

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

- A1. Η χρήση του προφυλακτικού κατά την σεξουαλική επαφή προστατεύει τον άνθρωπο για την αποφυγή μεταδοσης:**
- της πολιομυελίτιδας.
 - της λοίμωξης από τριχομονάδα.
 - της αμοιβαδοειδούς δυσσεντερίας.
 - της λοίμωξης από τοξόπλασμα.
- A2. Με τα εμβόλια επιτυγχάνεται:**
- παθητική ανοσία με τεχνητό τρόπο.
 - ενεργητική ανοσία με φυσικό τρόπο.
 - ενεργητική ανοσία με τεχνητό τρόπο.
 - παθητική ανοσία με φυσικό τρόπο.
- A3. Η γονιμότητα του εδάφους μπορεί να μειωθεί**
- με την αμειψισπορά
 - με την αγρανάπαυση
 - με την όξινη βροχή
 - με τα οργανικά φυσικά λιπάσματα
- A4. Κριτήριο για την ταξινόμηση των οργανισμών στο ίδιο γένος είναι:**
- το τυπολογικό κριτήριο.
 - το μειξιολογικό κριτήριο.
 - το τυπολογικό κριτήριο για τους οργανισμούς που αναπαράγονται με μονογονία και το μειξιολογικό για τους οργανισμούς που αναπαράγονται με άτομα αντίθετου φύλου.
 - το τυπολογικό για τους οργανισμούς που αναπαράγονται με άτομα αντίθετου φύλου και το μειξιολογικό για τους οργανισμούς που αναπαράγονται με μονογονία.
- A5. Η δράση των φαγοκυττάρων ενισχύεται:**
- από τις αντιμικροβιακές ουσίες του πλάσματος.
 - μετά την εμφάνιση ενός παθογόνου μικροοργανισμού στο εσωτερικό του οργανισμού.
 - από τις χημικές ουσίες που απελευθερώνονται είτε από τα τραυματισμένα κύτταρα είτε από τα μικρόβια.
 - από το πυρετό.

ΘΕΜΑ Β

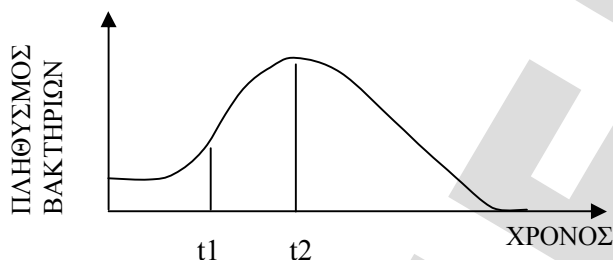
- B1.** Με ποιες διαδικασίες επιτυγχάνεται η ανταλλαγή του διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ της ατμόσφαιρας και των βιοτικών παραγόντων των οικοσυστημάτων;
- B2.** Πως επιτυγχάνεται η ήπια αύξηση της θερμοκρασίας της Γης;
- B3.** Ποιοι είναι οι πιο τοξικοί ρυπαντές στη βιόσφαιρα, ποιο είναι το κοινό στοιχείο της επίδρασης των ουσιών αυτών στο περιβάλλον και ως ονομάζεται το φαινόμενο ρύπανσης που προκαλούν;
- B4.** Τι είναι η ρύπανση του νερού;

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Τι σημαίνει ότι η δράση της φυσικής επιλογής είναι τοπικά και χρονικά προσδιορισμένη;
- Γ2.** Τι είναι ο πληθυσμός και γιατί δεν αποτελεί κριτήριο για την κατάταξη των οργανισμών σε ομάδες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με ένα παράδειγμα.
- Γ3.** Να εξηγήσετε γιατί δύο οργανισμοί που ενώ αναπαράγονται μεταξύ τους δεν ανήκουν στο ίδιο είδος.

ΘΕΜΑ Δ

Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει την μεταβολή του πληθυσμού ενός παθογόνου βακτηρίου σε μία εργαστηριακή καλλιέργεια μετά την προσθήκη του αντιβιοτικού Α (χρονική στιγμή t_1) και του αντιβιοτικού Β (χρονική στιγμή t_2).



- Δ1.** Να εξηγήσετε αν η χορήγηση του αντιβιοτικού Α σε ασθενή που έχει μολυνθεί με το βακτήριο αυτό θα έχει αποτελεσματική θεραπευτική δράση.
- Δ2.** Θα χορηγούσατε στον παραπάνω ασθενή το αντιβιοτικό Β για την αντιμετώπιση της ασθένειας; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Α Π Α Ν Τ Η Σ Ε Ι Σ

ΘΕΜΑ Α

A1 → β, A2 → γ, A3 → δ, A4 → α, A5 → δ

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Σελ. 85. «Στη βάση της ανταλλαγής του διοξειδίου του άνθρακα ... και επιστρέφει το διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.»
- B2.** Σελ. 104. «Η ηλιακή ακτινοβολία που πέφτει στην επιφάνεια ... με αποτέλεσμα να αποτρέπεται η υπερθέρμανση του πλανήτη μας.»
- B3.** Σελ. 109. «Οι πιο τοξικοί ρυπαντές στη βιόσφαιρα είναι ... καθώς περνούν από τον ένα κρίκο της τροφικής αλυσίδας στον επόμενο.» Το φαινόμενο ρύπανσης που προκαλούν ονομάζεται βιοσυσσώρευση κατά το οποίο αυξάνεται η συγκέντρωση τοξικών χημικών ουσιών στους ιστούς των οργανισμών κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας.
- B4.** Ρύπανση του νερού είναι κάθε φυσική, χημική ή βιολογική μεταβολή του νερού που το καθιστά ακατάλληλο για τους οργανισμούς οι οποίοι ζουν σε αυτό ή το χρησιμοποιούν.

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Σελ. 129. «Η δράση της φυσικής επιλογής είναι τοπικά και ... σε μια άλλη περιοχή ή σε μια άλλη χρονική στιγμή.»
- Γ2.** Σελ. 121. «Η πρώτη έννοια με την ... γίνεται μέλος του πληθυσμού της, καθώς μπορεί να αναπαραχθεί με τις υπόλοιπες.»
- Γ3.** Για να ταξινομηθούν δύο οργανισμοί που αναπαράγονται με άτομο αντίθετου φύλου χρησιμοποιείται το μειξιολογικό κριτήριο. Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο τα άτομα που μπορούν να αναπαραχθούν μεταξύ τους και να αποκτήσουν γόνιμους απογόνους ανήκουν στο ίδιο είδος. Άρα όταν δύο οργανισμοί αναπαράγονται μεταξύ τους αλλά δεν αποκτούν γόνιμους απογόνους και επομένως το κριτήριο δεν βρίσκει πλήρη εφαρμογή, δεν είναι δυνατόν να ανήκουν στο ίδιο είδος.

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Παρατηρώντας το διάγραμμα μετά τη χορήγηση του αντιβιοτικού Α τη χρονική στιγμή t_1 , ο πληθυσμός των βακτηρίων συνεχίζει να αυξάνεται. Συμπεραίνουμε ότι αυτό το αντιβιοτικό δεν είναι αποτελεσματικό για την αντιμετώπιση του βακτηρίου. Η χορήγησή του επομένως σε έναν ασθενή που έχει μολυνθεί με το βακτήριο αυτό δεν θα έχει αποτελεσματική θεραπευτική δράση.
- Δ2.** Με την χορήγηση του αντιβιοτικού Β στη βακτηριακή καλλιέργεια τη χρονική στιγμή t_2 , παρατηρούμε μια σταδιακή μείωση του πληθυσμού των βακτηρίων μέχρι που μηδενίζεται. Συνεπώς, τα βακτήρια καταστρέφονται από το συγκεκριμένο αντιβιοτικό το οποίο δρα αναστέλλοντας ή παρεμποδίζοντας κάποια ειδική βιοχημική αντίδραση του μικροβίου. Άρα για την αντιμετώπιση μιας βακτηριακής λοίμωξης σε έναν ασθενή που έχει μολυνθεί με το συγκεκριμένο βακτήριο θα χορηγούσαμε το αντιβιοτικό Β.

Επιμέλεια:

Θεοκακή Μαρία

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ