

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 22 ΜΑΪΟΥ 2007
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

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, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

- 1.** Τα πρωτόζωα είναι
 - α.** πολυκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - β.** μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - γ.** μονοκύτταροι προκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - δ.** ακυτταρικές μορφές ζωής.

Μονάδες 5

- 2.** Αξωτοδέσμευση ονομάζεται η διαδικασία μετατροπής του ατμοσφαιρικού αζώτου σε μορφές αξιοποιήσιμες από τους
 - α.** αποικοδομητές.
 - β.** παραγωγούς.
 - γ.** καταναλωτές πρώτης τάξης.
 - δ.** καταναλωτές δεύτερης τάξης.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

3. Το τμήμα του φλοιού της γης και της ατμόσφαιρας που επιτρέπει την ύπαρξη ζωής ονομάζεται
- α. βιόσφαιρα.
 - β. βιότοπος.
 - γ. οικοσύστημα.
 - δ. βιοκοινότητα.

Μονάδες 5

4. Τα αντιβιοτικά δεν είναι αποτελεσματικά έναντι των
- α. βακτηρίων.
 - β. πρωτοζώων.
 - γ. ιών.
 - δ. μυκήτων.

Μονάδες 5

5. Οι οροί, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται παθητική ανοσία, περιέχουν
- α. νεκρούς μικροοργανισμούς.
 - β. εξασθενημένους μικροοργανισμούς.
 - γ. τμήματα μικροοργανισμών.
 - δ. έτοιμα αντισώματα.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Με ποιους τρόπους μπορεί να μεταδοθεί ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια AIDS;

Μονάδες 6

2. Ποια είναι η δομή του βακτηριακού κυττάρου;

Μονάδες 9

3. Οι πολυκύτταροι φυτικοί οργανισμοί, τα φύκη και τα κυανοβακτήρια υπάγονται στους παραγωγούς. Ποιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται ως παραγωγοί;

Μονάδες 4

4. Πολλοί επιστήμονες πιστεύουν ότι λόγω της βαθμιαίας αύξησης της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, το 2040 η μέση θερμοκρασία του πλανήτη μας θα έχει αυξηθεί κατά 5°C. Ποιες θα είναι οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις για τον πλανήτη από αυτή την αύξηση;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3ο

Όταν ο άνθρωπος μολύνεται από παθογόνους μικροοργανισμούς μπορεί να εμφανίσει πυρετό.

1. Με ποιους τρόπους μεταδίδονται οι παθογόνοι μικροοργανισμοί στον άνθρωπο;

Μονάδες 9

2. Ποιες είναι οι πύλες εισόδου των παθογόνων μικροοργανισμών στο ανθρώπινο σώμα;

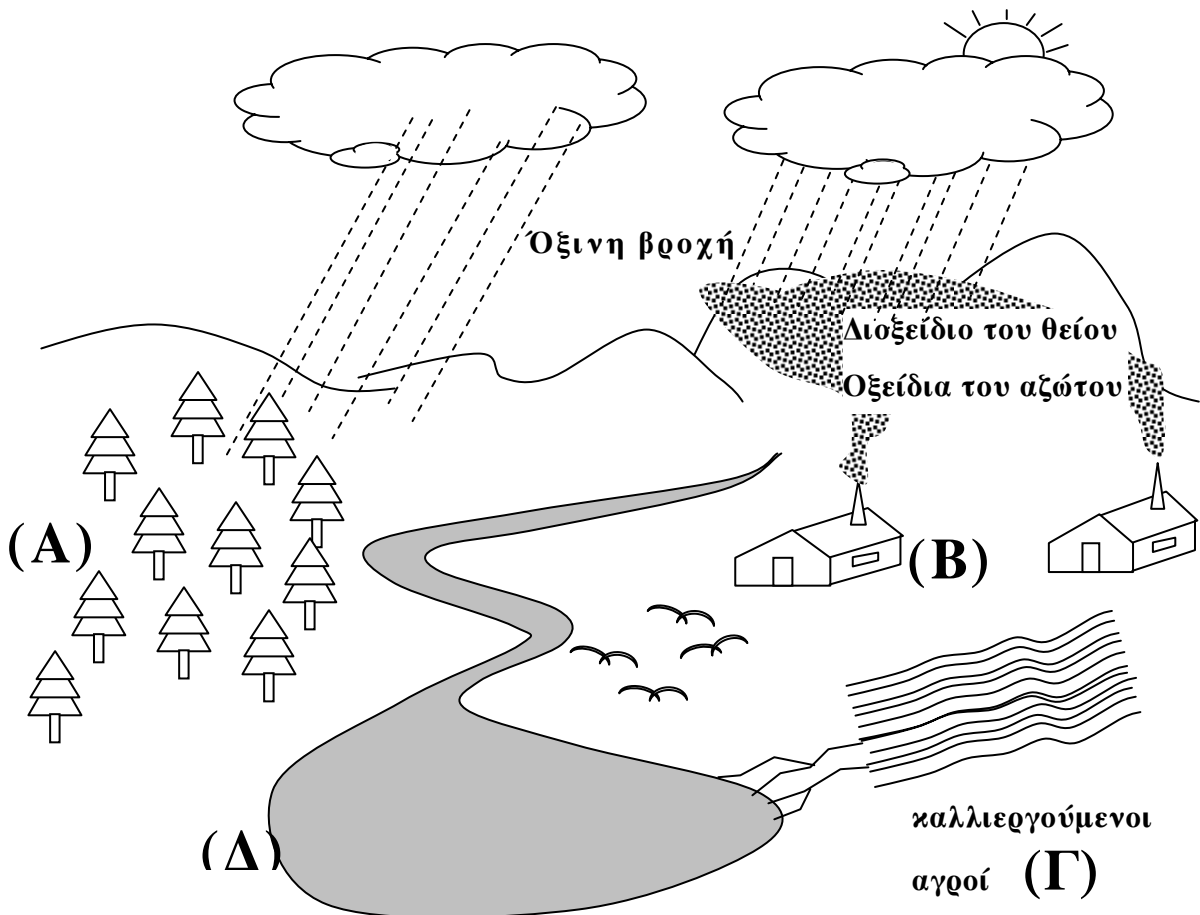
Μονάδες 4

3. Με ποιους τρόπους ο πυρετός συμβάλλει στην αντιμετώπιση μιας γενικευμένης μικροβιακής μόλυνσης;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4ο

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται μια περιοχή στην οποία συνυπάρχουν δάσος κωνοφόρων (Α), βιομηχανικές μονάδες (Β), καλλιεργούμενοι αγροί (Γ) και μια λίμνη (Δ). Η κυκλοφορία του νερού στην περιοχή στηρίζεται στην εξάτμιση, στη διαπνοή των φυτών και στις κατακρημνίσεις.



Τι ονομάζουμε διαπνοή (μονάδες 5) και ποιος είναι ο ρόλος της; (μονάδες 8) Ποιες είναι οι επιπτώσεις της όξινης βροχής στους οργανισμούς της περιοχής; (μονάδες 6) Κατά την καλλιέργεια των φυτών στους αγρούς δίπλα στη λίμνη χρησιμοποιήθηκαν μεγάλες ποσότητες μη βιοδιασπώμενου εντομοκτόνου. Από μετρήσεις που έγιναν στην περιοχή βρέθηκε μεγάλη συγκέντρωση από το συγκεκριμένο εντομοκτόνο σε πολλά από τα ψαροπούλια της λίμνης (Δ). Να εξηγήσετε το φαινόμενο (μονάδες 6).

Μονάδες 25

ΟΔΗΓΙΕΣ

(για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα 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. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό.**
5. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μετά τη 10.30' πρωινή.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 21 ΜΑΪΟΥ 2007
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ 1ο

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

1. Τα μακροφάγα είναι
 - α. κύτταρα που προκαλούν πυρετό.
 - β. μια κατηγορία λευκών αιμοσφαιρίων.
 - γ. κύτταρα μνήμης.
 - δ. κύτταρα που εκκρίνουν αντισώματα.

Μονάδες 5

2. Η χελώνα είναι
 - α. αυτότροφος οργανισμός, επειδή βρίσκει μόνη της την τροφή της.
 - β. αποικοδομητής, επειδή τρώει νεκρά φύλλα.
 - γ. ετερότροφος οργανισμός, επειδή καταναλώνει φυτά.
 - δ. παραγωγός, επειδή παράγει απορρίμματα.

Μονάδες 5

3. Τα πρωτόζωα
 - α. είναι μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - β. έχουν κυτταρικό τοίχωμα.
 - γ. δεν έχουν πυρήνα.
 - δ. σχηματίζουν εκβλαστήματα.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

4. Ασθένεια που προκαλείται από βακτήριο είναι η
- α. πνευμονική καντιντίαση.
 - β. πολυομυελίτιδα.
 - γ. ελονοσία.
 - δ. χολέρα.

Μονάδες 5

5. Υψηλή παραγωγικότητα έχουν
- α. οι έρμημοι.
 - β. τα δέλτα των ποταμών.
 - γ. τα βάθη των ωκεανών.
 - δ. οι αστικές περιοχές (πόλεις).

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους παρακάτω παράγοντες ενός λιμναίου οικοσυστήματος και δίπλα σε καθένα από αυτούς το γράμμα **A**, αν πρόκειται για αβιοτικό παράγοντα, ή το γράμμα **B**, αν πρόκειται για βιοτικό παράγοντα.

- 1. βάτραχος
- 2. μύκητες
- 3. άνεμος
- 4. νερό
- 5. φυτοπλαγκτόν

Μονάδες 5

B. Τι ονομάζουμε ανοσία;

Μονάδες 6

Γ. Η κατάταξη των καταναλωτών σε τροφικά επίπεδα δεν είναι πάντοτε εύκολη. Να εξηγήσετε τους λόγους.

Μονάδες 6

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

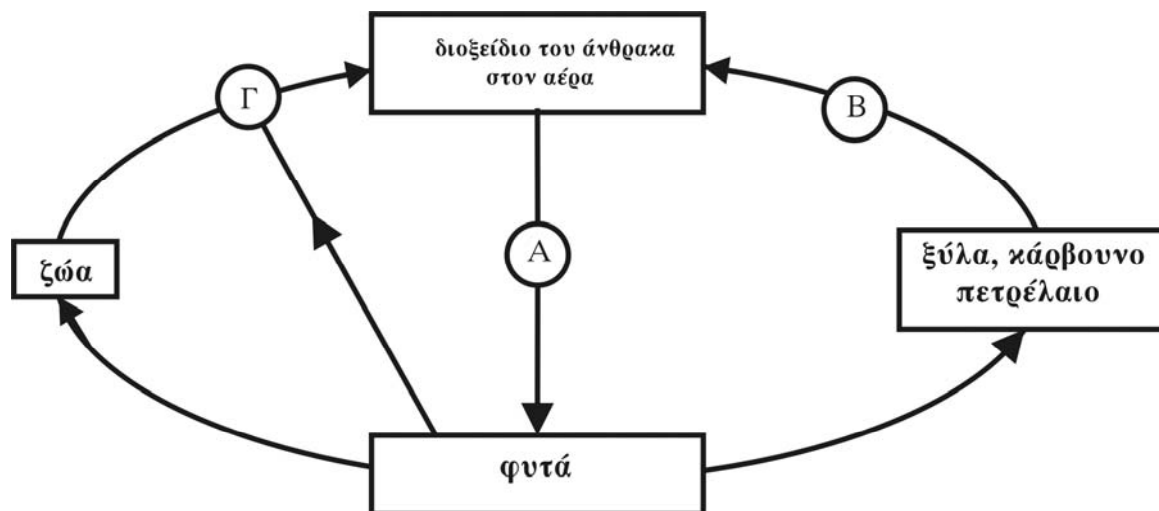
- Δ. Ένας ερευνητής μελετά τις καλλιέργειες τεσσάρων (4) δειγμάτων μικροοργανισμών (Α, Β, Γ, Δ). Ο μικροοργανισμός Α έχει ως γενετικό υλικό RNA. Ο μικροοργανισμός Β έχει πλασμίδια. Ο μικροοργανισμός Γ παράγει εκβλαστήματα. Ο μικροοργανισμός Δ κινείται με ψευδοπόδια.

Ποιος από τους παραπάνω μικροοργανισμούς είναι πρωτόζωο, ποιος είναι ιός, ποιος είναι βακτήριο και ποιος είναι μύκητας;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 3ο

- Α. Το διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζει ένα τμήμα του κύκλου του άνθρακα. Να αναφέρετε ονομαστικά τις διαδικασίες που αντιστοιχούν στα γράμματα Α, Β, Γ.



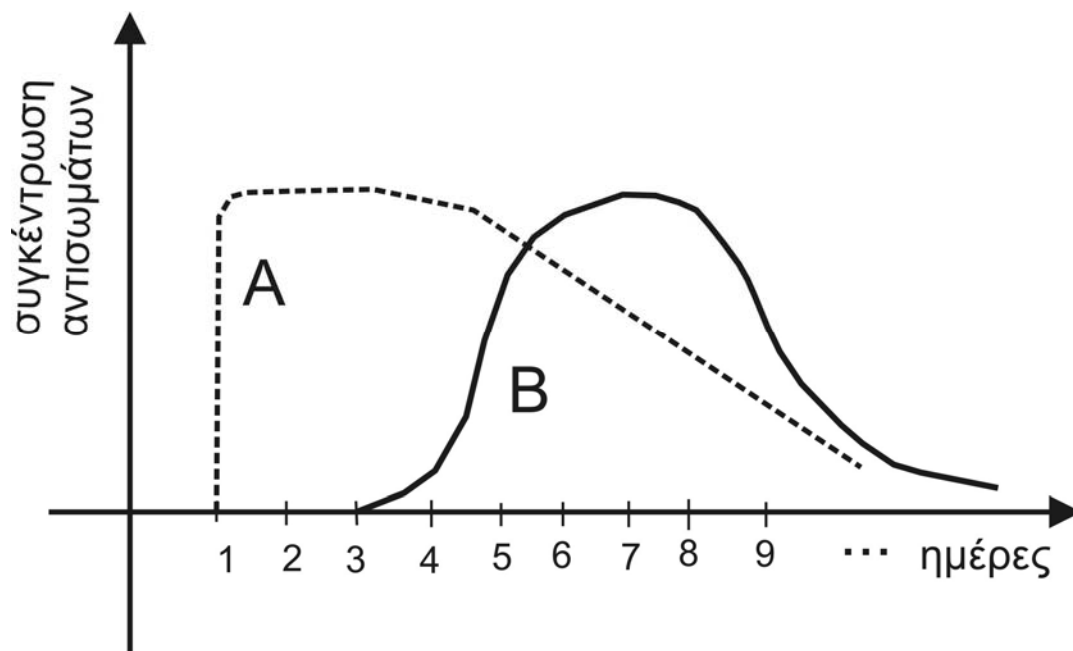
Μονάδες 9

- Β. Να αναπτύξετε τους δύο τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος παρεμβαίνει στο βιογεωχημικό κύκλο του άνθρακα.

Μονάδες 16

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ 4ο**

Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων στο αίμα δύο ατόμων (καμπύλες Α και Β). Η πρόκληση της ανοσίας γίνεται με τεχνητό τρόπο, την ίδια ημέρα (ημέρα 1).



- A.** Ποια από τις δύο καμπύλες του διαγράμματος παριστάνει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων μετά από εμβόλιο και ποια μετά από ορό;

Μονάδες 6

- B.** Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 10

- Γ.** Ποια από τις δύο καμπύλες θα μπορούσε επιπλέον να αντιστοιχεί και στην περίπτωση της ανοσίας μεγάλης διάρκειας με φυσικό τρόπο και γιατί;

Μονάδες 9

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Δεν θα αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.**
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 τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα** τα θέματα.
4. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 29 ΙΟΥΝΙΟΥ 2007
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

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, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που ζουν σε μια περιοχή και οι σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους αποτελούν
 - α. μία βιοκοινότητα.
 - β. ένα οικοσύστημα.
 - γ. ένα βιότοπο.
 - δ. τη βιόσφαιρα.

Μονάδες 5

2. Η είσοδος των παθογόνων μικροοργανισμών στον οργανισμό του ανθρώπου ονομάζεται
 - α. οίδημα.
 - β. ανοσία.
 - γ. λοίμωξη.
 - δ. μόλυνση.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

3. Δίνεται η τροφική αλυσίδα ποώδη φυτά → έντομα → βάτραχοι. Αν ραντίσουμε με εντομοκτόνο και εξαφανιστούν τα έντομα τότε
- α. οι βάτραχοι θα μειωθούν.
 - β. τα ποώδη φυτά θα μειωθούν.
 - γ. ο αριθμός των βατράχων θα μείνει αμετάβλητος.
 - δ. ο αριθμός των ποωδών φυτών θα μείνει αμετάβλητος.

Μονάδες 5

4. Τα δερματόφυτα είναι

- α. ιοί.
- β. βακτήρια.
- γ. μύκητες.
- δ. πρωτόζωα.

Μονάδες 5

5. Τα νιτροποιητικά βακτήρια μετατρέπουν

- α. τα νιτρικά ιόντα σε μοριακό άζωτο.
- β. το μοριακό άζωτο σε νιτρικά ιόντα.
- γ. την αμμωνία σε νιτρικά ιόντα.
- δ. το μοριακό άζωτο σε αμμωνία.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Κάθε διαταραχή της ομοιόστασης μπορεί να προκαλέσει την εκδήλωση διαφόρων ασθενειών. Σε τι μπορεί να οφείλονται οι διαταραχές αυτές;

Μονάδες 6

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

2. Τι είναι τα ενδοσπόρια (μονάδες 3) και κάτω από ποιες συνθήκες δημιουργούνται; (μονάδες 2)

Μονάδες 5

3. Ποια είναι η δομή των ιών (μονάδες 6) και τι πληροφορίες διαθέτει το γενετικό υλικό των ιών; (μονάδες 2)

Μονάδες 8

4. Για ποιους λόγους το καλοκαίρι ευνοείται η εκδήλωση πυρκαγιάς σε ένα μεσογειακό οικοσύστημα;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3^ο

Οι περισσότερες πόλεις αντιμετωπίζουν σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα όπως είναι η κακή ποιότητα του αέρα λόγω συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων (για παράδειγμα οξειδίων του αζώτου), η ηχορύπανση και η αυξημένη παραγωγή λυμάτων.

1. Τι προβλήματα υγείας προκαλούν τα οξείδια του αζώτου στον άνθρωπο;

Μονάδες 9

2. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της ηχορύπανσης στον ανθρώπινο οργανισμό;

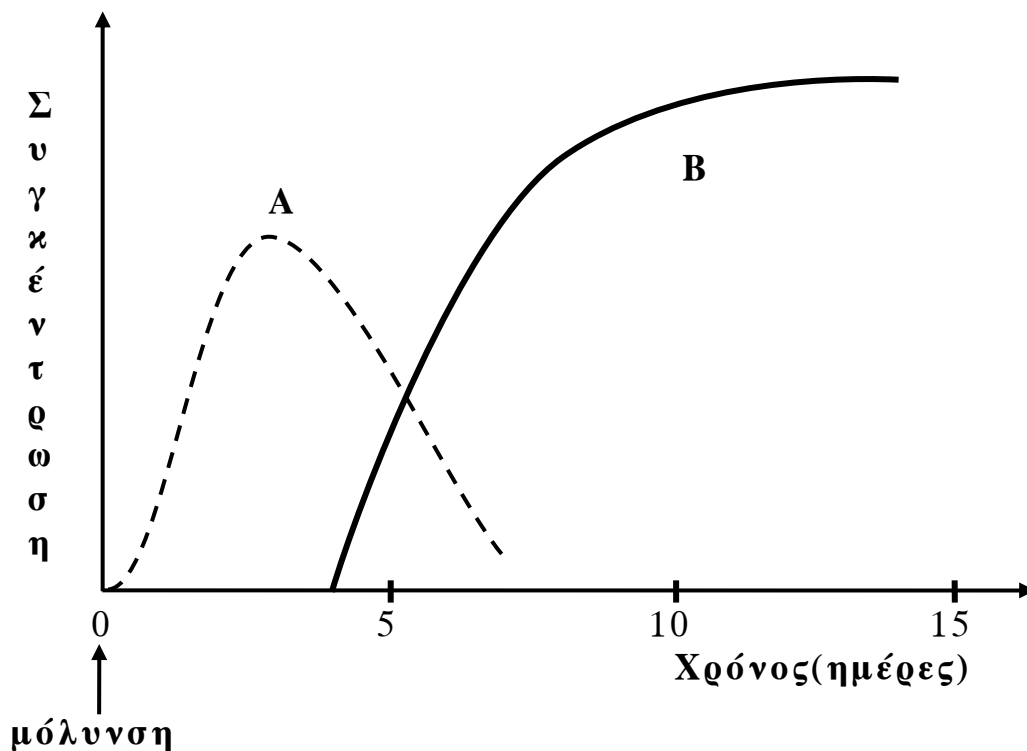
Μονάδες 6

3. Τι περιέχουν τα αστικά λύματα; (μονάδες 4) Να αναφέρετε τις διαταραχές που προκαλούν τα αστικά λύματα στα υδάτινα οικοσυστήματα στα οποία καταλήγουν. (μονάδες 6)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται, σε συνάρτηση με το χρόνο, η μεταβολή της συγκέντρωσης των ιντερφερονών (καμπύλη Α) και των αντισωμάτων (καμπύλη Β) που παράγονται στον οργανισμό ενός ανθρώπου ως συνέπεια της μόλυνσής του από παθογόνο μικροοργανισμό.



Ο συγκεκριμένος άνθρωπος μολύνθηκε από ιό ή από βακτήριο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 5) Να εξηγήσετε το είδος της ανοσοβιολογικής απόκρισης που ενεργοποιήθηκε. (μονάδες 5) Να αναφέρετε τα είδη των λεμφοκυττάρων που ενεργοποιήθηκαν κατά τη συγκεκριμένη ανοσοβιολογική απόκριση. (μονάδες 8) Ποιες κατηγορίες κυττάρων παράγονται μετά την ενεργοποίηση των λεμφοκυττάρων που διαφοροποιούνται και ωριμάζουν στο μυελό των οστών (μονάδες 2) και ποιος ο ρόλος τους; (μονάδες 5)

Μονάδες 25

ΟΛΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα 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. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό.**
5. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μετά τη 10.00' πρωινή.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ