

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020- ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΕΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1 β

A2 γ

A3 δ

A4 β

A5 β

ΘΕΜΑ Β

B1.

α3

β2

γ1

δ5

B2. Η υιοθέτηση και η τήρηση των κανόνων προσωπικής και δημόσιας υγιεινής αποτελούν αναγκαίες προϋποθέσεις για την αποφυγή μετάδοσης ασθενειών που οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς. Το δέρμα, τα μαλλιά και ειδικά τα χέρια πρέπει να πλένονται τακτικά. Τρόφιμα, όπως τα λαχανικά, θα πρέπει να πλένονται καλά, ενώ άλλα, όπως το γάλα, θα πρέπει να παστεριώνονται. Με την παστερίωση το γάλα θερμαίνεται στους 62°C για μισή ώρα, οπότε καταστρέφονται όλα τα παθογόνα αλλά και τα περισσότερα μη παθογόνα μικρόβια, ενώ συγχρόνως διατηρείται η γεύση του. Το νερό θα πρέπει να χλωριώνεται και η χλωρίωσή του να ελέγχεται συνεχώς, έτσι ώστε να μην υπάρχει η δυνατότητα ανάπτυξης παθογόνων μικροοργανισμών. Για την αποφυγή μετάδοσης αφροδίσιων νοσημάτων συνιστάται η χρήση προφυλακτικού κατά τη σεξουαλική επαφή.

B3. Η σύνδεση αντιγόνου - αντισώματος έχει ως αποτέλεσμα:

1. την εξουδετέρωση του μικροοργανισμού,
2. την αδρανοποίηση των παραγόμενων τοξινών,
3. την αναγνώριση του μικροοργανισμού από τα μακροφάγα με σκοπό την ολοκληρωτική του καταστροφή.

B4. Η υπεριώδης ακτινοβολία έχει θανατηφόρο δράση στους μονοκύτταρους οργανισμούς, προκαλεί μεταλλάξεις στο DNA, προκαλεί καταρράκτη και καρκίνο του δέρματος. Ακόμα, είναι γνωστό ότι οι υπεριώδεις ακτίνες ενεργοποιούν τον μηχανισμό του δέρματος για την παραγωγή μελανίνης, η οποία απορροφά το μεγαλύτερο μέρος της υπεριώδους ακτινοβολίας

B5. Φύλο, Κλάση, Τάξη, Οικογένεια Γένος

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

1-έλυτρο

2-καψίδιο

3- γενετικό υλικό του ιού

Γ2. Βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα, Κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα, Β λεμφοκύτταρα, κατασταλτικά Τ λεμφοκύτταρα

Γ3. AIDS, ηπατίτιδα Β και C, έρπης, λοίμωξη από τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων

Γ4. Το μεσογειακό κλίμα χαρακτηρίζεται από αλληλοδιαδοχή ενός υγρού και σχετικά ήπιου θερμοκρασιακά χειμώνα με ένα θερμό και ξερό καλοκαίρι που ευνοεί την εκδήλωση της φωτιάς λόγω των υψηλών θερμοκρασιών, της μεγάλης ξηρασίας και της συσσώρευσης μη αποικοδομημένων ξερών φύλλων στο έδαφος.

Γ5. α) Υπόγειοι οφθαλμοί, β) αυξημένη φύτευση σπερμάτων που διασκορπίστηκαν λόγω της πυρκαγιάς.

Στο φυλογενετικό δέντρο των φυτών, σε κάποιο προγονικό είδος, υπήρχαν φυτά με ή χωρίς υπόγειους οφθαλμούς και φυτά με μειωμένη και αυξημένη φύτευση σπερμάτων. Ο αριθμός των φυτών που φύτεωναν ήταν πολύ μεγαλύτερος από τον αριθμό των φυτών που μπορούσε να στηρίξει το περιβάλλον. Προέκυψε λοιπόν η ανάγκη ελέγχου του μεγέθους του πληθυσμού τους. Η φυσική επιλογή ευνόησε τα φυτά με υπόγειους οφθαλμούς και τα φυτά με αυξημένη φύτευση σπερμάτων γιατί μπορούσαν να επιβιώσουν μετά την εκδήλωση πυρκαγιών. Τα άτομα που δεν είχαν υπόγειους οφθαλμούς ή αυξημένη φύτευση σπερμάτων εξαφανίστηκαν. Τα άτομα που επιβίωσαν κληροδότησαν τα ευνοϊκά χαρακτηριστικά τους στους απογόνους τους.

Θέμα Δ

Δ1. Στο οικοσύστημα I συναντάμε αυτότροφους και ετερότροφους, ενώ στο οικοσύστημα II συναντάμε μόνο ετερότροφους.

Δ2. Το διάγραμμα A αντιστοιχεί στη μεταβολή του διοξειδίου του άνθρακα και το Β στη μεταβολή της συγκέντρωσης του οξυγόνου. Όσο μεγαλώνει το βάθος οι παραγωγοί μειώνονται καθώς δεν υπάρχει ηλιακή ακτινοβολία για να φωτοσυνθέσουν. Άρα μειώνεται και η ποσότητα του οξυγόνου που απελευθερώνεται συνεπώς και η συγκέντρωσή του. Παράλληλα, οι ετερότροφοι οργανισμοί απελευθερώνουν με τη κυτταρική αναπνοή διοξείδιο του άνθρακα, συνεπώς ή συγκέντρωσή του αυξάνεται.

Δ3. Η αύξηση των νιτρικών ιόντων σε μεγάλα βάθη εξηγείται καθώς δεν υπάρχουν παραγωγοί να τα δεσμεύσουν, αλλά, παράλληλα, υπάρχουν νιτροποιητικά βακτήρια που τα παράγουν.

Δ4. Το θερμό νερό από τις ψυκτικές εγκαταστάσεις των πυρηνικών αντιδραστήρων και των εργοστασίων που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα, όταν διοχετεύεται σε ένα υδάτινο οικοσύστημα, μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του νερού και επομένως ελάττωση της συγκέντρωσης του οξυγόνου που βρίσκεται διαλυμένο σ' αυτό. Μοκροπρόθεσμα μπορεί να οδηγήσει σε θανάτωση των ανώτερων καταναλωτών από ασφυξία.