

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')**
ΤΕΤΑΡΤΗ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ (ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

1. → γ, 2. → δ, 3. → β, 4. → γ, 5. → 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

α. των υψηλών θερμοκρασιών,

β. της μεγάλης ξηρασίας και

γ. της συσσώρευσης μη αποικοδομημένων ξερών φύλλων στο έδαφος (σελίδα 101 σχολικού βιβλίου).

B2. 1. → Β, 2. → Β, 3. → Α, 4. → Α, 5. → Α, 6. → Α

B3. Α. → Σωστό

Β. → Σωστό

Γ. → Λάθος

Δ. → Λάθος

Ε. → Σωστό

B4. α. Η ενεργοποίηση του ανοσοβιολογικού συστήματος του οργανισμού από παράγοντες που υπάρχουν στο περιβάλλον του, όπως για παράδειγμα στα τρόφιμα ή στα φάρμακα, και οι οποίοι δεν είναι παθογόνοι ή γενικώς επικίνδυνοι για την υγεία ονομάζεται αλλεργία (σελίδα 41 σχολικού βιβλίου)

β. Γενικά, ως μικροοργανισμοί ή μικρόβια χαρακτηρίζονται εκείνοι οι οργανισμοί τους οποίους δεν μπορούμε να διακρίνουμε με γυμνό μάτι, γιατί έχουν μέγεθος μικρότερο από 0,1 mm. (σελίδα 11 σχολικού βιβλίου)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Στο βιβλίο αυτό υποστήριξε ότι ο άνθρωπος και ο πίθηκος έχουν κοινό πρόγονο και όχι, όπως πιστεύεται λανθασμένα, ότι ο άνθρωπος προέρχεται από τον πίθηκο.

Τα απολιθώματα που υπήρχαν διαθέσιμα εκείνη την εποχή, ώστε να τεκμηριωθεί μια τέτοια υπόθεση, ήταν ελάχιστα και το ίδιο ίσχυε για περισσότερο από 100 χρόνια μετά. Τις τελευταίες όμως δεκαετίες τα απολιθώματα που έχουν βρεθεί, καθώς και η έρευνα σε άλλες περιοχές της Βιολογίας, ιδιαίτερα μάλιστα στη Μοριακή Βιολογία, δε γεννούν καμιά αμφιβολία ότι ο άνθρωπος, όπως και κάθε άλλος οργανισμός του πλανήτη, είναι προϊόν εξέλιξης. (σελίδα 143 σχολικού βιβλίου)

Γ2. Το φυλογενετικό δέντρο 1 είναι σύμφωνο με την άποψη του Κάρολου Δαρβίνου.

Γ3. Οι παράγοντες είναι:

- α. Ποικιλομορφία
- β. Φυσική Επιλογή
- γ. Γενετική Απομόνωση

Γ4. Ο Κώστας πάσχει από γρίπη που οφείλεται σε ιό, ενώ ο Γιάννης εμφανίζει βακτηριακή λοίμωξη. Σύμφωνα με την εικόνα 2, στον οργανισμό του Κώστα ανιχνεύτηκε υψηλή συγκέντρωση ιντερφερονών που είναι πρωτεΐνες με αντιμικροβιακή δράση και δρουν αποκλειστικά κατά των ιών.

Στην περίπτωση των ιών δρα ένας επιπλέον μηχανισμός μη ειδικής άμυνας. Όταν κάποιος ιός μολύνει ένα κύτταρο, προκαλεί την παραγωγή ειδικών πρωτεϊνών, των ιντερφερονών. Σε ένα πρώτο στάδιο οι ιντερφερόνες ανιχνεύονται στο κυτταρόπλασμα του μολυσμένου κυττάρου. Σε επόμενο όμως στάδιο οι ιντερφερόνες απελευθερώνονται στο μεσοκυττάριο υγρό και από εκεί απορροφούνται από τα γειτονικά υγιή κύτταρα. Με την εισαγωγή των ιντερφερονών στα υγιή κύτταρα ενεργοποιείται η παραγωγή άλλων πρωτεϊνών, οι οποίες έχουν την ικανότητα να παρεμποδίζουν τον πολλαπλασιασμό των ιών. Έτσι τα υγιή κύτταρα προστατεύονται, γιατί ο ιός, ακόμη και αν κατορθώσει να διεισδύσει σ' αυτά, είναι ανίκανος να πολλαπλασιαστεί. (σελίδα 34 σχολικού βιβλίου)

Γ5. 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. Τα συστήματα του οργανισμού που προσβάλλονται περισσότερο από την υπερβολική και συστηματική χρήση αλκοόλ είναι το νευρομυϊκό, το γαστρεντερικό και το καρδιαγγειακό σύστημα. 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. (σελίδα 62 σχολικού βιβλίου).

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τροφικό πλέγμα 1 του οικοσυστήματος Ι: 3 τροφικές αλυσίδες,
Τροφικό πλέγμα 2 του οικοσυστήματος ΙΙ: 7 τροφικές αλυσίδες

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

Δ3. Το οικοσύστημα ΙΙ αποκαθιστά την ισορροπία του ευκολότερα μετά από μεταβολή που μπορεί να συμβεί σε αυτό. Το χαρακτηριστικό στο οποίο διαφέρουν τα δύο οικοσυστήματα και το οποίο είναι υπεύθυνο για την ικανότητα που διαθέτουν στην αποκατάσταση ισορροπίας όποτε έας παράγοντας τείνει να την απορρυθμίσει είναι η ποικιλότητα, δηλαδή το σύνολο των διαφορετικών ειδών που υπάρχουν σε ένα οικοσύστημα. (σελίδα 72 σχολικού βιβλίου)

Δ4.

Οι μαργαρίτες (και γενικά οι παραγωγοί) προσλαμβάνουν το άζωτο από το έδαφος με τη μορφή νιτρικών ιόντων.

Δ5.

Σύμφωνα με την Εικόνα 2,12 της σελίδας 84 του σχολικού βιβλίου:

- α. 1: Καταναλωτές 1ης τάξης 2: Αποικοδομητές
β. Το αέριο της εικόνας 4 είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)
γ. Η διαδικασία Α είναι η φωτοσύνθεση.
Η διαδικασία Β είναι η κυτταρική αναπνοή

Επιμέλεια απαντήσεων:
Πούλος Κωνσταντίνος – Βιολόγος M.Sc
Φροντιστήριο Μ.Ε «ΕΠΙΛΟΓΗ» - Καλαμάτα
<http://www.epil.gr>