

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 22 ΜΑΪΟΥ 2008
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

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 στη φράση, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Οι ιοί διαθέτουν
 - α. καψίδιο.
 - β. κυτταρική μεμβράνη.
 - γ. κυτταρικό τοίχωμα.
 - δ. όλα τα παραπάνω.

Μονάδες 5

2. Τα βακτήρια σε αντίξοες συνθήκες σχηματίζουν
 - α. εκβλάστημα.
 - β. ενδοσπόρια.
 - γ. έλυτρα.
 - δ. ψευδοπόδια.

Μονάδες 5

3. Οι υφές παρατηρούνται
 - α. στα βακτήρια.
 - β. στους μύκητες.
 - γ. στα πρωτόζωα.
 - δ. στους ιούς.

Μονάδες 5

4. Ως αυτότροφοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται
- οι καταναλωτές Α΄ τάξης.
 - οι παραγωγοί.
 - οι αποικοδομητές.
 - οι καταναλωτές Β΄ τάξης.

Μονάδες 5

5. Στους αβιοτικούς παράγοντες ενός οικοσυστήματος περιλαμβάνονται
- οι μύκητες.
 - τα βακτήρια.
 - οι παραγωγοί.
 - η ηλιοφάνεια.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Τι είναι αλλεργία; Ποιο είναι συνήθως το αποτέλεσμα των αλλεργιών;

Μονάδες 6

2. Τι ονομάζεται ομοιόσταση;

Μονάδες 5

3. Πού οφείλεται το γεγονός ότι μόνο το 10% περίπου της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου περνάει στο επόμενο, ενώ το 90% της ενέργειας χάνεται;

Μονάδες 8

4. Ποιοι οργανισμοί ανήκουν στους αποικοδομητές και ποια η σημασία τους για το οικοσύστημα;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3ο

Όταν μια ξένη προς τον ανθρώπινο οργανισμό ουσία (αντιγόνο) εισέρχεται σε αυτόν, τότε ο οργανισμός μπορεί να αντιδράσει και με μηχανισμούς ειδικής άμυνας, παράγοντας εξειδικευμένα κύτταρα και κυτταρικά προϊόντα (αντισώματα).

1. Ποιοι παράγοντες μπορούν να δράσουν ως αντιγόνα;

Μονάδες 8

2. Ποια είναι τα πρωτογενή και ποια τα δευτερογενή λεμφικά όργανα του ανοσοβιολογικού συστήματος και πού πραγματοποιείται η ανοσολογική απόκριση;

Μονάδες 8

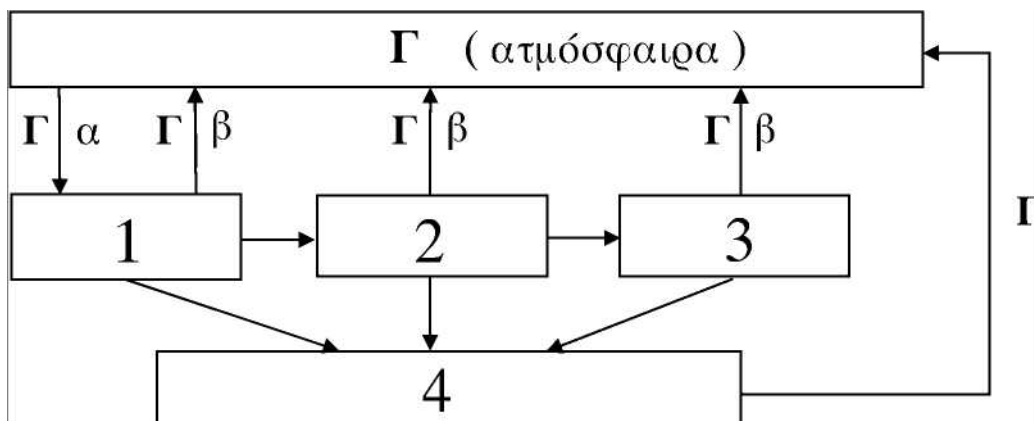
3. Κάθε αντίσωμα συνδέεται εκλεκτικά με το συγκεκριμένο αντιγόνο που προκάλεσε την παραγωγή του. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της σύνδεσης αντιγόνου - αντισώματος;

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4ο

Ο άνθρακας είναι το χημικό στοιχείο με βάση το οποίο δομούνται όλες οι οργανικές ενώσεις και συνεπώς όλα τα βιολογικά μακρομόρια.

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται η πορεία του άνθρακα σε ένα οικοσύστημα στο οποίο ζουν οι εξής οργανισμοί: φίδια, ποώδη φυτά, ποντίκια, μύκητες και βακτήρια.



Να γράψετε τα ονόματα των οργανισμών που αντιστοιχούν στις θέσεις 1, 2, 3, 4 (**μονάδες 4**) και τη θέση τους στην τροφική αλυσίδα που σχηματίζεται (**μονάδες 4**), καθώς και τα ονόματα των διαδικασιών α, β (**μονάδες 6**) και την ονομασία της χημικής ένωσης στις θέσεις Γ (**μονάδες 2**). Με ποιες ενέργειες ο άνθρωπος παρεμβαίνει στον κύκλο του άνθρακα; (**μονάδες 9**).

Μονάδες 25

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

1. α
2. β
3. β
4. β
5. δ

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Η ενεργοποίηση του ανοσοβιολογικού συστήματος του οργανισμού από παράγοντες που υπάρχουν στο περιβάλλον του.... έως Η χρήση αντισταμινικών φαρμάκων ενδείκνυται για την καταπολέμηση των συμπτωμάτων της αλλεργίας. Σελίδες 41-42.

2. Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερές τις συνθήκες του εσωτερικού του περιβάλλοντος (θερμοκρασία, συγκεντρώσεις διαφόρων συστατικών κ.τ.λ), παρά τις εξωτερικές μεταβολές, ονομάζεται ομοιόσταση.

3. Έχει υπολογιστεί ότι μόνο το 10% περίπου της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου περνάει στο επόμενο, καθώς το 90% της ενέργειας χάνεται. Αυτό οφείλεται στο ότι:

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμοκρασία).
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.

- Ένα μέρος της οργανικής ύλης αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα (απεκκρίσεις), τα οποία αποικοδομούνται.

4. Στους αποικοδομητές ανήκουν ορισμένα βακτήρια και μύκητες που τρέφονται με τη νεκρή οργανική ύλη (φύλλα, καρπούς, απεκκρίσεις, τρίχες, σώματα νεκρών οργανισμών). Οι αποικοδομητές παίζουν σπουδαίο ρόλο στη λειτουργία του οικοσυστήματος, καθώς μετατρέπουν την οργανική ύλη σε ανόργανη, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου από τους φυτικούς οργανισμούς.

ΘΕΜΑ 3^ο

1. Ως αντιγόνο μπορεί να δράσει ένας ολόκληρος μικροοργανισμός (π.χ. ιός, βακτήριο, κ.α.), ένα τμήμα αυτού ή τοξικές ουσίες που παράγονται από αυτόν. Επίσης ως αντιγόνα μπορούν να δράσουν η γύρη, διάφορες φαρμακευτικές ουσίες, συστατικά τροφών, κύτταρα ή ορός από άλλα άτομα ή ζώα κ.α.
2. Το ανοσοβιολογικό σύστημα αποτελείται από τα πρωτογενή λεμφικά όργανα, που είναι ο μυελός των οστών και ο θύμος αδένας, και από τα δευτερογενή λεμφικά όργανα, που είναι οι λεμφαδένες, ο σπλήνας, οι αμυγδαλές και ο λεμφικός ιστός κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα. Στα δευτερογενή λεμφικά όργανα πραγματοποιείται η ανοσολογική απόκριση.
3. Η σύνδεση αντιγόνου – αντισώματος έχει ως αποτέλεσμα:
 - την ενεργοποίηση του συμπληρώματος
 - την αδρανοποίηση των παραγόμενων τοξινών
 - την αναγνώριση του μικροοργανισμού από τα μακροφάγα με σκοπό την ολοκληρωτική του καταστροφή.

ΘΕΜΑ 4^ο

1. Ποώδη φυτά
2. Ποντίκια
3. Φίδια
4. Μύκητες και βακτήρια

Η τροφική αλυσίδα που σχηματίζεται είναι:

ποώδη φυτά → ποντίκια → φίδια

Η διαδικασία α είναι η φωτοσύνθεση και

η διαδικασία β είναι η κυτταρική αναπνοή.

Η ονομασία της ουσίας Γ είναι διοξείδιο του άνθρακα (CO₂).

Με την βιομηχανική επανάσταση (αρχές του 19^{ου} αιώνα) άρχισε η συστηματική χρήση ορυκτών καυσίμων... έως ...μπορεί να έχει δυσάρεστες συνέπειες για το κλίμα του πλανήτη.

Σελίδα 85 σχολικού βιβλίου: παρέμβαση του ανθρώπου στο κύκλο του άνθρακα.