

Δευτέρα, 18 Μαΐου 2009
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή στη φράση, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Η παθητική ανοσία αποκτάται
- με τον θηλασμό.
 - με τον εμβολιασμό.
 - με προηγούμενη μόλυνση.
 - με αντιβιοτικά.

Μονάδες 5

2. Η εξημοποίηση ενός χερσαίου οικοσυστήματος μπορεί να προκληθεί από
- την όξινη βροχή.
 - τον ευτροφισμό.
 - την ηχορρύπανση.
 - τη φωτοσύνθεση.

Μονάδες 5

3. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου προκαλείται από τη συγκέντρωση στην ατμόσφαιρα των
- μονοξειδίου του άνθρακα και υδρογόνου.
 - μονοξειδίου του άνθρακα και οξειδίων του αζώτου.
 - διοξειδίου του άνθρακα και υδρατμών.
 - διοξειδίου του θείου και οξυγόνου.

Μονάδες 5

4. Τα αυτοαντισώματά καταστρέφουν
- μόνο τους ιούς.
 - τα αλλεργιογόνα.
 - τα δερματόφυτα.
 - τα κύτταρα ή τα συστατικά του ίδιου του οργανισμού.

Μονάδες 5

5. Η απομάκρυνση του νερού από τα στόματα των φύλλων ονομάζεται

- α. κυτταρική αναπνοή.
- β. διαπνοή.
- γ. φωτοσύνθεση.
- δ. αποικοδόμηση.

Μονάδες 5

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- 1. - α
- 2. - α
- 3. - γ
- 4. - δ
- 5. - β

ΘΕΜΑ 2ο

1. Να περιγράψετε πώς ο βλεννογόνος της αναπνευστικής οδού συνιστά αποτελεσματικό φραγμό στην είσοδο των μικροβίων στον ανθρώπινο οργανισμό.

Μονάδες 8

2. Ποιος είναι ο ρόλος των αποικοδομητών στον κύκλο του αζώτου;

Μονάδες 5

3. Σε ποια κατηγορία ιών ανήκει ο ιός HIV; (μονάδες 2)

Να περιγράψετε τη δομή του ιού HIV. (μονάδες 7)

Ποιες κατηγορίες ανθρώπινων κυττάρων προσβάλλει ο ιός HIV; (μονάδες 3)

Μονάδες 12

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

1. Σχολικό βιβλίο σελ. 32 από: «Οι βλεννογόνοι του σώματος ... έως ... απομακρύνονται από την αναπνευστική οδό.»

2. Σχολικό βιβλίο σελ. 86 από: «Όμως τόσο τα φυτά όσο και τα ζώα ... έως ... που καταλήγει στην παραγωγή αμμωνίας.»

3. Σχολικό βιβλίο σελ. 47 από: «Δομή του ιού: Ο HIV ... έως ... που υπάρχουν στην επιφάνειά τους.»

Στοιχεία της δομής του ιού μπορούν να συμπεριληφθούν από την ενότητα πολλαπλασιασμός ιών σελ. 20 : Το γενετικό υλικό του ιού περιλαμβάνει δύο μονόκλινα πανομοιότυπα μόρια RNA, καθένα από τα οποία είναι συνδεδεμένο με ένα μόριο αντίστροφης μεταγραφάσης, που καταλύει την αντίστροφη μεταγραφή.

ΘΕΜΑ 3ο

A. Όταν το όζον βρίσκεται στα ανώτερα επίπεδα της ατμόσφαιρας, σχηματίζει στιβάδα που διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο στη διατήρηση της ζωής.

1. Ποιος είναι ο ρόλος του όζοντος στη στιβάδα αυτή;

Μονάδες 2

2. Ποια είναι η αιτία της εξασθένησης της στιβάδας του όζοντος; (μονάδες 2)

Ποιες είναι οι επιπτώσεις της εξασθένησής της στους ζωντανούς οργανισμούς; (μονάδες 8)

Μονάδες 10

B. Το όζον στα κατώτερα επίπεδα της ατμόσφαιρας αποτελεί δευτερογενή ρύπο του φωτοχημικού νέφους.

Ποιον άλλο δευτερογενή ρύπο γνωρίζετε; (μονάδα 1) Πώς παράγονται οι δευτερογενείς ρύποι; (μονάδες 4) Ποιες είναι οι επιπτώσεις τους στην υγεία του ανθρώπου; (μονάδες 8)

Μονάδες 13

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

A.

1. Σχολικό βιβλίο σελ.105 από: «Αν και το όζον στα κατώτερα επίπεδα ... έως ... σημαντικό μέρος της υπεριώδους ακτινοβολίας. »

2. Σχολικό βιβλίο σελ.105, 106 από: « Από τη δεκαετία του 1970 ... έως ... προωθητικά αέρια στα σπρέι.» Να συμπεριληφθεί ότι οι χλωροφθοράνθρακες περιέχουν το καταστρεπτικό για το όζον χλώριο.

Σχολικό βιβλίο σελ.106 από: « Εξαιτίας της ελάττωσης του όζοντος ... έως ... δυσμενείς επιπτώσεις της στους οργανισμούς.»

Σχολικό βιβλίο σελ.105 από: « Η ακτινοβολία αυτή έχει θανατηφόρο δράση ... έως ... καρκίνο του δέρματος.»

B. Το νιτρικό υπεροξυακετύλιο (PAN).

Σχολικό βιβλίο σελ.105 από: «Το νέφος του Λος Άντζελες ... έως ... το νιτρικό υπεροξυακετύλιο (PAN).»

Σχολικό βιβλίο σελ.105 από: «Από τους δευτερογενείς ρύπους ... έως ... ερεθίζει τα μάτια.» Πρέπει να συμπεριληφθούν οι επιπτώσεις των οξειδίων του αζώτου στην ανθρώπινη υγεία σχολικό βιβλίο σελ.105 από: «Τα οξείδια του αζώτου ... έως ... πρόκληση εμφυσήματος.»

ΘΕΜΑ 4ο

Ένας άνθρωπος μολύνεται από ένα είδος παθογόνου βακτηρίου, το οποίο παράγει μια τοξίνη και του προκαλεί ασθένεια.

α. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι τοξίνες και πώς απειλούν την υγεία του ασθενούς;

Μονάδες 8

β. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να ικανοποιεί μια ασθένεια για να θεωρηθεί λοιμώδης;

Μονάδες 9

γ. Για την αντιμετώπιση του παθογόνου βακτηρίου χορηγήθηκε στον ασθενή αντιβιοτικό. Με ποιους μηχανισμούς δρουν τα αντιβιοτικά;

Μονάδες 8

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α. Σχολικό βιβλίο σελ.23 από: « Πολλά βακτήρια απειλούν την υγεία μας ... έως ... συγκεκριμένα όργανα.» Θα μπορούσε να συμπεριληφθεί ότι οι τοξίνες μπορούν να δράσουν στις απολήξεις των νευρικών κυττάρων προκαλώντας πόνο. Σχολικό βιβλίο σελ.33.

β. Σχολικό βιβλίο σελ.23 από: « Μια ασθένεια για να θεωρηθεί λοιμώδης...έως ... να απομονωθεί εκ νέου από αυτά».

γ. Σχολικό βιβλίο σελ.25 από: «Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας ή παρεμποδίζοντας ... έως ... πλασματικής μεμβράνης».

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα θέματα καλύπτουν μεγάλο φάσμα της εξεταζόμενης ύλης. Απαιτούν πολύ καλή γνώση της θεωρίας στην οποία μπορούν να ανταποκριθούν οι μαθητές όλων των κατευθύνσεων.