

**ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ 7<sup>ου</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ**

Βιολόγος: Κυβέλος Χρήστος

**Θέμα 1ο**

**A.** Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1. Στα θρεπτικά συστατικά των μικροοργανισμών περιλαμβάνονται απαραίτητως:

- α. υδατάνθρακες β. νερό  
γ. ορμόνες δ. πρωτεΐνες

2. Μεταξύ των προϊόντων της Βιοτεχνολογίας περιλαμβάνονται:

- α. οι βενζίνες β. χημικά εντομοκτόνα  
γ. κρασί δ. φυσικό καουτσούκ

3. Τα ετερότροφα βακτήρια της Βιοτεχνολογίας προμηθεύονται τον άνθρακα από:

- α. πρωτεΐνες β. υδατάνθρακες  
γ. διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας δ. διοξείδιο του άνθρακα των αμινοξέων

4. Το άγαρ είναι:

- α. πρωτεΐνη β. πολυσακχαρίτης  
γ. λιπίδιο δ. νουκλεϊκό οξύ

5. Μια καλλιέργεια ξεκινάει με την προσθήκη μικρής ποσότητας κυττάρων στο θρεπτικό υλικό, μια διαδικασία που ονομάζεται:

- α. λανθάνουσα φάση β. στατική φάση  
γ. εμβολιασμός δ. ζύμωση

**B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗΣ**

1.

Στήλη I	Στήλη II
<b>1.</b> Εκθετική φάση	<b>A.</b> Αύξηση μικροοργανισμών με πολύ γρήγορο ρυθμό
<b>2.</b> Στατική φάση	<b>B.</b> Συσσώρευση τοξικών προϊόντων
<b>3.</b> Φάση θανάτου	<b>Γ.</b> Προσαρμογή των μικροοργανισμών στις συνθήκες της νέας καλλιέργειας
<b>4.</b> Λανθάνουσα φάση	<b>Δ.</b> Μείωση του αριθμού των μικροοργανισμών

2.

Στήλη I	Στήλη II
<b>1.</b> CO <sub>2</sub>	<b>A.</b> Παρασκευή στερεών καλλιεργειών
<b>2.</b> O <sub>2</sub>	<b>B.</b> Κατασκευή νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών
<b>3.</b> Μεταλλικά ιόντα	<b>Γ.</b> Λειτουργία ενζύμων
<b>4.</b> Νιτρικά ιόντα	<b>Δ.</b> Απαραίτητο για τη φωτοσύνθεση των αυτότροφων μικροοργανισμών
<b>5.</b> Άγαρ	<b>E.</b> Τοξικό για κάποια κατηγορία μικροοργανισμών

## ΘΕΜΑ 2ο

A. Πως προμηθεύονται τον άνθρακα οι μικροοργανισμοί;

B. Τι εννοούμε με τον όρο **ζύμωση** και ποια είναι τα προϊόντα της ζύμωσης;

## ΘΕΜΑ 3ο

A. Η βιομηχανική καλλιέργεια των μικροοργανισμών γίνεται σε ειδικές συσκευές που ονομάζονται βιοαντιδραστήρες ή ζυμωτήρες. Περιγράψτε τα στάδια της διαδικασίας αυτής στο βιοαντιδραστήρα.

B. Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα σε μία καλλιέργεια που πραγματοποιείται στο εργαστήριο και σε μία καλλιέργεια που πραγματοποιείται σε βιομηχανική κλίμακα;

## Θέμα 4ο

Πώς θα χαρακτηρίζατε τους ακόλουθους δύο μικροοργανισμούς με βάση τα δεδομένα των διαγραμμάτων που ακολουθούν (να θεωρήσετε ότι όλες οι υπόλοιπες συνθήκες είναι ιδανικές για την ανάπτυξη του κάθε μικροοργανισμού);

