

Ενδεικτικές Απαντήσεις Βιολογίας Γενικής Παιδείας Ιούνιος 2019

Θέμα Α

A1. β

A2. γ

A3. δ

A4. α

A5. γ

Θέμα Β

B1.

α → 9

β → 8

γ → 1

δ → 3

ε → 6

στ → 7

ζ → 5

η → 4

B2. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη είναι: ποικιλομορφία, φυσική επιλογή, γενετική απομόνωση. Σελίδα σχολικού βιβλίου 132 από «Σύμφωνα με τη νέα αντίληψη ... έως ... και η γενετική απομόνωση».

B3. Η θεωρία της φυσικής επιλογής του Δαρβίνου μπορεί να συνοψισθεί σε 4 παρατηρήσεις και 3 συμπεράσματα. Σελίδα σχολικού βιβλίου 125-126 (Παρατηρήσεις Δαρβίνου 1 → 4)

B4.

Παθογόνο πρωτόζωο	Τρόπος Μετάδοσης	Παθογόνος Δράση / Ασθένεια
Πλασμώδιο	<u>Κουνούπι</u>	<u>Ελονοσία (προσβάλλει ηπατικά κύτταρα και ερυθροκύτταρα)</u>
<u>Τρυπανόσωμα</u>	Μύγα τσε τσε	<u>Ασθένεια του ύπνου</u>
<u>Τοξόπλασμα</u>	<u>Κατοικίδια ζώα</u>	Προσβάλλει πνεύμονες, ήπαρ, σπλήνα και προκαλεί αποβολές στις εγκύους

Θέμα Γ

Γ1.

Είναι το φαινόμενο του ευτροφισμού. Σελίδα σχολικού βιβλίου 108-109 από «Όσο αφορά το φαινόμενο αυτό ... έως ... που πεθαίνουν από ασφυξία».

Γ2.

Με βάση τα δεδομένα της άσκησης η τροφική αλυσίδα είναι η εξής:

Φυτοπλαγκτόν → ζωοπλαγκτόν → ψάρια → πουλιά

Ορισμός βιοσυσσώρευσης: σελίδα σχολικού βιβλίου 110 από «Το φαινόμενο αυτό κατά το οποίο αυξάνεται ... έως ... κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας ονομάζεται βιοσυσσώρευση». Με βάση τον παραπάνω ορισμό η συγκέντρωση της μη βιοδιασπώμενης ουσίας στα υπόλοιπα τροφικά επίπεδα θα είναι μικρότερη σε σχέση με τη συγκέντρωση της στον ανώτερο καταναλωτή (σε αυτή την περίπτωση τα πουλιά). Αυτό επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι η ποσότητα μιας βιοδιασπώμενης ουσίας δε μεταβάλλεται ανάμεσα στα τροφικά επίπεδα αλλά η βιομάζα μειώνεται κατά 90% από το ένα τροφικό επίπεδο στο αμέσως επόμενο. Άρα η συγκέντρωση της ουσίας μειώνεται στα υπόλοιπα τροφικά επίπεδα σε σχέση με τον κορυφαίο καταναλωτή.

Γ3.

Οι δύο οικολογικοί τρόποι εμπλουτισμού του εδάφους με άζωτο είναι η αμειψισπορά και η αγρανάπαυση. Σελίδα σχολικού βιβλίου 88 από «Οι δύο πιο οικολογικοί τρόποι ... έως ... και να μην εξασθενεί».

Θέμα Δ

Δ1.

Καμπύλη Α (Δομήνικος): η καμπύλη αντιστοιχεί σε ενεργητική ανοσία κατά την οποία το ανοσοβιολογικό σύστημα ενεργοποιείται και παράγονται αντισώματα και κύτταρα μνήμης.

Τεχνητή ενεργητική ανοσία μπορεί να επιτευχθεί με εμβολιασμό κατά τον οποίο νεκροί ή εξασθενημένοι μικροοργανισμοί ή τμήματα αυτών εισέρχονται στο οργανισμό. Το άτομο που εμβολιάζεται δεν εμφανίζει τα συμπτώματα της νόσου και δε τη μεταδίδει. Από την καμπύλη Α φαίνεται ότι η παραγωγή των αντισωμάτων καθυστερεί κάποιες ημέρες άρα πρόκειται για 1^ογενή ανοσοβιολογική απόκριση.

Καμπύλη Β (Γαλάτεια): η καμπύλη αντιστοιχεί σε παθητική ανοσία κατά την οποία το ανοσοβιολογικό σύστημα δεν ενεργοποιείται και δεν παράγονται αντισώματα και κύτταρα μνήμης. Τεχνητή παθητική ανοσία μπορεί να επιτευχθεί με χορήγηση ορού που περιέχει έτοιμα αντισώματα που έχουν παραχθεί σε κάποιο άλλο άτομο ή ζώο. Η δράση της παθητικής ανοσίας είναι άμεση αλλά έχει μικρή διάρκεια.

Δ2.

Καμπύλη Ι (Δομήνικος): η καμπύλη αντιστοιχεί σε 2^ογενή ανοσοβιολογική απόκριση και αντιστοιχεί στον Δομήνικο ο οποίος κατά το παρελθόν είχε εμβολιασθεί για το συγκεκριμένο αντιγόνο και ο οργανισμός του έχει κύτταρα μνήμης. Σελίδα σχολικού βιβλίου 39 παράγραφος με τίτλο «Η 2^ογενής ανοσοβιολογική απόκριση».

Καμπύλη ΙΙ (Γαλάτεια): η καμπύλη αντιστοιχεί σε 1^ογενή ανοσοβιολογική απόκριση και αντιστοιχεί στη Γαλάτεια καθώς κατά τη διάρκεια της παθητικής ανοσίας (στο ερώτημα Δ1) δε παράγονται κύτταρα μνήμης.

Δ3.

Η διάγνωση δεν είναι εφικτή σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα. Σελίδα σχολικού βιβλίου 48 παράγραφος με τίτλο «Διάγνωση ασθένειας».

Επιμέλεια: Δαγκλής Α.