

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

Στις ερωτήσεις 1-5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Οι ιοί είναι:

- α. παράσιτα
- β. ξενιστές
- γ. αποικοδομητές
- δ. παραγωγοί.

Μονάδες 5

2. Οι ιντερφερόνες παράγονται από ορισμένα κύτταρα που έχουν μολυνθεί από:

- α. βακτήριο
- β. πρωτόζωο
- γ. ιό
- δ. μύκητα.

Μονάδες 5

3. Ποιος από τους παρακάτω οργανισμούς χαρακτηρίζεται ως αυτότροφος;

- α. αλεπού
- β. βάτραχος
- γ. βελανιδιά
- δ. ψύλλος.

Μονάδες 5

4. Ποιος από τους παρακάτω παράγοντες χαρακτηρίζεται ως αβιοτικός;

- α. μύκητας
- β. φυτό
- γ. βακτήριο
- δ. νερό.

Μονάδες 5

5. Το AIDS οφείλεται σε:

- α. βακτήριο
- β. ιό
- γ. μύκητα
- δ. πρωτόζωο.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

Α. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις, συμπληρώνοντας τα κενά με τις σωστές λέξεις.

1. Οι περιοχές της Γης και της ατμόσφαιρας που επιτρέπουν την ύπαρξη ζωής συνιστούν τη
2. Τα άτομα του ίδιου είδους που ζουν σε μια συγκεκριμένη περιοχή αποτελούν έναν
3. Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας στην επιφάνεια της Γης, λόγω συσσώρευσης CO₂ στην ατμόσφαιρα, ονομάζεται φαινόμενο
4. Η δράση των Τ λεμφοκυττάρων στο σύνολό της αποτελεί την ανοσία.
5. Οι μετατρέπουν τη νεκρή οργανική ύλη σε ανόργανη.

Μονάδες 10

Β. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης Ι και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της στήλης ΙΙ, που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

ΣΤΗΛΗ Ι	ΣΤΗΛΗ ΙΙ
α. Μετάσταση	1. Επιτυγχάνεται με ορό
β. Ομοιόσταση	2. Δευτερογενής εστία καρκίνου
γ. Μόλυνση	3. Επιτυγχάνεται με αντιβιοτικά
δ. Παθητική ανοσία	4. Επιτυγχάνεται με εμβόλια
ε. Ενεργητική ανοσία	5. Ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερές τις εσωτερικές του συνθήκες
	6. Είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον οργανισμό μας

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 3ο

Ο ανθρώπινος οργανισμός μολύνεται από τους παθογόνους μικροοργανισμούς και αντιμετωπίζει αυτές τις μολύνσεις με διάφορους μηχανισμούς, όπως ο πυρετός, η φλεγμονή, η παραγωγή αντισωμάτων κ.α.

α. Με ποιους τρόπους ο πυρετός προστατεύει τον οργανισμό μας από τους παθογόνους μικροοργανισμούς;

Μονάδες 9

β. Να αναφέρετε ονομαστικά τα στάδια μιας φλεγμονής και να εξηγήσετε τη χρησιμότητα δημιουργίας του ινώδους.

Μονάδες 8

γ. Ένας άνθρωπος μολύνεται για πρώτη φορά από έναν παθογόνο μικροοργανισμό. Μετά από δύο μήνες, εκτίθεται για δεύτερη φορά στον ίδιο μικροοργανισμό.

- Πώς ονομάζεται η ανοσολογική αντίδραση του οργανισμού, μετά από κάθε έκθεση στο συγκεκριμένο μικροοργανισμό;
- Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών αντιδράσεων, ως προς το χρόνο παραγωγής των αντισωμάτων;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4^ο

Από μετρήσεις, που έγιναν σε μια λίμνη, βρέθηκε μικρή συγκέντρωση εντομοκτόνου DDT στο φυτοπλαγκτόν και πολύ μεγαλύτερη συγκέντρωση του ίδιου εντομοκτόνου στα ψαροπούλια της λίμνης. Με δεδομένο ότι η τροφική αλυσίδα του λιμναίου οικοσυστήματος περιλαμβάνει φυτοπλαγκτόν, ψάρια, ψαροπούλια και ζωοπλαγκτόν:

α. να γράψετε την τροφική αλυσίδα της λίμνης

Μονάδες 7

β. αν η ενέργεια στο τροφικό επίπεδο των ψαριών είναι $3 \cdot 10^2$ KJ, να υπολογίσετε την ενέργεια των άλλων τροφικών επιπέδων

Μονάδες 8

γ. πώς εξηγείται η μεγάλη συγκέντρωση του DDT που βρέθηκε στα ψαροπούλια;

Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.

Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.

Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.

Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.

Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ : ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

A. Στις ερωτήσεις 1-4, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Όλοι οι ιοί είναι :

- α. μικρά κύτταρα
- β. υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα
- γ. μη παθογόνοι για τον άνθρωπο
- δ. φορείς DNA

Μονάδες 4

2. Ο ιός που προκαλεί το AIDS μεταδίδεται κυρίως με :

- α. το σάλιο και τον ιδρώτα
- β. τη χειραψία και το φιλί
- γ. το αίμα και τη σεξουαλική επαφή
- δ. το νερό και την τροφή

Μονάδες 4

3. Αλλεργία είναι η αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος :

- α. σε αβλαβείς για τον οργανισμό παράγοντες
- β. σε παθογόνους μικροοργανισμούς
- γ. σε αλλαγές της θερμοκρασίας
- δ. στη θέα επικίνδυνων ζώων

Μονάδες 4

4. Η "τρύπα του όζοντος" είναι επικίνδυνη για τον πλανήτη μας, επειδή :

- α. προκαλεί μείωση της στάθμης των θαλάσσιων υδάτων

- β. δημιουργεί φαινόμενα ευτροφισμού στα υδάτινα οικοσυστήματα
- γ. επιτρέπει σε μεγαλύτερη ποσότητα υπερϊόδους ακτινοβολίας να φτάνει στη Γη
- δ. προκαλεί την όξινη βροχή.

Μονάδες 5

B. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης I και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της στήλης II που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

I		II	
α.	ιός HIV	1.	πενικιλίνη
β.	αντιγόνο	2.	βλέννα
γ.	φλεγμονή	3.	ανοσολογική ανεπάρκεια
δ.	αντιβιοτικό	4.	αντίσωμα
		5.	σχηματισμός πύου

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως **Σωστή** ή **Λανθασμένη**, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα από τον αριθμό κάθε πρότασης, το γράμμα **Σ** για τις σωστές ή το γράμμα **Λ** για τις λανθασμένες.

1. Το σάλιο και ο ιδρώτας ανήκουν στους μηχανισμούς ειδικής άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού.
2. Η "βιολογική μεγέθυνση" είναι η αύξηση της βιομάζας των οργανισμών ενός οικοσυστήματος.
3. Κατά τη λειτουργία του κύκλου του άνθρακα, τα μόρια που περιέχουν το στοιχείο αυτό, περιφέρονται κυκλικά στην ατμόσφαιρα.

4. Η απόρριψη ενός μοσχεύματος από το δέκτη του οφείλεται σε αντίδραση του ανοσοποιητικού του συστήματος.
5. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στην αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Μονάδες 10

B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις, συμπληρώνοντας τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. Η χορήγηση ορού (έτοιμα αντισώματα) εξασφαλίζει στον οργανισμό παθητική
2. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον ανθρώπινο οργανισμό ονομάζεται
3. Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερές τις εσωτερικές του συνθήκες ονομάζεται
4. Σε μια τροφική αλυσίδα, τα ζώα, που εξασφαλίζουν την απαραίτητη γι' αυτά ενέργεια τρώγοντας άλλους οργανισμούς, ονομάζονται
5. Το σύνολο των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων μιας περιοχής που βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση, συγκροτούν ένα

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 3ο

Δύο φυσιολογικά άτομα προσβάλλονται από παθογόνο βακτήριο για το οποίο δεν υπάρχει εμβόλιο.

1. Ποια κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος των ανθρώπων αυτών θα ενεργοποιηθούν πρώτα και πώς θα αντιμετωπίσουν το βακτήριο;

Μονάδες 8

2. Τα κύτταρα των δύο αυτών ανθρώπων θα παράγουν ιντερφερόνες; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 7

3. Δεδομένου ότι κανείς από τους δύο δεν εμφανίζει κάποια μορφή ανοσολογικής ανεπάρκειας, πώς εξηγείται το γεγονός ότι ο ένας παρουσίασε τα συμπτώματα της βακτηριακής νόσου ενώ ο άλλος όχι;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται η παρακάτω τροφική αλυσίδα:

χορτάρι → γρύλος → βάτραχος → φίδι → σκαντζόχοιρος

Στην αλυσίδα αυτή :

1. Ποιοι είναι οι παραγωγοί και ποιοι οι καταναλωτές τρίτης τάξης;

Μονάδες 6

2. Ο πληθυσμός των σκαντζόχοιρων έχει τη μικρότερη βιομάζα. Εξηγήστε γιατί συμβαίνει αυτό.

Μονάδες 9

3. Διερχόμενο σμήνος αποδημητικών πουλιών καταναλώνει τους βατράχους ως τροφή και μειώνει δραστικά τον πληθυσμό τους. Τι θα συμβεί τότε στους πληθυσμούς των γρύλων και των φιδιών και γιατί;

Μονάδες 10

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1ο

A. Στις ερωτήσεις 1-5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Τα αντισώματα ενώνονται με:

- α. τις ιντερφερόνες
- β. τα αντιγόνα
- γ. τις βλέννες
- δ. το πύον

Μονάδες 3

2. Ο λυτικός κύκλος παρατηρείται κατά τον πολλαπλασιασμό των:

- α. μυκήτων
- β. βακτηρίων
- γ. ιών
- δ. πρωτοζώων

Μονάδες 3

3. Η "τρύπα του όζοντος" οφείλεται:

- α. στη διοχέυτηση χλωροφθορανθράκων στην ατμόσφαιρα
- β. στην όξινη βροχή
- γ. στα πτητικά κλάσματα των λιπασμάτων
- δ. στην αποψίλωση των τροπικών δασών

Μονάδες 3

4. Η όξινη βροχή οφείλεται :

- α. σε αέριους ρυπαντές
- β. στη διάδοση της χρήσης της πυρηνικής ενέργειας
- γ. στη διάβρωση των ασβεστολιθικών πετρωμάτων
- δ. σε αυξημένη εξάτμιση των θαλάσσιων υδάτων

Μονάδες 3

5. Το σάλιο και τα δάκρυα περιέχουν χημικές ουσίες που:

- α. δυσκολεύουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών
- β. προκαλούν έκκριση ιντερφερόνης
- γ. ενεργοποιούν τα λεμφοκύτταρα
- δ. αδρανοποιούν τα αντισώματα

Μονάδες 3

B. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης I και, δίπλα σε κάθε γράμμα, τον αριθμό της στήλης II που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

I		II	
α.	αντιτετανικός ορός	1.	προκαρυωτικός μικροοργανισμός
β.	εμβόλιο	2.	νεκρή οργανική ύλη
γ.	βακτήριο	3.	ενεργητική ανοσία
δ.	αποικοδομητές	4.	όξινη βροχή
		5.	παθητική ανοσία

Μονάδες 10

A. Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως **Σωστή** ή **Λανθασμένη**, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα από τον αριθμό κάθε πρότασης, το γράμμα **Σ** για τις σωστές ή το γράμμα **Λ** για τις λανθασμένες.

1. Οι ιοί χαρακτηρίζονται ως υποχρεωτικά κυτταρικά παράσιτα.
2. Η πενικιλίνη είναι αντιβιοτικό.
3. Η αναπνοή των φυτικών οργανισμών συμβάλλει στη ρύπανση της ατμόσφαιρας.
4. Οι ιντερφερόνες είναι ουσίες που παράγονται από κύτταρα που έχουν προσβληθεί από βακτήρια.
5. Ένας φορέας του HIV δε μεταδίδει τον ιό.

Μονάδες 10

B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις, συμπληρώνοντας τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. Με την εμφάνιση ενός αντιγόνου, τα κύτταρα που ενεργοποιούνται πρώτα, είναι τα _____.
2. Η σύφιλη είναι ένα _____ μεταδιδόμενο νόσημα.
3. Η βλέννα παγιδεύει τους _____ που προσπαθούν να μπουν στον οργανισμό μας.
4. Οι ζωικοί οργανισμοί, επειδή εξασφαλίζουν την ενέργειά τους τρώγοντας άλλους οργανισμούς, ονομάζονται _____.
5. Η υπερβολική αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος σε παράγοντες που είναι αβλαβείς για τον οργανισμό ονομάζεται _____.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 3ο

Οι βιογεωχημικοί κύκλοι εξασφαλίζουν την κυκλική ροή των χημικών στοιχείων σ' ένα οικοσύστημα.

1. Ποιοι οργανισμοί δεσμεύουν το διοξείδιο του άνθρακα από το περιβάλλον και με ποια διαδικασία;

Μονάδες 6

2. Ποιες κατηγορίες οργανισμών παράγουν το διοξείδιο του άνθρακα που απελευθερώνεται στο περιβάλλον και πώς;

Μονάδες 9

3. Με ποιες δραστηριότητες ο άνθρωπος παρεμβαίνει στον κύκλο του άνθρακα; Ποια η σχέση του φαινομένου του θερμοκηπίου με τις δραστηριότητες αυτές;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Σε μια χορτολιβαδική έκταση παρατηρήθηκε ότι ζουν βάτραχοι, γρύλλοι και πελαργοί.

1. Τοποθετήστε στη σωστή σειρά τους οργανισμούς αυτούς, ώστε να σχηματιστεί η τροφική τους αλυσίδα, και σχεδιάστε την αντίστοιχη πυραμίδα βιομάζας.

Μονάδες 9

2. Στην πυραμίδα που σχεδιάσατε, χαρακτηρίστε τους οργανισμούς ως παραγωγούς ή καταναλωτές και προσδιορίστε την τάξη τους.

Μονάδες 6

3. Γνωρίζοντας ότι η βιομάζα των βατράχων του οικοσυστήματος είναι 40.000 γραμμάρια, να υπολογίσετε τη βιομάζα των οργανισμών των άλλων επιπέδων και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

