

Αθήνα, 19/06/2018

Σας αποστέλλουμε τις προτεινόμενες απαντήσεις και το Δελτίο Τύπου που αφορούν στα θέματα της Βιολογίας Προσανατολισμού των Εσπερινών Γενικών Λυκείων.

ΘΕΜΑ: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

Τρίτη, 19 Ιουνίου 2018

Θέμα Α

A1. δ

A2. β

A3. α

A4. γ

A5. α

Θέμα Β

B1. 1 → γ, 2 → β, 3 → γ, 4 → α, 5 → γ, 6 → γ, 7 → β

B2. Ο μικροοργανισμός Β ανήκει στο γένος *Lactobacillus*.

Το pH επηρεάζει το ρυθμό ανάπτυξης των βακτηρίων.

Τα βακτήρια του γένους *Lactobacillus* αναπτύσσονται σε pH 4 – 5.

B3. Βιοτεχνολογία...η χρήση ζωντανών οργανισμών προς όφελος του ανθρώπου. Στηρίζεται κυρίως σε τεχνικές καλλιέργειας και ανάπτυξης των μικροοργανισμών και σε τεχνικές ανασυνδυασμένου DNA. Έχει συμβάλει αποτελεσματικά στην έγκαιρη διάγνωση μιας ασθένειας, την πρόληψη και την αποτελεσματική θεραπεία.

B4.

α. Θραύσματα ίσου μήκους.

Οι αδελφές χρωματίδες φυσιολογικά έχουν την ίδια αλληλουχία, ως προϊόντα αντιγραφής ενός αρχικού μορίου DNA.

β. Θραύσματα διαφορετικού μήκους.

Τα δύο γονίδια έχουν διαφορετικές αλληλουχίες DNA.

γ. Θραύσματα διαφορετικού μήκους.

Τα δύο πλασμίδια έχουν διαφορετικές αλληλουχίες DNA.

δ. Θραύσματα ίσου μήκους, εφόσον δεν έχει συμβεί γονιδιακή μετάλλαξη.

Τα βακτήρια ενός βακτηριακού κλώνου, αν δεν έχει συμβεί

μετάλλαξη, είναι γενετικά όμοια.

Θέμα Γ

Γ1.

- α. 48 χρωμοσώματα, 96 χρωματίδες
- β. 48 ινίδια χρωματίνης και στο τέλος 96 ινίδια με τη μορφή χρωματίδων.
- γ. 48 μόρια DNA στην αρχή και 96 στο τέλος.
- δ. 24 χρωμοσώματα και 24 μόρια DNA στους γαμέτες.
- ε. 48 χρωμοσώματα και 48 μόρια DNA στο σχηματισμό του.

* Σχόλιο: οι αριθμοί αυτοί αναφέρονται σε μόρια DNA του πυρήνα.

Γ2.

α. Η καμπύλη α αντιστοιχεί στον πληθυσμό των μικροοργανισμών. Η καμπύλη β αντιστοιχεί στο παραγόμενο προϊόν (αντιβιοτικό).

β. Είναι κλειστή καλλιέργεια.

Σε κλειστή καλλιέργεια δίνεται ορισμένη ποσότητα θρεπτικού υλικού και αυτή αναπτύσσεται σε 4 φάσεις (λανθάνουσα, εκθετική, στατική και θανάτου), όπως φαίνεται και στο διάγραμμα.

- γ. $0 - t_1$: λανθάνουσα φάση
- $t_1 - t_2$: εκθετική φάση
- $t_2 - t_3$: στατική φάση
- Μετά το t_3 : φάση θανάτου.

δ. Το αντιβιοτικό παράγεται κατά την εκθετική, κυρίως κατά τη στατική και κατά τη φάση θανάτου.

Θέμα Δ

Δ1

Έστω: (α)

(i) $5' \text{A-TCC-AAT-GGG-TAA-AGACGTCC} 3'$ (ii) ΚΩΔΙΚΗ
 $3' \text{T-AGG-TTA-CCC-ATT-TCTGCAGG} 5'$ ΜΗ ΚΩΔΙΚΗ

ή

(β)

3' ATCC-AAT-GGG-TAAAAGACG-TCC^{5'} ΚΩΔΙΚΗ
 5' TAGG-TTA- CCC- AT TTCTG C-AGG3' ΜΗ ΚΩΔΙΚΗ

gly asp pro

Δ2

ΕΣΩΝΙΟ: 5' CAGAA3'
 3' GTCTT5'

Δ3

Ο Υποκινητής του γονιδίου στη (β) περίπτωση βρίσκεται στη θέση II, πριν από την αρχή του γονιδίου.
 Στην α περίπτωση ο υποκινητής βρίσκεται στη θέση I.

Δ4

Θα χρησιμοποιηθεί η τετρακυκλίνη.
 Η EcoRI κόβει την αλληλουχία 5' GAATTC3' μέσα στο γονίδιο της τετρακυκλίνης και όχι της αμπικιλίνης, οπότε τα βακτήρια με τα ανασυνδυασμένα πλασμίδια δεν είναι ανθεκτικά στην τετρακυκλίνη.

Η Επιτροπή Παιδείας της ΠΕΒ

Ευχόμαστε καλή επιτυχία στα αποτελέσματα

**Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΒ (ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ
 ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ)**

**ΘΕΜΑ : ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΟΛΙΟ

Τα θέματα στο μάθημα της Βιολογίας Ομάδας Προσανατολισμού των Εσπερινών Λυκείων απαιτούσαν κριτική σκέψη και όχι στείρα ανάκληση γνώσεων. Τα θέματα είναι απαιτητικά και η δυσκολία εμφανίζεται σε ερωτήματα όλων των θεμάτων. Απευθύνονται σε καλά προετοιμασμένους υποψήφιους με ικανότητα κριτικής προσέγγισης.

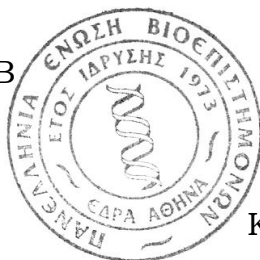
Ευχόμαστε Επιτυχία!

Για το ΔΣ της ΠΕΒ,

Η Πρόεδρος της ΠΕΒ



Κόλλια Παναγούλα



Ο Γεν. Γραμματέας της ΠΕΒ



Κατωπόδης Γεώργιος