

**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2017 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: 3 (ΤΡΕΙΣ)**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΕΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. δ, **A2.** γ, **A3.** γ, **A4.** δ, **A5.** β

ΘΕΜΑ Β

B1. 1-A, 2-B, 3-A, 4-B, 5-Γ, 6-, 7-Γ

B2. 1-B, 2-A, 3-B, 4-B, 5-A, 6-A

B3.

- α - φαινόμενο του θερμοκηπίου
- β - φωτοχημικό νέφος, όξινη βροχή
- γ - φαινόμενο του θερμοκηπίου
- δ - εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος
- ε - φωτοχημικό νέφος
- στ - φωτοχημικό νέφος, όξινη βροχή
- ζ - φωτοχημικό νέφος
- η - εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος

B4. Νικοτίνη:

- Έντονη σύσπαση των αγγείων λόγω έκκρισης αδρεναλίνης
- Αύξηση αρτηριακής πίεσης
- Αύξηση κινητικότητας του γαστρεντερικού σωλήνα

Πίσσα:

- Καρκίνος του πνεύμονα

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Οι μηχανισμοί μη ειδικής άμυνας δεύτερης γραμμής είναι: η φαγοκυττάρωση, η φλεγμονώδης αντίδραση, ο πυρετός και η δράση ορισμένων αντιμικροβιακών ουσιών (ιντερφερόνες, συμπλήρωμα, προπερδίνη).

Γ2.

- Το μικρόβιο Α ανήκει στη κατηγορία των ιών.
- Το μόριο 1 αντιστοιχεί στις ιντερφερόνες.
- Το μόριο 2 αντιστοιχεί στις πρωτεΐνες που παράγουν τα γειτονικά υγιή κύτταρα, οι οποίες έχουν την ικανότητα να παρεμποδίζουν τον πολλαπλασιασμό των ιών.
- Η περιοχή στην οποία αντιστοιχεί ο αριθμός 3 είναι το μεσοκυττάριο υγρό.

Γ3. Η χρήση του αντιβιοτικού δε θα βοηθήσει στην αντιμετώπιση του μικροβίου Α, διότι πρόκειται για ιό.

Σελ. 26: « Τα αντιβιοτικά δρουν επιλεκτικά υποχρεωτικά κυτταρικά παράσιτα.»

Γ4. Λεοπάρδαλη - Λιοντάρι – Πρόβατο – Αίγαγρος – Χοίρος – Καρχαρίας

Η συστηματική κατάταξη όλων των οργανισμών στηρίζεται στο τυπολογικό κριτήριο. Τα είδη που μοιάζουν μεταξύ τους περισσότερο από άλλα συνιστούν το γένος, τα γένη που μοιάζουν μεταξύ τους περισσότερο από άλλα συνιστούν μια οικογένεια, οι οικογένειες μια τάξη, οι τάξεις μια κλάση και οι κλάσεις ένα φύλο. Οι οργανισμοί που μοιράζονται κοινό πρόγονο είναι αρκετά συγγενικοί ώστε να τοποθετηθούν στην ίδια συστηματική βαθμίδα. Ανάλογα με το σημείο τομής των κλάδων τους προκύπτει το πόσο πρόσφατα έζησε ο κοινός τους πρόγονος και κατά συνέπεια ο βαθμός συγγένειας.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

- Καμπύλη α - φυτοπλαγκτόν
- Καμπύλη β - ζωοπλαγκτόν
- Καμπύλη γ - ψάρια

Η τροφική αλυσίδα είναι: φυτοπλαγκτόν → ζωοπλαγκτόν → ψάρια

Δ2. α. Το φαινόμενο που προκαλεί τις συγκεκριμένες μεταβολές σε ένα οικοσύστημα ονομάζεται ευτροφισμός.

β. Τα λιπάσματα που αποπλένονται με τα νερά των βροχών, εμπλουτίζουν τη λίμνη με τα νιτρικά και φωσφορικά άλατα που αυτά περιέχουν. Οι ουσίες αυτές αποτελούν θρεπτικά συστατικά για τους υδρόβιους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς (φυτοπλαγκτόν), οι οποίοι και αυξάνονται υπέρμετρα. Έτσι πυροδοτείται και

ανάλογη αύξηση των πληθυσμών του ζωοπλαγκτού και των ψαριών που εξαρτώνται τροφικά από τους φυτοπλαγκτόν. Η επακόλουθη μείωση των φωτοσυνθετικών οργανισμών μπορεί να οφείλεται στην εξάντληση των λιπασμάτων, άρα και στην μείωση των ανόργανων θρεπτικών στοιχείων. Η μείωση αυτή προκαλεί και τη μείωση του ζωοπλαγκτού και εν μέρει και των ψαριών. Παράλληλα όμως, αυξάνεται και το ποσό της νεκρής οργανικής ύλης που γίνεται διαθέσιμη στους αποικοδομητές, οι οποίοι επίσης αυξάνονται υπέρμετρα. Η αύξηση των οργανισμών που καταναλώνουν οξυγόνο με την κυτταρική αναπνοή έχει σαν αποτέλεσμα τη δραματική μείωση του διαθέσιμου οξυγόνου. Η μείωση αυτή επηρεάζει κυρίως τους ανώτερους οργανισμούς που έχουν αυξημένες ανάγκες για οξυγόνο. Έτσι, τα ψάρια πεθαίνουν από ασφυξία και γι' αυτό η καμπύλη της μεταβολής του πληθυσμού τους αντιστοιχεί σε εκείνη με την πιο δραματική μείωση.

Δ3. Ο πληθυσμός των αποικοδομητών θα αυξηθεί. Όπως αναφέρθηκε, οι αποικοδομητές αυξάνονται καθώς αυξάνεται η νεκρή οργανική ύλη που τους προσφέρεται. Όμως οι αποικοδομητές θα επηρεαστούν και αυτοί από την έλλειψη οξυγόνου και γι' αυτό αναμένεται σημαντική μείωση του πληθυσμού τους.

Δ4. Οι πιο τοξικοί ρυπαντές στη βιόσφαιρα είναι:

- Τα διάφορα παρασιτοκτόνα και εντομοκτόνα
- Τα ραδιενεργά απόβλητα
- Τα παραπροϊόντα των ραδιενεργών εκρήξεων