

# ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

## ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

### 1. ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

#### 1.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

1. Τι ονομάζεται ομοιόσταση
2. Τι ρυθμίζουν οι ομοιοστατικοί μηχανισμοί στον ανθρώπινο οργανισμό;
3. Πώς επιτυγχάνεται η θερμορύθμιση στον ανθρώπινο οργανισμό;
4. Τι μπορεί να προκαλέσει κάθε διαταραχή της ομοιόστασης; Πού οφείλονται τέτοιες διαταραχές;
5. Τι ακολουθεί τη διαταραχή της ομοιόστασης;

#### 1.2 ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

1. Τι είναι οι μικροοργανισμοί (ή μικρόβια);
2. Ποιοι μικροοργανισμοί ονομάζονται παράσιτα; Τα νιτροποιητικά βακτήρια ανήκουν σε αυτά;
3. Τι ονομάζεται ξενιστής;
4. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται παθογόνοι;
5. Όλοι οι μικροοργανισμοί είναι βλαβεροί για τον άνθρωπο; Να αναφέρετε παραδείγματα που στηρίζουν την απάντησή σας.
6. Ποιοι μικροοργανισμοί ονομάζονται δυνητικά παθογόνοι;
7. Ποιες είναι οι κατηγορίες των παθογόνων μικροοργανισμών;
8. Σε ποια κατηγορία μικροοργανισμών ανήκουν τα πρωτόζωα;
9. Πώς αναπαράγονται τα πρωτόζωα;
10. Πώς κινούνται τα πρωτόζωα;
11. Ποια (5) παθογόνα πρωτόζωα γνωρίζετε και ποιες ασθένειες προκαλούν;
12. Σε ποια κατηγορία μικροοργανισμών ανήκουν οι μύκητες;
13. Τι είναι οι υφές;
14. Πού ζουν οι μύκητες;
15. Πώς αναπαράγονται οι μύκητες;
16. Τι είναι το εκβλάστημα;
17. Πώς ονομάζονται οι ασθένειες που προκαλούνται από μύκητες;
18. Να αναφέρετε 2 παραδείγματα παθογόνων μυκήτων και τις ασθένειες που προκαλούν.
19. Σε ποια κατηγορία μικροοργανισμών ανήκουν τα βακτήρια;
20. Τι είναι οι αποικίες των βακτηρίων;
21. Ποιο είναι το σχήμα των βακτηρίων;
22. Τι είδους γενετικό υλικό έχουν τα βακτήρια;
23. Τι είναι το πυρηνοειδές;

24. Ποιες κυτταρικές δομές απαντούν σε όλα τα βακτήρια και ποιες σε ορισμένα από αυτά;
25. Πώς αναπαράγονται τα βακτήρια;
26. Τι είναι τα ενδοσπόρια;
27. Να αναφέρετε 4 ασθένειες που οφείλονται σε παθογόνα βακτήρια.
28. Να αναφέρετε 4 ιώσεις.
29. Γιατί οι ιοί άργησαν να ανακαλυφθούν;
30. Ποιο είναι το μέγεθος των ιών;
31. Με τι είδους μικροσκόπιο μπορούν να παρατηρηθούν οι ιοί;
32. Τι είδους είναι το γενετικό υλικό των ιών;
33. Να αναφέρετε δομές ή μόρια που υπάρχουν σε όλους τους ιούς.
34. Να αναφέρετε δομές ή μόρια που υπάρχουν σε ορισμένους ιούς.
35. Γιατί οι ιοί ονομάζονται υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα;
36. Με ποια κριτήρια γίνεται η διάκριση των ιών; Να αναφέρετε σχετικά παραδείγματα.
37. Τι ονομάζεται μόλυνση, λοίμωξη, λοιμώδη νοσήματα;
38. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να ικανοποιεί μια ασθένεια για να θεωρηθεί λοιμώδης;
39. Να αναφέρετε τα κριτήρια του Κοχ.
40. Τι είναι οι τοξίνες και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται; Τι προκαλεί καθεμία από αυτές;
41. Πώς μεταδίδονται οι παθογόνοι μικροοργανισμοί στον άνθρωπο;
42. Πώς εισέρχονται οι παθογόνοι μικροοργανισμοί στον οργανισμό;
43. Τι προϋποθέτουν η πρόληψη των μολύνσεων από παθογόνους μικροοργανισμούς και η αντιμετώπιση των λοιμώξεων;
44. Ποιοι κανόνες προσωπικής και δημόσιας υγιεινής αποτελούν αναγκαίες προϋποθέσεις για την αποφυγή μετάδοσης ασθενειών που οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς.
45. Τι είναι τα αντιβιοτικά και ποιοι τα παράγουν;
46. Ποιο είναι το πρώτο αντιβιοτικό;
47. Ποιος είναι ο τρόπος δράσης των αντιβιοτικών;
48. Γιατί τα αντιβιοτικά δεν είναι αποτελεσματικά έναντι των ιών;
49. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της αλόγιστης χρήσης των αντιβιοτικών;
50. Ποια νοσήματα ονομάζονται σεξουαλικά μεταδιδόμενα;
51. Τι προκαλούν τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα;
52. Πώς μεταδίδονται τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα;
53. Ποια είναι τα πιο συνηθισμένα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα;

### **1.3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΜΥΝΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΟΣΙΑΣ**

1. Από τι εξαρτάται και τι προϋποθέτει η επιβίωση του ανθρώπινου οργανισμού;
2. Πώς διακρίνονται οι αμυντικοί μηχανισμοί του ανθρώπου;
3. Ποιος είναι ο βασικότερος παράγοντας οργάνωσης της άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού;
4. Πώς προκύπτουν όλα τα κύτταρα που συμμετέχουν στους μηχανισμούς άμυνας του οργανισμού μας;
5. Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό της μη ειδικής άμυνας;
6. Τι είδους μηχανισμούς περιλαμβάνει η μη ειδική άμυνα;

7. Πώς μπορεί να γίνει η είσοδος των μικροβίων στο ανθρώπινο σώμα;
8. Με ποιους τρόπους το δέρμα εμποδίζει αποτελεσματικά την είσοδο των μικροβίων στον οργανισμό;
9. Με ποιους τρόπους οι βλεννογόνοι εμποδίζουν αποτελεσματικά την είσοδο των μικροβίων στον οργανισμό;
10. Ποιοι μηχανισμοί αντιμετωπίζουν τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους στον ανθρώπινο οργανισμό;
11. Σε ποια κύτταρα ανήκουν τα φαγοκύτταρα;
12. Ποιες είναι οι κατηγορίες των φαγοκυττάρων;
13. Ποιος είναι ο ρόλος των φαγοκυττάρων;
14. Πού είναι εγκατεστημένα τα μακροφάγα και ποιος είναι ο ρόλος τους;
15. Με ποια συμπτώματα εκδηλώνεται η φλεγμονώδης αντίδραση (ή φλεγμονή);
16. Που οφείλεται ο πόνος, το κοκκίνισμα και το οίδημα στη φλεγμονή;
17. Τι είναι το ινώδες και ποιος ο ρόλος του;
18. Πώς συμβάλλει το πλάσμα, το οποίο προκαλεί το οίδημα, στην αντιμετώπιση του τραύματος;
19. Ποιες χημικές ουσίες υπάρχουν στην περιοχή της φλεγμονής και ποιος ο ρόλος τους;
20. Τι είναι το πύον και από τι αποτελείται;
21. Τι είναι ο πυρετός;
22. Ποιος είναι ο ρόλος του πυρετού;
23. Ποιες ουσίες γνωρίζετε με αντιμικροβιακή δράση;
24. Τι είναι οι ιντερφερόνες και ποιος ο ρόλος τους;
25. Τι είναι το συμπλήρωμα και ποιος ο ρόλος τους;
26. Τι είναι η προπερδίνη και ποιος ο ρόλος της;
27. Τι είναι η ανοσία;
28. Τι ονομάζεται αντιγόνο;
29. Ποιες κατηγορίες αντιγόνων γνωρίζετε;
30. Ποια χαρακτηριστικά διαθέτουν οι μηχανισμοί ειδικής άμυνας που τους κάνουν να ξεχωρίζουν από τους μηχανισμούς μη ειδικής άμυνας;
31. Ποια είναι τα πρωτογενή και ποια τα δευτερογενή λεμφικά όργανα;
32. Ποια κύτταρα απαρτίζουν κυρίως το ανοσοβιολογικό σύστημα και σε ποια κύτταρα ανήκουν;
33. Ποιες είναι οι κατηγορίες των λεμφοκυττάρων;
34. Πού διαφοροποιούνται και πού ωριμάζουν τα Τ-λεμφοκύτταρα;
35. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα Τ-λεμφοκύτταρα και ποιος ο ρόλος τους;
36. Πού διαφοροποιούνται και πού ωριμάζουν τα Β-λεμφοκύτταρα;
37. Από ποια κύτταρα παράγονται τα αντισώματα;
38. Ποιος είναι ο ρόλος των Β-λεμφοκυττάρων;
39. Ποιες είναι κατηγορίες των Β-λεμφοκυττάρων και ποιος ο ρόλος τους;
40. Από τι αποτελείται το μόριο του αντισώματος;
41. Τι ονομάζονται ελαφριές και τι βαριές αλυσίδες;
42. Τι ονομάζεται μεταβλητή και τι σταθερή περιοχή του αντισώματος;
43. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος;
44. Σε τι διακρίνεται η ανοσοβιολογική απόκριση;

45. Πώς ενεργοποιείται η πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση και ποια στάδια περιλαμβάνει;
46. Να περιγράψετε το στάδιο της ενεργοποίησης των βοηθητικών T-λεμφοκυττάρων.
47. Ποια κύτταρα ονομάζονται αντιγονοπαρουσιαστικά;
48. Τι είναι το αντιγόνο ιστοσυμβατότητας;
49. Να περιγράψετε το στάδιο της ενεργοποίησης των B-λεμφοκυττάρων.
50. Τι ονομάζεται χυμική ανοσία;
51. Να περιγράψετε το στάδιο της ενεργοποίησης των T-λεμφοκυττάρων.
52. Τι ονομάζεται κυτταρική ανοσία;
53. Να περιγράψετε το στάδιο του τερματισμού της ανοσοβιολογικής απόκρισης;
54. Πότε ενεργοποιείται η δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση; Τι συμβαίνει στην περίπτωση αυτή;
55. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται η ανοσία;
56. Πώς μπορεί να ενεργοποιηθεί ο οργανισμός στην ενεργητική ανοσία;
57. Τι περιέχει ένα εμβόλιο;
58. Πώς προκαλείται η παθητική ανοσία;
59. Τι περιέχει ένας ορός;
60. Γιατί η διάρκεια της παθητικής ανοσίας είναι παροδική;
61. Τι ονομάζεται ανοσολογική ανεπάρκεια;
62. Πώς προήλθε ο ιός του AIDS;
63. Σε ποιους ιούς ανήκει ο HIV;
64. Τι είδους γενετικό υλικό έχει ο HIV;
65. Τι είναι η αντίστροφη μεταγραφάση;
66. Ποια είναι η δομή του HIV;
67. Ποια κύτταρα προσβάλλει ο HIV και γιατί;
68. Που ανιχνεύεται ο HIV στον άνθρωπο;
69. Πώς μπορεί να μεταδοθεί ο HIV;
70. Με ποιους τρόπους δεν έχει αποδειχθεί μετάδοση του HIV;
71. Ποιες προφυλάξεις πρέπει να παίρνει ο άνθρωπος, για να περιοριστεί η μετάδοση του HIV;
72. Πώς γίνεται η διάγνωση του AIDS;
73. Να περιγράψετε τα στάδια του AIDS;
74. Σε πόσο χρόνο μετά τη μόλυνση μπορεί να γίνει διάγνωση του HIV;
75. Τι σημαίνει ότι ένας άνθρωπος είναι φορέας του HIV;
76. Μπορεί ένας φορέας του HIV να μεταδώσει την ασθένεια;
77. Για πόσο χρόνο ένας άνθρωπος μπορεί να παραμείνει φορέας του HIV;
78. Ποια είναι η τυπική συμπτωματολογία του AIDS;
79. Πώς αντιμετωπίζεται σήμερα το AIDS;
80. Τι πρόβλημα υπάρχει σχετικά με την παρασκευή εμβολίου κατά του AIDS;
81. Ποια είναι η αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του AIDS;
82. Ποια κοινωνικά προβλήματα σχετίζονται με το AIDS;

## 2. ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Τι μελετά η Οικολογία;

### 2.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Τι είναι το οικοσύστημα;
2. Ποιοι είναι οι βιοτικοί και ποιοι οι αβιοτικοί παράγοντες μιας περιοχής; Να αναφέρετε παραδείγματα.
3. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος ανάλογα με τον τρόπο που εξασφαλίζουν την τροφή τους;
4. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται παραγωγοί (ή αυτότροφοι); Να αναφέρετε παραδείγματα.
5. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται ετερότροφοι;
6. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι ετερότροφοι οργανισμοί;
7. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται καταναλωτές και σε τι διακρίνονται;
8. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται αποικοδομητές;
9. Τι ονομάζεται πληθυσμός, βιοκοινότητα και βιότοπος;
10. Πείτε ένα παράδειγμα που να δείχνει τη συνεχή αλληλεπίδραση βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων ενός οικοσυστήματος.
11. Ποια οικοσυστήματα ονομάζονται αυτότροφα και ποια ετερότροφα;
12. Τι είδους οικοσύστημα είναι μια πόλη;
13. Ποιες είναι οι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων;
14. Από ποιον καθορίζεται το μέγεθος και τα όρια ενός οικοσυστήματος;
15. Τι είναι η βιόσφαιρα;
16. Ποιο είναι το πιο μεγάλο οικοσύστημα;
17. Τι προσφέρουν στο οικοσύστημα οι μηχανισμοί αυτορρύθμισης που διαθέτει; Δώστε ένα παράδειγμα.
18. Τι σημαίνει ο όρος «ποικιλότητα» σε ένα οικοσύστημα και τι σχέση έχει με την ισορροπία του; Πείτε ένα παράδειγμα.

### 2.2 ΡΟΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1. Τι είδους τροφικές σχέσεις υπάρχουν ανάμεσα στους οργανισμούς;
2. Τι απεικονίζουν οι τροφικές αλυσίδες και τι τα τροφικά πλέγματα;
3. Τι είναι οι τροφικές αλυσίδες;
4. Τι είναι τα τροφικά πλέγματα;
5. Οι τροφικές αλυσίδες ή τα τροφικά πλέγματα απεικονίζουν πιο ρεαλιστικά την πραγματικότητα;
6. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε μελετώντας ένα τροφικό πλέγμα;
7. Τι απεικονίζουν οι τροφικές πυραμίδες;
8. Τι περιλαμβάνει κάθε τροφικό επίπεδο μιας τροφικής πυραμίδας;
9. Τι είναι η βιομάζα;
10. Τι είδη τροφικών πυραμίδων υπάρχουν;

11. Ποιοι οργανισμοί απεικονίζονται πάντα στο πρώτο τροφικό επίπεδο;
12. Πόσο % της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου περνάει στο επόμενο και γιατί;
13. Τι σχέση υπάρχει ανάμεσα στην ενέργεια και στη βιομάζα των διαφόρων τροφικών επιπέδων;
14. Τι σχέση υπάρχει ανάμεσα στους πληθυσμούς των διαφόρων τροφικών επιπέδων;
15. Τι μορφή μπορεί να έχει μια τροφική πυραμίδα πληθυσμού;
16. Γιατί η κατάταξη των οργανισμών στα διάφορα τροφικά επίπεδα δεν είναι πάντοτε εύκολη;

### 2.3 ΒΙΟΓΕΩΧΗΜΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ

1. Πώς ρέει η ενέργεια μέσα στα οικοσυστήματα;
2. Πώς ρέει η ύλη μέσα στα οικοσυστήματα;
3. Γιατί η διαθέσιμη ύλη στη βιόσφαιρα είναι περιορισμένη; Πώς επηρεάζει αυτό τον τρόπο κυκλοφορίας των χημικών ενώσεων;
4. Τι ονομάζονται βιοχημικοί κύκλοι;
5. Να περιγράψετε τον κύκλο του άνθρακα.
6. Πώς εισέρχεται ο άνθρακας στα οικοσυστήματα;
7. Από ποιες διαδικασίες παράγεται διοξείδιο του άνθρακα που επιστρέφει στην ατμόσφαιρα;
8. Τι είναι η φωτοσύνθεση και πως συμβάλλει στον κύκλο του άνθρακα;
9. Τι είναι η κυτταρική αναπνοή και πως συμβάλλει στον κύκλο του άνθρακα;
10. Πώς συμμετέχουν οι παραγωγοί, οι καταναλωτές και οι αποικοδομητές στον κύκλο του άνθρακα;
11. Πως παρεμβαίνει ο άνθρωπος στον κύκλο του άνθρακα;
12. Ποια είναι η σημασία του αζώτου για τη ζωή;
13. Τι είναι η αζωτοδέσμευση και ποια η σημασία της;
14. Σε τι διακρίνεται η αζωτοδέσμευση;
15. Να περιγράψετε την ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση.
16. Να περιγράψετε την βιολογική αζωτοδέσμευση.
17. Τι είναι τα ψυχανθή;
18. Τι είναι τα αζωτοδεσμευτικά βακτήρια και που ζουν;
19. Με ποια μορφή προσλαμβάνουν το άζωτο τα φυτά;
20. Πώς το άζωτο που υπάρχει στα ζώα και στα φυτά επιστρέφει στο έδαφος;
21. Ποια είναι η συμβολή των αποικοδομητών στον κύκλο του αζώτου;
22. Τι είναι τα νιτροποιητικά βακτήρια;
23. Τι είναι τα απονιτροποιητικά βακτήρια;
24. Πώς παρεμβαίνει ο άνθρωπος στον κύκλο του αζώτου;
25. Από τι προκαλείται ο ευτροφισμός;
26. Τι είναι η αμειψισπορά;
27. Πώς συμβάλει η χρήση κοπριάς και η αμειψισπορά στη χρήση χημικών λιπασμάτων;
28. Ποια είναι η σημασία του νερού για τη ζωή;
29. Σε ποιες διαδικασίες στηρίζεται κυρίως η κυκλοφορία του νερού;
30. Τι ονομάζεται εξάτμιση, επιδερμική εξάτμιση και διαπνοή;
31. Ποια είναι η συμβολή της διαπνοής στους βιογεωχημικούς κύκλους;
32. Τι είναι οι κατακρημνίσεις και ποιος ο ρόλος τους στον κύκλο του νερού;

33. Ποιες διαδικασίες περιλαμβάνει η ανταλλαγή του νερού μεταξύ των ωκεανών και της ατμόσφαιρας;
34. Ποιες είναι οι πιθανές πορείες του νερού στην ξηρά;
35. Ποιος είναι ο ρόλος των φυτών στην απορρόφηση του νερού από το έδαφος;
36. Ποιος είναι ο ρόλος των φυτών στον κύκλο του νερού;
37. Για πιο λόγο τα δέλτα των ποταμών εμφανίζουν πολύ υψηλή παραγωγικότητα;

## 2.4 Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

1. Πού βρίσκονται τα ερημικά οικοσυστήματα;
2. Για ποιους λόγους ένα οικοσύστημα μπορεί να ερημοποιηθεί;
3. Ποιες παράγοντες ευνοούν την εκδήλωση φωτιάς στα μεσογειακά οικοσυστήματα;
4. Σε πόσα χρόνια μετά τη φωτιά μπορούν να ανακάμψουν τα μεσογειακά οικοσυστήματα;
5. Ποιοι μηχανισμοί αναγέννησης μετά τη φωτιά υπάρχουν στα μεσογειακά οικοσυστήματα και πότε αυτοί δεν επιτυγχάνουν;
6. Να αναφέρετε μια συνέπεια της φωτιάς στα μεσογειακά οικοσυστήματα.
7. Τι είναι η ρύπανση;
8. Τι περιλαμβάνεται στους ρύπους;
9. Τι αποτελεί κριτήριο για την απειλή που συνιστά ένας ρύπος για το περιβάλλον;
10. Σε τι διακρίνεται η ρύπανση;
11. Πότε ξεκίνησε η ατμοσφαιρική ρύπανση, πότε άρχισε να αυξάνεται και πότε επιδεινώθηκε;
12. Ποια είναι τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα που οφείλονται στην ατμοσφαιρική ρύπανση;
13. Ποιος μηχανισμός εξασφαλίζει την ήπια μέση θερμοκρασία στη Γη που είναι ευνοϊκή για τη ζωή;
14. Ποια είναι τα αίτια του φαινομένου του θερμοκηπίου;
15. Ποιες είναι οι συνέπειες του φαινομένου του θερμοκηπίου;
16. Τι θα πρέπει να γίνει για να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου;
17. Που οφείλει την ονομασία του το φαινόμενο του θερμοκηπίου;
18. Ποιες συνθήκες ευνοούν την ανάπτυξη του φωτοχημικού νέφους;
19. Τι είναι οι πρωτογενείς ρύποι; Να αναφέρετε παραδείγματα. Ποιες είναι οι συνέπειές τους;
20. Τι είναι οι δευτερογενείς ρύποι; Να αναφέρετε παραδείγματα. Ποιες είναι οι συνέπειές τους;
21. Πότε το όζον είναι βλαβερό και πότε είναι χρήσιμο για τη ζωή;
22. Ποιες είναι οι συνέπειες της υπεριώδους ακτινοβολίας;
23. Που οφείλεται η βαθμιαία εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος;
24. Τι είναι οι χλωροφθοράνθρακες;
25. Πώς αντιμετωπίζεται η εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος;
26. Ποια είναι η προέλευση του θειώδους και του νιτρικού οξέος της ατμόσφαιρας;
27. Ποιο είναι το φυσιολογικό pH της βροχής;
28. Πότε η βροχή γίνεται όξινη;
29. Ποιες είναι οι συνέπειες της όξινης βροχής;
30. Τι είναι η ρύπανση του νερού;

31. Πότε ξεκίνησε και πότε επιδεινώθηκε η ρύπανση των υδάτων;
32. Από πού ξεκινά, στις περισσότερες περιπτώσεις, η ρύπανση του νερού;
33. Πού οφείλεται και τι προκαλεί η αύξηση της θερμοκρασίας του νερού;
34. Τι περιέχουν τα αστικά λύματα που καταλήγουν στα υδάτινα οικοσυστήματα;
35. Ποιες διαταραχές προκαλούν στα υδάτινα οικοσυστήματα τα αστικά λύματα;
36. Τι είναι ο ευτροφισμός, πού οφείλεται και ποιες είναι οι συνέπειές του;
37. Τι περιέχεται στα βιομηχανικά λύματα που καταλήγουν στα υδάτινα οικοσυστήματα και ποιες οι συνέπειές τους;
38. Ποιοι είναι οι πιο τοξικοί ρυπαντές στη βιόσφαιρα; Ποιο είναι το κοινό στοιχείο της επίδρασής τους στο περιβάλλον;
39. Ποιες είναι οι συνέπειες από τη ρύπανση με DDT;
40. Τι ονομάζεται βιοσυσσώρευση;
41. Σήμερα υπάρχει αυξημένη συγκέντρωση DDT μόνο στις περιοχές που είχε χρησιμοποιηθεί συστηματικά;



### 3 ΕΞΕΛΙΞΗ

#### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Για ποιους λόγους άργησε να γίνει αποδεκτή η θεωρία της εξέλιξης, όπως διατυπώθηκε από το Δαρβίνο;
2. Σε τι διαφοροποιήθηκε ο Δαρβίνος από άλλους που είχαν υποστηρίξει τη θεωρία της εξέλιξης;
3. Είναι αποδεκτή από την επιστημονική κοινότητα η θεωρία της εξέλιξης;
4. Για ποιο λόγο μελετάμε τη θεωρία της εξέλιξης
5. Γιατί οι επιστήμονες επιμένουν να κατατάσσουν τους οργανισμούς σε ομάδες; Τι αντανακλά η ταξινόμηση των οργανισμών;
6. Πώς κατατάσσονται οι οργανισμοί;
7. Τι είναι ο πληθυσμός
8. Τι περιλαμβάνει το είδος;
9. Για πιο λόγο το είδος αποτελεί τη θεμελιώδη μονάδα ταξινόμησης;
10. Τι είναι το μειξιολογικό κριτήριο και σε ποιους οργανισμούς μπορεί να εφαρμοστεί;
11. Τι είναι το τυπολογικό κριτήριο και σε ποιους οργανισμούς μπορεί να εφαρμοστεί;
12. Να αναφέρετε με τη σειρά, ξεκινώντας από το είδος, τις ταξινομικές βαθμίδες που γνωρίζετε.
13. Ποια σχέση έχει η τοποθέτηση των ειδών σε διαφορετικές ταξινομικές βαθμίδες με την εξέλιξή τους;
14. Ποιος είναι ο πρώτος που υποστήριξε με επιστημονικά επιχειρήματα ότι τα είδη μεταβάλλονται;
15. Να αναφέρετε τα κυριότερα σημεία της εξελικτικής θεωρίας του Λαμάρκ.
16. Τι εννοούσε ο Λαμάρκ με τους όρους: «νοητή φυσική κλίμακα», «εσωτερική δύναμη», «αρχή της χρήσης και της αχρησίας»;
17. Τι πίστευε ο Λαμάρκ σχετικά με τα επίκτητα χαρακτηριστικά; Ισχύει η άποψή του;
18. Τι οδήγησε το Δαρβίνο στην ιδέα ότι τα είδη μεταβάλλονται;
19. Γιατί ο Δαρβίνος δίσταζε να δημοσιεύσει τη θεωρία του;
20. Τι υποστηρίζει η θεωρία της φυσικής επιλογής;
21. Τι είναι η φυσική επιλογή;
22. Πού δρα η φυσική επιλογή;
23. Γιατί μονάδα της εξέλιξης είναι ο πληθυσμός και όχι το άτομο;
24. Γιατί η δράση της φυσικής επιλογής είναι χρονικά και τοπικά προσδιορισμένη;
25. Τι είναι η *Biston betularia*;
26. Τι είναι ο βιομηχανικός μελανισμός;
27. Πώς εξηγείται το φαινόμενο του βιομηχανικού μελανισμού;
28. Οι πεταλούδες ανέπτυξαν ένα γνώρισμα που δεν το είχαν πριν για να ανταποκριθούν στη μεταβολή του περιβάλλοντος. Είναι σωστή αυτή η αντίληψη;
29. Πώς ερμηνεύεται σύμφωνα με τη θεωρία του Λαμάρκ και πώς σύμφωνα με τη θεωρία του Δαρβίνου η εμφάνιση ψηλού λαιμού στις καμηλοπαρδάλεις;