

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΜΑΪΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4).**

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 τη φράση που συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Οι οροί περιέχουν ...
α. αντιγόνα.
β. Β λεμφοκύτταρα.
γ. αντισώματα.
δ. λυσοζύμη.

Μονάδες 5

2. Η πολυομυελίτιδα οφείλεται σε ...
α. βακτήριο.
β. ιό.
γ. πρωτόζωο.
δ. μύκητα.

Μονάδες 5

3. Ο ιός HIV περιέχει...
α. DNA.
β. RNA.
γ. DNA και αντίστροφη μεταγραφάση.
δ. RNA και αντίστροφη μεταγραφάση.

Μονάδες 5

4. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου οφείλεται σε αυξημένη συγκέντρωση στην ατμόσφαιρα του ...
α. μονοξειδίου του αζώτου.
β. διοξειδίου του άνθρακα.
γ. διοξειδίου του θείου.
δ. διοξειδίου του αζώτου.

Μονάδες 5

5. Στο φαινόμενο της βιοσυσσώρευσης η συγκέντρωση της μη βιοδιασπώμενης ουσίας ...
- α. ελαττώνεται, όσο προχωράμε στα ανώτερα τροφικά επίπεδα.
 - β. αυξάνεται, όσο προχωράμε στα ανώτερα τροφικά επίπεδα.
 - γ. παραμένει σταθερή σε όλα τα τροφικά επίπεδα.
 - δ. παραμένει σταθερή, επειδή μεταβολίζεται.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ποιο είναι το κριτήριο, στις περισσότερες περιπτώσεις, για να χαρακτηριστεί ένας ρύπος απειλή για το περιβάλλον;
- Μονάδες 5**
2. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της υπερϊώδους ακτινοβολίας στους οργανισμούς;
- Μονάδες 5**
3. Ένα από τα συμπτώματα με τα οποία εκδηλώνεται η φλεγμονή, μετά τον τραυματισμό του δέρματος από αιχμηρό αντικείμενο και την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών, είναι και ο πόνος. Πού οφείλεται το σύμπτωμα αυτό;
- Μονάδες 5**
4. Πώς προκαλείται το φωτοχημικό νέφος;
- Μονάδες 5**
5. Με ποιους τρόπους μπορεί να μεταδοθεί η ηπατίτιδα C;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3ο

Οι περισσότεροι μικροοργανισμοί είναι χρήσιμοι ή και απαραίτητοι για τον άνθρωπο.

1. Κάποιοι μικροοργανισμοί χαρακτηρίζονται ως δυνητικά παθογόνοι. Πότε βλάπτουν και πότε ωφελούν τον ανθρώπινο οργανισμό;

Μονάδες 10

2. Από ποιους μικροοργανισμούς παράγονται και με ποιους μηχανισμούς δρουν τα αντιβιοτικά;

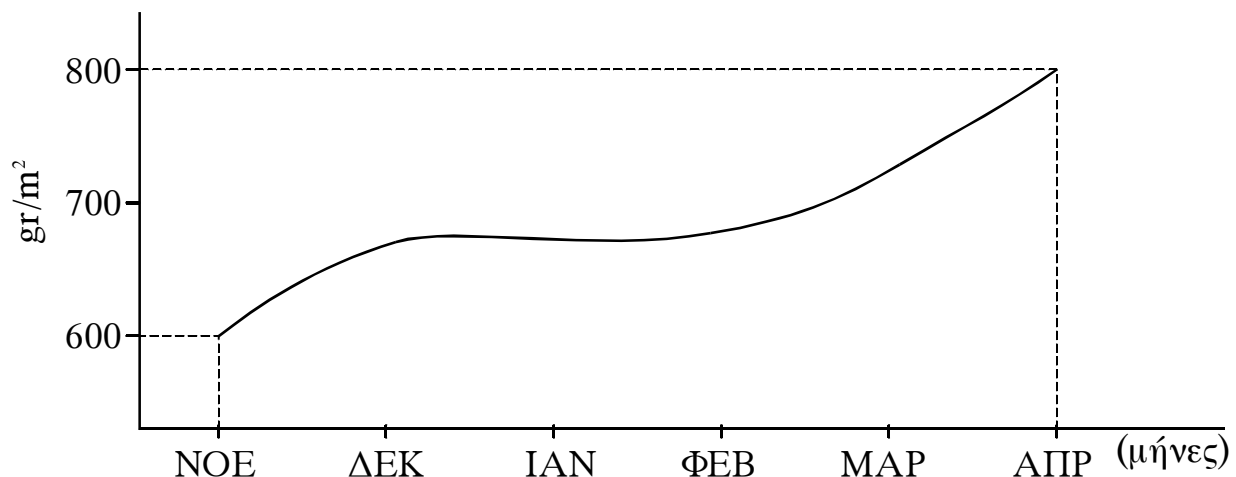
Μονάδες 10

3. Ποιοι μικροοργανισμοί χαρακτηρίζονται ως αποικοδομητές και ποιος είναι ο ρόλος τους στη λειτουργία του οικοσυστήματος;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Η μεταβολή της βιομάζας των παραγωγών που αντιστοιχεί σε 1 m^2 επιφάνειας ενός χειρσαίου, παραδείγματος χάρη φρυγανικού, οικοσυστήματος φαίνεται στη γραφική παράσταση που ακολουθεί.



Να υπολογίσετε την καθαρή πρωτογενή παραγωγικότητα από το Νοέμβριο έως τον Απρίλιο (Μονάδες 4),

να περιγράψετε τη μέθοδο με την οποία μπορεί να προσδιοριστεί η καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα σε ένα φρυγανικό οικοσύστημα (Μονάδες 5),

να αναφέρετε τους παράγοντες που καθορίζουν το μέγεθος της πρωτογενούς παραγωγικότητας σε ένα χερσαίο οικοσύστημα (Μονάδες 10), και τέλος

να αναφέρετε τέσσερα φυτά που αφθονούν σε ένα τυπικό φρυγανικό οικοσύστημα, καθώς και το λόγο για τον οποίο αναπτύσσονται σε αυτό τον τύπο οικοσυστήματος (Μονάδες 6).

Μονάδες 25

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. 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, τα οποία θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μετά τη 10:30΄ πρωινή.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 19 ΜΑΪΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της φράσης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στο σωστό συμπλήρωμά της.

1. Στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς ανήκουν
 - α. τα βακτήρια και οι ιοί.
 - β. οι μύκητες και τα πρωτόζωα.
 - γ. τα πρωτόζωα και οι ιοί.
 - δ. τα βακτήρια και τα πρωτόζωα.

Μονάδες 5

2. Αντιγόνο είναι μία ξένη ουσία που
 - α. υπάρχει μόνο σε βακτήρια.
 - β. προκαλεί ανοσοβιολογική απόκριση του οργανισμού.
 - γ. δεν υπάρχει στους ανθρώπους.
 - δ. υπάρχει μόνο στη γύρη των ανθέων.

Μονάδες 5

3. Βασικός παράγοντας που οδηγεί το μεσογειακό οικοσύστημα σε ερημοποίηση είναι
 - α. η αλόγιστη λίπανση.
 - β. οι πυρκαγιές και η υπερβόσκηση.
 - γ. οι συνεχείς βροχοπτώσεις.
 - δ. η έντονη κοσμική ακτινοβολία.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

4. Η περιοχή του μορίου του αντισώματος που συνδέεται με το αντιγόνο ονομάζεται
- α. μεταβλητή περιοχή.
 - β. σταθερή περιοχή.
 - γ. βαριά περιοχή.
 - δ. πρωτογενής περιοχή.

Μονάδες 5

5. Ο ιός της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας του ανθρώπου (HIV) μεταδίδεται με
- α. κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων.
 - β. επαφή με αστικά λύματα.
 - γ. μετάγγιση μολυσμένου αίματος.
 - δ. τσίμπημα μολυσμένου εντόμου.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

- A. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας την ενότητα που ακολουθεί, αφού διαγράψετε έναν από τους δύο ευρισκόμενους μέσα στην παρένθεση όρους, έτσι ώστε κάθε πρόταση να είναι σωστή.

Ο άνθρακας εισέρχεται στο οικοσύστημα με τη μορφή (διοξειδίου / μονοξειδίου) του άνθρακα. Αυτό παραλαμβάνεται από τους (καταναλωτές / παραγωγούς), προκειμένου να μετατραπεί με τη διαδικασία της (φωτοσύνθεσης / αναπνοής), σε (γλυκόζη / πρωτεΐνες).

Μονάδες 8

- B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις και να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

1. Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, οι οποίοι ανήκουν στο ίδιο είδος, αποτελούν έναν -----.

Μονάδες 2

2. Οι παραγωγοί είναι οργανισμοί που φωτοσυνθέτουν και γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως ----- οργανισμοί.

Μονάδες 2

3. Ο ρυθμός με τον οποίο οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος παράγουν οργανική ύλη χαρακτηρίζεται ως ----- του οικοσυστήματος.

Μονάδες 2

4. Το δέρμα περιέχει δύο ειδών αδένες: τους ----- και τους -----.

Μονάδες 2

5. Βασικό χαρακτηριστικό των ----- είναι ότι λειτουργούν ως υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα.

Μονάδες 2

6. Οι επαναλαμβανόμενες κυκλικές πορείες των χημικών στοιχείων στα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται ως -----.

Μονάδες 2

- Γ. Τι είναι η λυσοζύμη και πού οφείλεται η αντιμικροβιακή δράση της;

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ 3ο**

1. Με ποιους τρόπους μπορεί ένας άνθρωπος να αποκτήσει

- α. ενεργητική ανοσία;
- β. παθητική ανοσία;

Μονάδες 8

2. Αν συγκριθούν μεταξύ τους η ενεργητική και η παθητική ανοσία,

- α. ποια από τις δύο λειτουργεί ταχύτερα και γιατί;
- β. ποια προσφέρει μακροχρόνια προστασία και γιατί;

Μονάδες 8

3. Ένας ταξιδιώτης επισκέπτεται μία χώρα, στην οποία καταγράφεται επιδημία τετάνου, χωρίς να έχει εμβολιαστεί. Κατά την επίσκεψή του τραυματίζεται. Θα κάνει τότε εμβόλιο ή ορό για να εξασφαλίσει την υγεία του και γιατί;

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4ο

Σ' ένα χερσαίο οικοσύστημα θεωρούμε ότι λειτουργεί η παρακάτω τροφική αλυσίδα:

χορτάρι → ακρίδες → μικρά εντομοφάγα ζώα → φίδια → αρπακτικά πτηνά

Κάθε ομάδα καταναλωτών τρέφεται αποκλειστικά από οργανισμούς της αμέσως προηγούμενης ομάδας. Εάν η βιομάζα των μικρών εντομοφάγων ζώων είναι 2×10^3 kg και η ενέργεια που εμπεριέχεται στην ομάδα των ακρίδων είναι 8 KJ/kg, να υπολογιστούν:

- α. η βιομάζα καθεμιάς από τις υπόλοιπες ομάδες κατά μήκος της αλυσίδας. Επίσης να σχεδιαστεί και η τροφική πυραμίδα.

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

β. η ενέργεια που εμπεριέχεται σε κάθε ομάδα.

Μονάδες 5

γ. ο αριθμός των αρπακτικών πτηνών που μπορεί η αλυσίδα αυτή να υποστηρίξει, αν η μέση βιομάζα κάθε πτηνού είναι 1,0 kg.

Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε **μόνον** τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Δεν θα μεταφέρετε στο τετράδιο τα κείμενα και τις παρατηρήσεις.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν.
Δεν επιτρέπεται να γράψετε οποιαδήποτε άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας, να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και το φωτοαντίγραφο.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση, επιστημονικά τεκμηριωμένη, είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά την έναρξη της εξέτασης.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 29 ΙΟΥΝΙΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

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 τη φράση που συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Το πρωτόζωο που προκαλεί την ασθένεια του ύπνου είναι ...
α. το πλασμώδιο.
β. το τοξόπλασμα.
γ. το τρυπανόσωμα.
δ. η αμοιβάδα.

Μονάδες 5

2. Αντισώματα παράγονται από τα ...
α. Τ - λεμφοκύτταρα.
β. Β - λεμφοκύτταρα.
γ. ουδετερόφιλα.
δ. μακροφάγα.

Μονάδες 5

3. Αυτοάνοσο νόσημα είναι η ...
α. πολιομυελίτιδα.
β. γονόρροια.
γ. ρευματοειδής αρθρίτιδα.
δ. πνευμονική καντιντίαση.

Μονάδες 5

4. Οι οργανισμοί μιας περιοχής που ανήκουν στο ίδιο είδος αποτελούν ...
α. ένα οικοσύστημα.
β. ένα βιότοπο.
γ. μία βιοκοινότητα.
δ. έναν πληθυσμό.

Μονάδες 5

5. Τα φυτά προσλαμβάνουν το άζωτο από το έδαφος με τη μορφή ...
- α. μοριακού αζώτου.
 - β. ουρίας.
 - γ. αμμωνίας.
 - δ. νιτρικών ιόντων.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ποιες ουσίες παράγονται από τους αδένες του δέρματος και ποια η δράση τους;

Μονάδες 7

2. Ποια είναι η επιρροή του θορύβου στην υγεία του ανθρώπου;

Μονάδες 6

3. Ποια είναι τα «κριτήρια του Κοχ»;

Μονάδες 6

4. Ποιες είναι οι πιθανές πορείες που είναι δυνατόν να ακολουθήσει το νερό που πέφτει στην ξηρά;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3ο

Το σύνδρομο της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS) το οποίο προκαλείται από τον ιό HIV, αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κινδύνους για την παγκόσμια υγεία.

1. Ποια είδη κυττάρων του ανθρώπου προσβάλλει ο ιός HIV (Μονάδες 6) και για ποιο λόγο προσβάλλει αυτά (Μονάδες 2);

Μονάδες 8

2. Πώς (Μονάδες 4) και πότε γίνεται η διάγνωση του HIV (Μονάδες 2);

Μονάδες 6

3. Με ποιους τρόπους επιμηκύνεται αρκετά ο χρόνος επιβίωσης των ασθενών με AIDS;

Μονάδες 6

4. Είναι δυνατόν να αντιμετωπισθεί ο ιός HIV σήμερα με εμβολιασμό (Μονάδα 1); Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 4).

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Σε ένα αυτότροφο υδάτινο οικοσύστημα μελετήθηκαν τέσσερα είδη οργανισμών Α, Β, Γ, Δ, οι οποίοι σχηματίζουν μία τροφική αλυσίδα. Κάθε ένα από τα διαφορετικά είδη οργανισμών αποτελεί ένα τροφικό επίπεδο. Όλοι οι οργανισμοί κάθε τροφικού επιπέδου τρέφονται αποκλειστικά με οργανισμούς του προηγούμενου τροφικού επιπέδου. Από μετρήσεις που έγιναν στο παραπάνω οικοσύστημα βρέθηκε μικρή συγκέντρωση εντομοκτόνου DDT στο τροφικό επίπεδο των παραγωγών και πολύ μεγαλύτερη συγκέντρωση DDT στο τροφικό επίπεδο των καταναλωτών τρίτης τάξης.

Η βιομάζα στο τροφικό επίπεδο των οργανισμών Α είναι 1.000 Kg, των οργανισμών Β είναι 100.000 Kg, των οργανισμών Γ είναι 1.000.000 Kg και των οργανισμών Δ είναι 10.000 Kg.

1. Ποιο είδος οργανισμών είναι παραγωγοί, καταναλωτές πρώτης τάξης, καταναλωτές δεύτερης τάξης και

καταναλωτές τρίτης τάξης (Μονάδες 4); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 4).

Μονάδες 8

2. Εάν η ενέργεια που περιέχεται στο τροφικό επίπεδο των παραγωγών είναι $4 \cdot 10^8$ KJ, να υπολογίσετε την ενέργεια που χάνεται μεταξύ δευτέρου και τρίτου τροφικού επιπέδου (Μονάδες 5), αναφέροντας τους λόγους στους οποίους οφείλονται οι απώλειες αυτής της ενέργειας (Μονάδες 6).

Μονάδες 11

3. Πώς εξηγείται η αύξηση στη συγκέντρωση του DDT στο τροφικό επίπεδο των καταναλωτών τρίτης τάξης σε σχέση με τη μικρή συγκέντρωση DDT στο τροφικό επίπεδο των παραγωγών;

Μονάδες 6

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. 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.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 10.00.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 6 ΙΟΥΛΙΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ : ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της φράσης και, δίπλα του, το γράμμα που αντιστοιχεί στο σωστό συμπλήρωμά της.

1. Τα πρωτόζωα είναι
 - α. οι πρώτοι οργανισμοί των τροφικών αλυσίδων.
 - β. προκαρυωτικοί οργανισμοί με ελικοειδές σχήμα.
 - γ. μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - δ. πρόδρομες μορφές παθογόνων ιών.

Μονάδες 5

2. Ο βλεννογόνος της αναπνευστικής οδού αποτελεί φραγμό στην είσοδο μικροοργανισμών στον οργανισμό επειδή
 - α. εκκρίνει τη βακτηριοκτόνο ουσία λυσοζύμη.
 - β. διαθέτει βλεφαριδοφόρο επιθήλιο.
 - γ. παράγει υδροχλωρικό οξύ.
 - δ. παράγει μακροφάγα κύτταρα.

Μονάδες 5

3. Η μεγάλη επιτυχία των μεταμοσχεύσεων οφείλεται και στη χρήση
 - α. ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων.
 - β. μοσχευμάτων από ζωικούς οργανισμούς.
 - γ. μικροοργανισμών που προστατεύουν το μόσχευμα.
 - δ. γενετικά τροποποιημένων ανθρώπινων οργάνων.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

4. Βιότοπος ονομάζεται
- α. μια περιοχή που φιλοξενεί ζωικούς οργανισμούς.
 - β. η περιοχή στην οποία ζει ένας πληθυσμός ή μία βιοκοινότητα.
 - γ. κάθε οικοσύστημα.
 - δ. μια περιοχή στην οποία διεξάγεται βιολογική έρευνα.

Μονάδες 5

5. Η βιολογική αζωτοδέσμευση πραγματοποιείται από
- α. ελεύθερους ή συμβιωτικούς μικροοργανισμούς.
 - β. μηρυκαστικά που ζουν σ' έναν αγρό.
 - γ. απονιτροποιητικά βακτήρια.
 - δ. μικρά φυτά που δεσμεύουν το άζωτο της ατμόσφαιρας.

Μονάδες 5**ΘΕΜΑ 2ο**

Α. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις, αφού συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. Οι μικροοργανισμοί οι οποίοι, προκειμένου να επιβιώσουν και να αναπαραχθούν, περνούν μέρος ή ολόκληρη τη ζωή τους στο εσωτερικό κάποιου πολυκύτταρου οργανισμού, ονομάζονται _____ και ο οργανισμός που τους “φιλοξενεί” _____.

Μονάδες 4

2. Τα νοσήματα που προκαλούνται στον άνθρωπο από παθογόνους μύκητες ονομάζονται _____. Τα _____ αποτελούν μια ειδική κατηγορία μυκήτων που προσβάλλουν το δέρμα, ιδιαίτερα το τριχωτό μέρος της κεφαλής.

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

3. Όταν κάποιος ιός μολύνει ένα κύτταρο, προκαλεί την παραγωγή ειδικών πρωτεϊνών, των _____. Σε πρώτο στάδιο οι πρωτεΐνες αυτές ανιχνεύονται στο _____ του μολυσμένου κυττάρου.

Μονάδες 4

4. Ο ιός HIV έχει ικανότητα να _____ με ταχύτατους ρυθμούς. Αυτό καθιστά αδύνατη την αντιμετώπισή του από το _____ του ανθρώπου και δυσκολεύει τη θεραπεία του συνδρόμου.

Μονάδες 4

5. Τα ερημικά οικοσυστήματα βρίσκονται εκεί όπου η _____ είναι πολύ χαμηλή. Τα οικοσυστήματα αυτά προκύπτουν συχνά από ανθρώπινες παρεμβάσεις που οδηγούν στην _____.

Μονάδες 4

- B.** Στον ανθρώπινο οργανισμό υπάρχουν ομοιοστατικοί μηχανισμοί. Τι ρυθμίζουν οι μηχανισμοί αυτοί;

Μονάδες 5**ΘΕΜΑ 3ο**

Σ' ένα σύννεφο που κινείται πάνω από ένα χερσαίο οικοσύστημα υπάρχει ένα μόριο νερού το οποίο μπορεί να εντοπιστεί (επειδή λ.χ. είναι ραδιενεργό) κάθε στιγμή, οπουδήποτε κι αν αυτό βρεθεί.

1. Αν το μόριο αυτό πέσει, μέσω κατακρήμνισης, στην ξηρά, ποια θα είναι στη συνέχεια η πιθανή πορεία του στο περιβάλλον;

Μονάδες 10

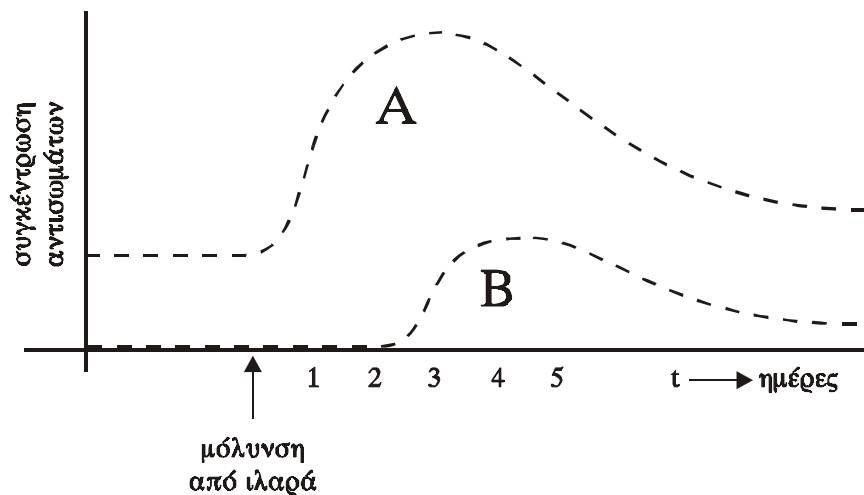
ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

2. Να περιγράψετε λεπτομερώς μια πιθανή πορεία του μορίου του νερού μέσα από ένα χερσαίο φυτό, μέχρι το μόριο αυτό να ξαναβρεθεί στην ατμόσφαιρα.

Μονάδες 15**ΘΕΜΑ 4ο**

Δίνονται τα παρακάτω διαγράμματα Α και Β που παριστάνουν τη μεταβολή συγκέντρωσης αντισωμάτων στο αίμα δύο παιδιών, του Νίκου και του Γιώργου, που ήρθαν σε επαφή με τον παθογόνο παράγοντα της ιλαράς.

Ο Νίκος είχε εμβολιαστεί για την ιλαρά, ενώ ο Γιώργος όχι.



1. Ποιο από τα δύο διαγράμματα (Α, Β) παριστάνει την ανοσολογική απόκριση του Νίκου και ποιο του Γιώργου;

Μονάδες 5

2. Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 10

3. Σε περίπτωση που το εμβολιασμένο παιδί, ο Νίκος, τύχαινε να προσβληθεί από τον παθογόνο παράγοντα της ιλαράς την ίδια μέρα με τον εμβολιασμό του, ποιο από τα δύο διαγράμματα (Α, Β) θα απέδιδε την ανοσολογική απόκρισή του και γιατί;

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε **μόνον** τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Δεν θα μεταφέρετε στο τετράδιο τα κείμενα και τις παρατηρήσεις.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν.
Δεν επιτρέπεται να γράψετε οποιαδήποτε άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας, να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και το φωτοαντίγραφο.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση, επιστημονικά τεκμηριωμένη, είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά την έναρξη της εξέτασης.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ