

4. Σε ποια από τις παρακάτω ασθένειες θα μπορούσε να είναι αποτελεσματική η πενικιλίνη :

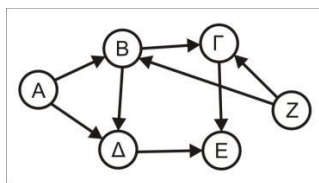
- A. στην αμοιβαδοειδή δυσεντερία
- B. στην πολιομυελίτιδα
- Γ. στη χολέρα
- Δ. στην ασθένεια του ύπνου

10. Οι λεμούριοι, οι χιμπατζήδες και οι άνθρωποι ανήκουν στην ίδια τάξη. Ποιες είναι οι κοινές ευρύτερες ταξινομικές βαθμίδες;

- A. Οικογένεια, κλάση.
- B. Γένος, φύλο.
- Γ. Κλάση, φύλο.
- Δ. Φύλο, είδος

13. Στο παρακάτω οικοσύστημα παραγωγός/οί είναι:

- A. Μόνο ο Α
- B. Οι Α, Δ, Ε, Ζ
- Γ. Οι Α και Ζ
- Δ. Οι Α, Γ, Ζ



14. Ενεργοποίηση δύο διαφορετικών τύπων Τ- λεμφοκυττάρων μνήμης που σχετίζονται με ένα μόνο αντιγονικό καθοριστή έχουμε μετά από μόλυνση:

- A. από βακτήριο που αναπτύσσεται έξω από τα ανθρώπινα κύτταρα
- B. από πρωτόζωο
- Γ. από ιό
- Δ. από μύκητα

16. Το αντιβιοτικό ερυθρομυκίνη δρά σταματώντας την κίνηση του ριβοσώματος κατά μήκος του προκαρυωτικού m RNA. Ποιες θα είναι οι άμεσες επιπτώσεις στο βακτηριακό κύτταρο, αν το θρεπτικό υλικό περιέχει ερυθρομυκίνη;

- A. Αναστολή της μεταγραφής.
- B. Αναστολή της μετάφρασης.
- Γ. Αναστολή της αντιγραφής.
- Δ. Αναστολή της σύνθεσης αμινοξέος

29. Ένα αυτότροφο υδάτινο οικοσύστημα ΔΕΝ περιέχει:

- A. ανακυκλώσιμη ύλη
- B. οξυγόνο
- Γ. αποικοδομητές
- Δ. περισσότερη βιομάζα καταναλωτών απ' ότι παραγωγών

32. Μία πιθανή αιτία για την άνοδο της μέσης θερμοκρασίας τις τελευταίες δεκαετίες στην επιφάνεια της Γης είναι ότι:

- A. οι αποικοδομητές μειώνονται σταδιακά
- B. η αποψίλωση οδηγεί στην αύξηση της συγκέντρωσης του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα
- Γ. η εκβιομηχάνιση έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα
- Δ. οι καλλιέργειες εξασθενούν τη στιβάδα του όζοντος

33. Όσο αυξάνεται το βάθος στους ωκεανούς, οι συγκεντρώσεις

- A. του O_2 και των NO_3^- αυξάνονται
- B. του O_2 και των NO_3^- μειώνονται

Γ. του CO₂ και NO₃⁻ μειώνονται

Δ. του CO₂ και των NO₃⁻ αυξάνονται

35. Ορισμένα έντομα μοιάζουν με τον φλοιό των δέντρων στα οποία ζουν. Ποια από τις παρακάτω

έντομα αναπτύσσουν προστατευτικούς χρωματισμούς για καμουφλάζ.

Β. Η επικράτηση του προστατευτικού χρωματισμού είναι αποτέλεσμα της δράσης της φυσικής επιλογής.

Γ. Η απουσία των μεταλλάξεων έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση προστατευτικών χρωματισμών.

Δ. Τα δέντρα προκαλούν στα έντομα μεταλλάξεις οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση προστατευτικών χρωματισμών.

44. Τα μαμούθ εξαφανίστηκαν πριν από χιλιάδες χρόνια, ενώ άλλα είδη θηλαστικών τα οποία συνυπήρξαν με τα μαμούθ εξακολουθούν να ζουν ακόμα. Ο λόγος είναι ότι τα θηλαστικά που ζουν σήμερα, σε αντίθεση με τα μαμούθ:

Α. έδιναν απογόνους που είχαν όλοι πανομοιότυπα κληρονομικά χαρακτηριστικά

Β. δεν αντιμετώπισαν αγώνα για την επιβίωση

Γ. έμαθαν να μεταναστεύουν σε νέο περιβάλλον

Δ. είχαν κληρονομικά χαρακτηριστικά τα οποία τους έδωσαν τη δυνατότητα επιβίωσης στις συγκεκριμένες περιβαλλοντικές συνθήκες

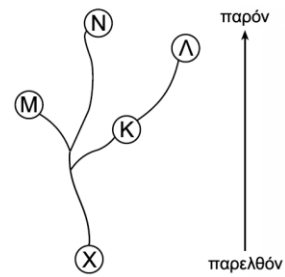
47. Όταν εμφανίζεται μία νέα ιογενής λοίμωξη, οι επιστήμονες συνήθως προσπαθούν να αναπτύξουν ένα εμβόλιο κατά του ιού. Ανάμεσα στα συστατικά του νέου εμβολίου θα πρέπει να είναι:

Α. βακτήρια για την καταστροφή των ιών

Β. λευκά αιμοσφαίρια από μολυσμένο άτομο

Γ. εξασθενημένα στελέχη αυτού του ιού

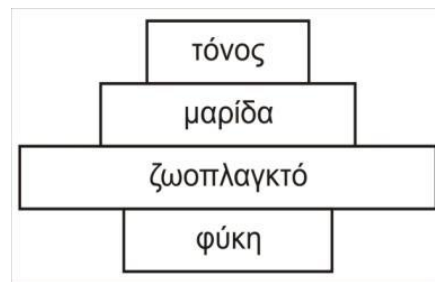
Δ. συγκεκριμένο είδος αντισωμάτων ειδικών ενάντια στον ίο αυτό



50. Το διάγραμμα αναπαριστάνει εξελικτικές διαδρομές 5 διαφορετικών ειδών. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις αποτυπώνεται στο διάγραμμα;

- A. Το είδος Λ είναι πρόγονος του είδους Κ.
- B. Τα είδη Μ και Ν μπορούν να έχουν κοινούς απογόνους που θα μοιάζουν στο πιο εξελιγμένο είδος Ν.
- Γ. Τα είδη Κ και Λ εξελίχθηκαν από έναν πρόσφατο κοινό πρόγονο.
- Δ. Τα είδη Μ και Λ παρουσιάζουν πρωτεΐνες με όμοιες λειτουργίες.

51. Η εικόνα παρουσιάζει την πυραμίδα ενέργειας μιας τροφικής αλυσίδας υδάτινου οικοσυστήματος. Χαρακτηριστικό του οικοσυστήματος αυτού είναι:



- A. είναι ασταθές και σύντομα θα καταρρεύσει ή θα διαμορφωθεί νέα ισορροπία ενέργειας
- B. παρουσιάζει μεγάλη σταθερότητα η οποία θα διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Γ. τα φυτοφάγα ζώα θα συνεχίσουν να αυξάνονται με γοργό ρυθμό
- Δ. οι παραγωγοί θα επιταχύνουν την ανάπτυξή τους προκειμένου να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες των καταναλωτών

54. Τα είδη E1, E2, E3 και E4 περιλαμβάνουν ετερότροφους οργανισμούς οι οποίοι ανήκουν σε μία από τις τροφικές αλυσίδες ενός οικοσυστήματος. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις, σχετικά με την τροφική αυτή αλυσίδα, είναι σωστή;

- A. Το είδος E1 έχει μεγαλύτερη βιομάζα διότι μπορεί να παράγει μόνο την τροφή του.

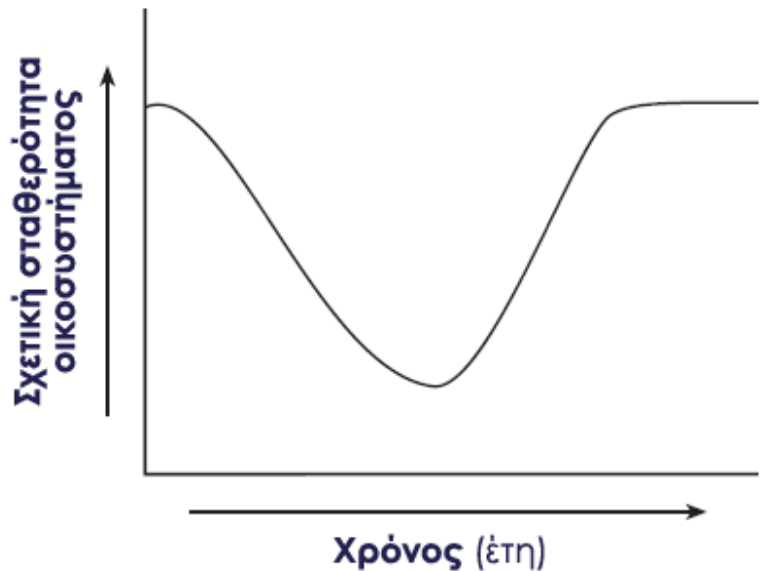
Β. Το είδος E2 αποτελεί τροφή για το είδος E4.

Γ. Τα είδη E3 και E2 διασταυρώθηκαν για τη δημιουργία του είδους E1.

Δ. Το είδος E4 είναι πολύ πιθανό να βρίσκεται στην κορυφή των θηρευτών στην τροφική αλυσίδα.

| είδη | βιομάζα |
|------|---------|
| E1 | 847 |
| E2 | 116 |
| E3 | 85 |
| E4 | 6 |

57. Το διάγραμμα παρουσιάζει τις μεταβολές ενός σταθερού οικοσυστήματος κατά το διάστημα μιας χρονικής περιόδου. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις περιγράφει καλύτερα τις μεταβολές που παρουσιάζει το σταθερό οικοσύστημα:



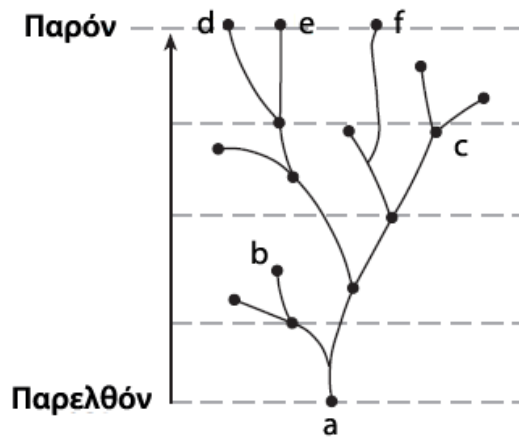
Α. Ένα σταθερό οικοσύστημα μπορεί να υποστεί μεταβολές και στη συνέχεια να ανακτήσει τη σταθερότητά του.

Β. Ένα οικοσύστημα παραμένει αμετάβλητο καθώς μειώνεται η σταθερότητά του.

Γ. Η σταθερότητα ενός οικοσυστήματος παραμένει αμετάβλητη αλλά η βιοποικιλότητά του μειώνεται.

Δ. Ένα σταθερό οικοσύστημα δεν μπορεί να ανακάμψει μετά από κάποια μεταβολή.

58. Το διάγραμμα απεικονίζει τις πιθανές εξελικτικές διαδρομές μερικών ειδών. Ποιο από τα παρακάτω συμπεράσματα είναι σωστό με βάση τις πληροφορίες του διαγράμματος;



- A. Το είδος (a) είναι ο κοινός πρόγονος όλων των μορφών ζωής επάνω στη Γη.
- B. Το είδος (d) είναι πιο συγγενικό με το είδος (e) απ' ό τι με το είδος (f).
- Γ. Το είδος (b) είναι ο πρόγονος του είδους (f).
- Δ. Το είδος (c) είναι ο πρόγονος των ειδών παρόντος χρόνου.

69. Κατά τη διάρκεια της εξελικτικής διαδικασίας, ποια από τις παρακάτω αλληλουχίες γεγονότων είναι σωστή;

- A. Μεταβολή στο φαινότυπο-μεταβολή στο γονότυπο-δημιουργία νέου είδους-φυσική επιλογή.
- B. Μεταβολή στο γονότυπο-δημιουργία νέου είδους- φυσική επιλογή-μεταβολή στο φαινότυπο.
- Γ. Δημιουργία νέου είδους-φυσική επιλογή-μεταβολή στο φαινότυπο-μεταβολή στο γονότυπο.
- Δ. Μεταβολή στο γονότυπο-μεταβολή στο φαινότυπο-φυσική επιλογή-δημιουργία νέου είδους.

70. Σε ένα οικοσύστημα λειτουργούν οι παρακάτω τροφικές αλυσίδες:

Τροφική αλυσίδα T1: υδρόβια φυτά > έντομα > βάτραχοι > γεράκια

Τροφική αλυσίδα T2: γρασίδι > κουνέλια > γεράκια

Η παρουσία των αποικοδομητών για την τροφοδότηση του παραπάνω οικοσυστήματος με ενέργεια, είναι απαραίτητη:

- A. στην τροφική αλυσίδα T1
- B. στην τροφική αλυσίδα T2
- Γ. και στην T1 και στην T2
- Δ. ούτε στην T1 ούτε στην T2