

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2006
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

1. α
2. γ
3. γ
4. α
5. β

ΘΕΜΑ 2^ο

1. «Οι ιοί εξασφαλίζουν υποχρεωτικά κυτταρικά παράσιτα» [σελ. 18]
2. «Το δέρμα εμποδίζει.....εγκατάσταση τους σ' αυτήν» [σελ. 31]
3. «Πράγματι,.....είναι και περισσότερο σταθερά» [σελ. 73]
4. «Το νερό που πέφτει.....από το χερσαίο περιβάλλον» [σελ. 89]

ΘΕΜΑ 3^ο

- A. 1. παθητική ανοσία
2. «Παθητική ανοσία μητρικού γάλακτος» [σελ. 40]
- B. 1. ενεργητική ανοσία
2. «Στην ενεργητική ανοσία.....δεν τη μεταδίδει» [σελ. 39]

ΘΕΜΑ 4^ο

α. Τροφικές αλυσίδες:

1. φυτοπλαγκτόν → ζωοπλαγκτόν → κυπρίνος → πέστροφα → πελαργός
2. φυτοπλαγκτόν → γυρίνος → κυπρίνος → πέστροφα → πελαργός
3. φυτοπλαγκτόν → γυρίνος → πέστροφα → πελαργός
4. φυτοπλαγκτόν → γυρίνος → πελαργός
5. υδρόβια φυτά → λιβελούλα → βάτραχος → πελαργός
6. υδρόβια φυτά → γυρίνος → κυπρίνος → πέστροφα → πελαργός
7. υδρόβια φυτά → γυρίνος → πέστροφα → πελαργός
8. υδρόβια φυτά → γυρίνος → πελαργός

β. φυτοπλαγκτόν = παραγωγός

ζωοπλαγκτόν = καταναλωτής 1^{ης} τάξης

κυπρίνος = καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 1)

καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 2)

καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 6)

πέστροφα = καταναλωτής 3^{ης} τάξης (αλυσίδα 1)

καταναλωτής 3^{ης} τάξης (αλυσίδα 2)

καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 3)

καταναλωτής 3^{ης} τάξης (αλυσίδα 6)

καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 7)

πελαργός = καταναλωτής 4^{ης} τάξης (αλυσίδα 1)

καταναλωτής 4^{ης} τάξης (αλυσίδα 2)

καταναλωτής 3^{ης} τάξης (αλυσίδα 3)
καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 4)
καταναλωτής 3^{ης} τάξης (αλυσίδα 5)
καταναλωτής 4^{ης} τάξης (αλυσίδα 6)
καταναλωτής 3^{ης} τάξης (αλυσίδα 7)
καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 8)
γυρίνος = καταναλωτής 1^{ης} τάξης (αλυσίδα 2, 3, 4, 6, 7, 8)
υδρόβια φυτά: παραγωγός
λιβελούλα = καταναλωτής 1^{ης} τάξης (αλυσίδα 5)
βάτραχος = καταναλωτής 2^{ης} τάξης (αλυσίδα 5)

γ. Ως καταναλωτές 2^{ης} και 3^{ης} τάξης ταυτόχρονα συμπεριφέρονται οι:
πέστροφα ως 2^{ης} τάξης στις αλυσίδες 3 και 7 και
ως 3^{ης} τάξης στις αλυσίδες 1,2,6 και
πελαργός ως 2^{ης} τάξης στις αλυσίδες 4 και 8 και
ως 3^{ης} τάξης στις αλυσίδες 3,5 και 7

δ. στον πληθυσμό των βατράχων μεταφέρεται το 10% της ενέργειας που εμπεριέχεται στο πληθυσμό της λιβελούλας. Επομένως η ενέργεια των βατράχων θα είναι 100KJ

ε. φαινόμενο του ευτροφισμού «Όσον αφορά από ασφυξία» [σελ. 108 – 109]

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ

