Ιοί	Βακτήρια	Πρωτόζωα	Μύκητες
Κύτταρα				
Γενετικό υλικό				
Κυτταρικό τοίχωμα				
Πυρήνας				
Μεμβρανώδη οργανίδια				
Κάψα ή καψίδιο				

ΘΕΜΑ 2ο (Μονάδες 25)

1. Ονομάστε την κατηγορία, και το είδος του μικροοργανισμού (όπου είναι γνωστό) που προκαλεί καθεμιά από τις παρακάτω ασθένειες : (10)

Λοίμωξη από χλαμύδια	
Χολέρα	
Αμοιβαδοειδής δυσεντερία	
Ασθένεια του ύπνου	
Αποβολή στις εγκύους	
Πνευμονική καντιντίαση	
Μυκητιάσεις στο τριχωτό της κεφαλής	
Γονόρροια	
Σύφιλη	
Λοίμωξη από τριχομονάδες	

2. Δώστε ονομαστικά τους τρόπους αναπαραγωγής των παρακάτω μικροβίων : (4)

Βακτήρια:
Μύκητες :
Πρωτόζωα:

3. Λαμβάνοντας υπόψη τους τρόπους δράσης των αντιβιοτικών να εξηγήσετε γιατί τα αντιβιοτικά είναι ακατάλληλα για την θεραπεία των ιογενών λοιμώξεων; (7)
4. Ποια τα μειονεκτήματα από τη χρήση αντιβιοτικών; (4)

ΘΕΜΑ 3Ο (Μονάδες 25)

Α. Να περιγράψετε τη δομή του Bacillus thurigiensis . (7)

Β. Να βρείτε ομοιότητες και διαφορές στη δομή βακτηρίων και πρωτόζωων. (9)

Γ. Εξηγήστε το μηχανισμό που προκαλεί την εφίδρωση και το κοκκίνισμα μετά το τρέξιμο (9)

ΘΕΜΑ 4Ο (Μονάδες 25)

1. Η φαινυλκετονουρία είναι μία πάθηση που οφείλεται στην έλλειψη ενός ενζύμου. Προκαλείται από μετάλλαξη του DNA. Μπορεί να χαρακτηριστεί λοιμώδης; Ποιες οι προυποθέσεις για τον παραπάνω χαρακτηρισμό; (5)
2. Ένας ερευνητής μελετά τρεις καλλιέργειες στις οποίες έχει τοποθετήσει ξεχωριστά αρχικές ποσότητες μικροοργανισμών Α, Β και Γ. Οι συνθήκες ανάπτυξης για όλους τους μικροβιακούς πληθυσμούς είναι ευνοϊκές. Οι μικροοργανισμοί αναπτύσσονται κανονικά.

   Το πρώτο στάδιο του πειράματός του ερευνητή αποτελεί την εισαγωγή σε κάθε καλλιέργεια σταθερής ποσότητας του αντιβιοτικού πενικιλίνη. Παρατηρεί ότι με την πάροδο του χρόνου η δράση της πενικιλίνης δεν επηρεάζει την ανάπτυξη του μικροοργανισμού Α, αλλά επηρεάζει την ανάπτυξη του Β του οποίου ο πληθυσμός μειώνεται μέχρι ενός σημείου σταθεροποιείται και κατόπιν αυξάνεται, ενώ εξουδετερώνεται πλήρως ο πληθυσμός των μικροοργανισμών Γ.

   Στο δεύτερο στάδιο του πειράματος, ο ερευνητής τοποθετεί σε μια κοινή καλλιέργεια αρχικές ποσότητες των τριών πληθυσμών, χωρίς να προσθέσει πενικιλίνη. Παρατηρεί ακριβώς την ίδια εικόνα με του πρώτου σταδίου: ο πληθυσμός Α αναπτύσσεται κανονικά, ο πληθυσμός Β μειώνεται μέχρι ενός σημείου σταθεροποιείται και κατόπιν αυξάνεται, ενώ ο πληθυσμός Γ εξαλείφεται.

   i. Τι είδους μικροοργανισμοί μπορεί να είναι οι Α, Β και Γ; Αιτιολογήστε (12)

   ii. Πως εξηγείτε την συμπεριφορά του Β; (8)