

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ : ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: 1^ο, 2^ο και 3^ο κεφάλαιο

ΘΕΜΑ Α

- A1. Γ
- A2. Δ
- A3. Δ
- A4. Β
- A5. Α

ΘΕΜΑ Β

- B1. Σελ. 132 «Μια σύγχρονη θεωρία για την εξέλιξη... .. γενετική απομόνωση.»
Σελ. 133-134 «Προϋπόθεση ... νέων ειδών»
- B2. Σελ. 61 «Η μορφίνη και η ηρωίνη ... η χρήση της.»
- B3. Σελ. 149 «Ο *Homo habilis*... μέχρι πριν 250.000 χρόνια.»
- B4. 2,4,6,1,3,5

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1. Καμπύλη Α : ποσότητα αποικοδομητών
Καμπύλη Β : ποσότητα διαλυμένου οξυγόνου

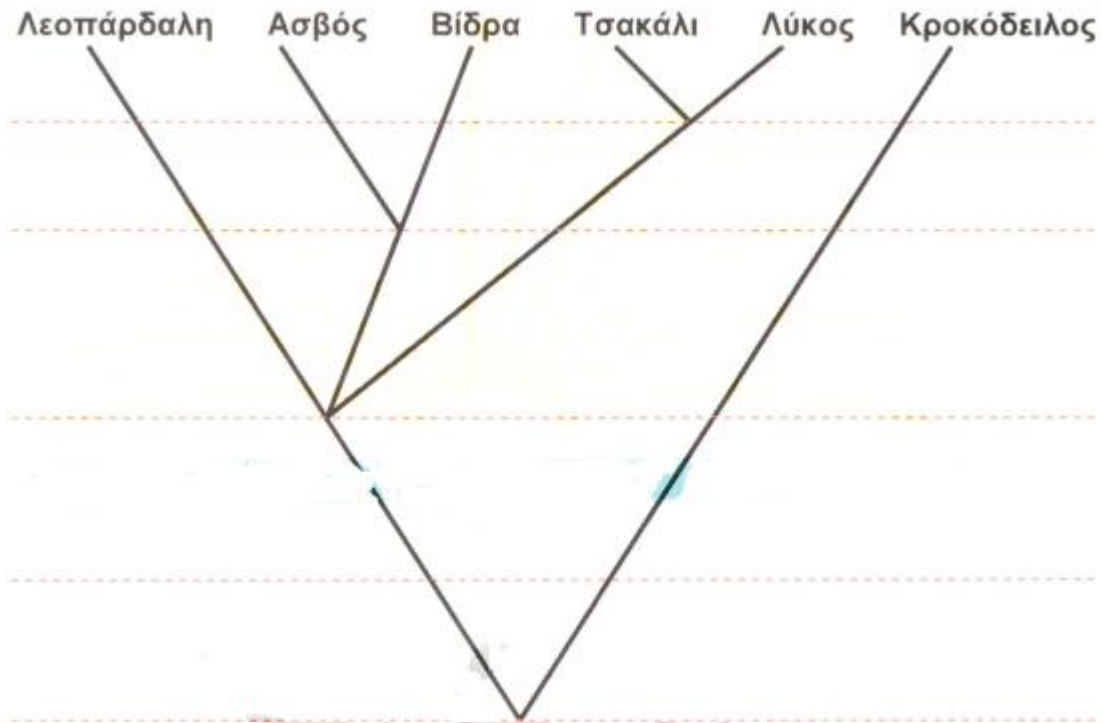
Τα απόβλητα του ξενοδοχείου περιέχουν παραπροϊόντα ανθρώπινου μεταβολισμού (περιττώματα, σωματικές απεκκρίσεις) και διάφορες ουσίες καθημερινής χρήσης όπως απορρυπαντικά και προϊόντα καθαρισμού κ.α. τα λύματα αυτά προκαλούν το φαινόμενο του ευτροφισμού. Το ποτάμι αφού δεχθεί τα αστικά λύματα εμπλουτίζεται με τα νιτρικά και φωσφορικά άλατα που αυτά περιέχουν . Επειδή όμως οι ουσίες αυτές αποτελούν θρεπτικά συστατικά για του υδρόβιους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς (φυτοπλαγκτόν), προκαλείται υπέρμετρη αύξηση του πληθυσμού τους. Έτσι αυξάνεται και ο πληθυσμός των μονοκύτταρων ζωικών οργανισμών (ζωοπλαγκτόν). Με το θάνατο των πλαγκτονικών οργανισμών συσσωρεύεται νεκρή οργανική ύλη, η οποία με τη σειρά της πυροδοτεί την αύξηση των αποικοδομητών, δηλαδή των βακτηρίων που καταναλώνουν. Με την αύξηση όμως των μικροοργανισμών ο ρυθμός κατανάλωσης οξυγόνου γίνεται πολύ μεγαλύτερος από το ρυθμό παραγωγής του. Έτσι η ποσότητα του οξυγόνου που βρίσκεται διαλυμένη στο νερό γίνεται ολοένα μικρότερη, γεγονός που πλήττει τους ανώτερους οργανισμούς, όπως τα ψάρια που παθαίνουν από ασφυξία.

Γ2. Η καμπύλη Α απεικονίζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των οξειδίων του αζώτου και η καμπύλη Β τη μεταβολή της συγκέντρωσης του όζοντος. Το νέφος με το χαρακτηριστικό καφετί χρώμα που γίνεται αντιληπτό και στην ατμόσφαιρα της Αθήνας, προκαλείται από την αντίδραση μιας σειράς ουσιών, οι οποίες παράγονται από τις μηχανές εσωτερικής καύσης (αυτοκινήτων, αεροπλάνων, εργοστασίων), με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας, κάτω από την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας. Στις ουσίες αυτές, που ονομάζονται πρωτογενείς ρύποι, συγκαταλέγονται τα οξειδία του αζώτου, το μονοξείδιο του άνθρακα και διάφοροι υδρογονάνθρακες. Στα προϊόντα της αντίδρασης τους, τους δευτερογενείς ρύπους, ανήκουν το όζον και το νιτρικό υπεροξυακετύλιο (σελ. 105 σχολικού βιβλίου). Έτσι, τα οξειδία του αζώτου, σαν πρωτογενείς ρύπος, παράγονται κατά τις πρώτες ώρες της ημέρας από τις μηχανές εσωτερικής καύσης, και στη συνέχεια αντιδρούν με το οξυγόνο υπό την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας που κατά τις μεσημεριανές ώρες είναι πιο έντονη και μετατρέπονται σε δευτερογενείς. Το όζον, που είναι δευτερογενής ρύπος και αποτελεί προϊόν της αντίδρασης των πρωτογενών με το οξυγόνο υπό την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας αυξάνεται τις μεσημεριανές ώρες που η ηλιακή ακτινοβολία είναι πιο έντονη.

Γ3. Σελ. 105 σχολικού βιβλίου «Τα οξειδία του αζώτου προκαλούν καταστροφές... πρόκληση εμφυσήματος»

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.



Δ2. Σελ. 122: «Με βάση... ένα φύλο»

Δ3. Από το διάγραμμα της Εικόνας 2 φαίνεται ότι για την αντιμετώπιση του μικροοργανισμού Α καταλληλότερο είναι το αντιβιοτικό 3, ενώ για την αντιμετώπιση του μικροοργανισμού Β το αντιβιοτικό 1. Αυτό συμβαίνει γιατί ο πληθυσμός των μικροοργανισμών Α είναι μικρότερος παρουσία του αντιβιοτικού 3 και ο μικροοργανισμός β είναι μικρότερος παρουσία του αντιβιοτικού 1.

Δ4. Σελ. 26 : «Τα αντιβιοτικά δρουν επιλεκτικά... κυτταρικά παράσιτα»
Άρα οι μικροοργανισμοί Α και Β δεν μπορεί να ανήκουν στους ιούς.

Δ5. Σελ. 25: «Τα αντιβιοτικά της πλασματικής μεμβράνης»

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

**Παπαρηγοράκη Λεμονιά
Στάγκος Σταύρος**