

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 1 ΟΥΝΙΟΥ 2016
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
(ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. β
A2. δ
A3. β
A4. γ
A5. α

ΘΕΜΑ Β

B1. Το μεσογειακό κλίμα χαρακτηρίζεται από αλληλοδιαδοχή ενός υγρού και σχετικά ήπιου θερμοκρασιακά χειμώνα με ένα θερμό και ξερό καλοκαίρι που ευνοεί την εκδήλωση της φωτιάς λόγω των υψηλών θερμοκρασιών, της μεγάλης ξηρασίας και της συσσώρευσης μη αποικοδομημένων ξερών φύλλων στο έδαφος.

B2.

Στήλη Ι	Στήλη ΙΙ
1	Β
2	Β
3	Α
4	Α
5	Α
6	Α

B3.

α.	Σ
β.	Σ
γ.	Λ
δ.	Λ
ε.	Σ

B4. α. Λοίμωξη: Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον οργανισμό του ανθρώπου ονομάζεται **λοίμωξη**.

β. Μικροοργανισμοί: χαρακτηρίζονται εκείνοι οι οργανισμοί τους οποίους δεν μπορούμε να διακρίνουμε με γυμνό μάτι, γιατί έχουν μέγεθος μικρότερο από 0,1 mm, οι οποίοι είτε ζουν ελεύθεροι στο περιβάλλον είτε στο εσωτερικό ενός ξενιστή και μπορούν να προκαλέσουν κάποια ασθένεια ή είναι χρήσιμοι και απαραίτητοι καθώς συμμετέχουν σε σημαντικές διεργασίες.

γ. Λοιμώδεις νόσημα: Οι ασθένειες που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς ονομάζονται **λοιμώδη νοσήματα**.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Το νερό θα πρέπει να χλωριώνεται και η χλωρίωσή του να ελέγχεται συνεχώς, έτσι ώστε να μην υπάρχει η δυνατότητα ανάπτυξης παθογόνων μικροοργανισμών.

Το γάλα, θα πρέπει να παστεριώνεται. Με την παστερίωση το γάλα θερμαίνεται στους 62°C για μισή ώρα, οπότε καταστρέφονται όλα τα παθογόνα αλλά και τα περισσότερα μη παθογόνα μικρόβια, ενώ συγχρόνως διατηρείται η γεύση του.

Γ2. Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία είναι η ποικιλομορφία των κληρονομικών χαρακτηριστικών, η φυσική επιλογή και η γενετική απομόνωση.

Γ3. Κώστας: γρίπη (ιός)

Γιάννης: βακτηριακή λοίμωξη του αναπνευστικού

Στην περίπτωση των ιών δρα ένας επιπλέον μηχανισμός μη ειδικής άμυνας. Όταν κάποιος ιός μολύνει ένα κύτταρο, προκαλεί την παραγωγή ειδικών πρωτεϊνών, των ιντερφερονών. Οπότε σύμφωνα με την εικόνα 2, υψηλή συγκέντρωση ιντερφερονών έχει μόνο ο Κώστας, άρα έχει προσβληθεί από τον ιό της γρίπης.

Γ4. Η αιθυλική αλκοόλη (το οινόπνευμα) που περιέχεται στα αλκοολούχα ποτά διαχέεται εύκολα από το γαστρεντερικό σωλήνα στο αίμα και μέσω αυτού σε κάθε όργανο του σώματος. Μάλιστα, όσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητα ενός οργάνου σε νερό, τόσο ευκολότερα διαχέεται το οινόπνευμα και τόσο περισσότερο αυξάνεται η συγκέντρωσή του στο όργανο αυτό, με συνέπεια να πλήττεται σοβαρότερα από άλλα όργανα που έχουν μικρότερη περιεκτικότητα σε νερό. Ο εγκέφαλος, για παράδειγμα, που έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό, παρουσιάζει την τάση να συγκεντρώνει το οινόπνευμα, ακόμη και αν η ποσότητα που θα καταναλωθεί είναι μικρή.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τροφικό πλέγμα 1: 3 τροφικές αλυσίδες
Τροφικό πλέγμα 2: 7 τροφικές αλυσίδες

Δ2. πεύκο → κάμπια → σπουργίτι → γεράκι
πεύκο → σπουργίτι → γεράκι
πεύκο → ποντίκι → γεράκι

Δ3. Το οικοσύστημα II λόγω μεγαλύτερης ποικιλότητας σε σχέση με το οικοσύστημα I.

Ο όρος «ποικιλότητα» αναφέρεται στα διαφορετικά είδη οργανισμών που υπάρχουν σε ένα οικοσύστημα. Όσο μεγαλύτερη ποικιλότητα έχει ένα οικοσύστημα, τόσο πιο ισορροπημένο είναι. Αυτό συμβαίνει, γιατί τα οικοσυστήματα με μεγαλύτερη ποικιλότητα παρουσιάζουν και μεγαλύτερη ποικιλία σχέσεων μεταξύ των βιοτικών παραγόντων τους. Έτσι, όποτε μια μεταβολή διαταράσσει την ισορροπία τους, υπάρχουν αρκετοί διαθέσιμοι μηχανισμοί αυτορρύθμισης που την αποκαθιστούν.

Δ4. Με τη μορφή νιτρικών ιόντων (NO_3^-).

Δ5. α. 1: Καταναλωτές 1^{ης} τάξης
2: Αποικοδομητές

β. Γ: διοξείδιο του άνθρακα

γ. Α: φωτοσύνθεση
Β: κυτταρική αναπνοή

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΟΤΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΒΙΟΛΟΓΟΣ