

**Διαγώνισμα : ΟΛΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ**

**Διάρκεια εξέτασης : 3 ώρες ( δυνατή αποχώρηση μετά 90 λεπτά )**

**Και οι ατάκες πρό της εξέτασης : γράφουμε μόνοι μας , φοράμε παρωπίδες ώστε να μην μας ενοχλούν οι παρακείμενοι , αλλά και να μην βρισκόμαστε στο δίλημμα του οφθαλμολούτρου στο γραπτό του διπλανού , απέναντι και..... ας σοβαρευτούμε λίγο ..... ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ( οι απαντήσεις είναι μέσα στις 70 σελίδες της ύλης σας...μην φαντασιώνεστε...!!!! )  
Ας ξεκινήσω.... υπό την σκέπη της Ανάστασης του Θεανθρώπου....**

**Ζήτημα 1**

**A. Να επιλεγούν οι σωστές απαντήσεις στις παρακάτω προτεινόμενες προτάσεις:**

**1, Η Candida albicans :**

- A, ανήκει στα βακτήρια
- B, προσβάλλει τους πνεύμονες
- Γ, περιέχει ως γενετικό υλικό RNA

**2, Τα T-λεμφοκύτταρα :**

- A, παράγονται στο μυελό των οστών
- B, συμβάλλουν στη χυμική ανοσία
- Γ, παράγονται στ θύμο αδένα

**3, Ο κύκλος του νερού :**

- A, στηρίζεται στην φωτοσύνθεση
- B, λειτουργεί ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους βιογεωχημικούς κύκλους
- Γ, χαρακτηρίζεται και ως υδρολογικός κύκλος

**4, Το τρίτο τροφικό επίπεδο σε μία πυραμίδα :**

- A, είναι καταναλωτής τρίτης τάξης
- B, ανήκει στους αποκοδομητές
- Γ, δεν ισχύει κάτι από τα παραπάνω

**5, Το πλασμώδιο :**

- A, ανήκει στους ιούς
- B, προσβάλλει τα ερυθροκύτταρα του ανθρώπου
- Γ, βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα κάποιων βακτηρίων ως μικρό μόριο γενετικού υλικού .

**B, Να αναγνωριστούν οι παρακάτω προτάσεις ως ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΘΟΣ και οι λανθασμένες να αποδοθούν ΣΩΣΤΑ :**

1, Κατά τη διαδικασία της διαπνοής τα φυτά μετατρέπουν την οργανική ύλη σε ανόργανη με κατανάλωση οξυγόνου

2, Η ενέργεια από τον ήλιο σε ένα οικοσύστημα είναι  $3.10^{15}$  Kjoules/m<sup>2</sup> άρα στον καταναλωτή δεύτερης τάξης η ενέργεια θα είναι  $3.10^{10}$  Kjoules/m<sup>2</sup>

3, Ο ιός AIDS ανήκει στους RNA ιούς , άρα περιέχει το ένζυμο : αντίστροφη μεταγραφή , όπως όλοι οι RNA ιοί άλλωστε

4, Η μόλυνση από έναν ιό διεγείρει τη δράση των B- λεμφοκυττάρων , αλλά και την δράση του συμπληρώματος , όμως η κυτταρική ανοσία αδυνατεί στην αντιμετώπιση μιας ίωσης

5, Ο ευτροφισμός είναι μια διαταραχή που αφορά τα χερσαία οικοσυστήματα και οφείλεται στην ανεξέλεγκτη χρήση βιολογικών λιπασμάτων

**Γ, Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις , ώστε να αποδοθεί ΣΩΣΤΑ το νόημα :**

1, Το -----, ως ομοιοστατικός μηχανισμός συμβάλλει στην αποκατάσταση της ----- όταν διαταραχθεί .

2, Τα ----- ανήκουν στους ----- οργανισμούς και προσβάλλουν το ----- της κεφαλής και τις ----- περιοχές

3, Το βακτήριο ----- προκαλεί τη σύφιλη που ανήκει στα ----- μεταδιδόμενα νοσήματα

-

**Δ, Να γίνει αντιστοίχιση των όρων της μίας στήλης με τους όρους της άλλης στήλης :**

1, Esherichia coli

2, DDT

3, γκουανό

4, DCC

5, Penicillium

6, κυανοβακτήριο

A, αποικοδόμηση

B , μύκητας

Γ, αντίστροφη μεταγραφή

Δ , βιταμίνη K

E, φωτοσύνθεση

Στ, βιοσυσσώρευση

Z, άζωτο

## **Ζήτημα 2**

**A, Ποιός είναι ο ρόλος των παραγωγών ενός οικοσυστήματος στους διάφορους βιογεωχημικούς κύκλους**

**Β, Ποιά είναι τα χρονικά στάδια εξέλιξης του AIDS από τη στιγμή της μόλυνσης ;**

**Γ, Είδη αντιγόνων και ο εκάστοτε ρόλος τους . Να γίνει απεικόνιση της συγκέντρωσής τους σε σχέση με το χρόνο κατά την διάρκεια :**

- 1, πρωτογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης
- 2, δευτερογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης

**Δ, Να οριστεί η διαδικασία της : ε ξ ά τ μ ι σ η ς , και να οριστεί ο ρόλος της σε επίπεδο οργανισμού και οικοσυστήματος**

### **Ζήτημα 3**

**Α, Να αναφερθούν ασθένειες που μεταδίδονται μέσω του αίματος , αιτιολογία τους καθώς και τρόπους πρόληψης τους**

**Β, Τι είναι οι τοξίνες , ποιός είναι ο ρόλος τους και ποιές οι επιδράσεις τους στη φλεγμονή**

**Γ, Με ποιούς φυσικούς ή τεχνητούς τρόπους μειώνεται το οξύγονο σε ένα λιμνιαίο οικοσύστημα**

**Δ, Υπάρχουν ουσίες στον ανθρώπινο οργανισμό οι οποίες είτε εισέρχονται είτε παράγονται από αυτόν και έχουν άλλοτε θετικό και άλλοτε αρνητικό ρόλο . Να αναφερθούν δύο από αυτές και να περιγραφούν οι εκάστοτε ρόλοι τους**

### **Ζήτημα 4**

**Μία από τις απειλές για τις γεωργικές καλλιέργειες είναι τα έντομα και τα παράσιτα , έτσι οι καλλιεργητές χρησιμοποιούσαν και χρησιμοποιούν παρασιτοκτόνα , ένα εκ των οποίων είναι το Furadan ( περιέχει μια αρκετά τοξική ουσία ) . Σε οικοσύστημα έκτασης  $10^4$  τ.μ. περιέχονται οι οργανισμοί : γεράκια , σπουργίτια , σιτάρι , μελίγκρες .**

1. να δοθεί η τροφική αλυσίδα και να προσδιοριστούν τα τροφικά επίπεδα
2. έγινε ψεκασμός με furadan και στον καταναλωτή δεύτερης τάξης ανιχνεύτηκε η ουσία με συγκέντρωση  $2\text{mg}/\text{Kgr}$  , ενώ στον κορυφαίο καταναλωτή μετρήθηκαν  $1800 \text{ mg}$  της ουσίας . Να υπολογιστεί το ποσό της ουσίας στο σιτάρι
3. να γίνει ποιοτική και ποσοτική απεικόνιση της βιομάζας σε κάθε επίπεδο της αλυσίδας
4. να υπολογιστεί το ποσό της ουσίας σε ένα κιλό σιτάρι , σε ένα γεράκι  $900\text{γραμμάριων}$  , σε ένα κιλό μελίγκρες
5. πόσα γεράκια συντηρεί το οικοσύστημα ;
6. με πόση δόση ανά τετραγωνικό μέτρο ψεκάστηκε το οικοσύστημα;
7. ποιές είναι οι ενεργειακές απώλειες μεταξύ δεύτερου και τρίτου τροφικού επιπέδου ( ανά κιλό βιομάζας αντιστοιχούν  $30 \text{ Kjoules}$  ενέργειας )

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**