

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΛΥΣΕΙΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Οι λύσεις στις ερωτήσεις θα αναρτώνται σταδιακά για να δίνεται χρόνος στους μαθητές να εργάζονται για ένα χρονικό διάστημα στο υλικό της κάθε ενότητας σύμφωνα με τις οδηγίες που έχουν δοθεί. Προτρέψτε όπως παρακολουθείτε την ιστοσελίδα του σχολείου στην αρχή και τέλος κάθε εβδομάδας.

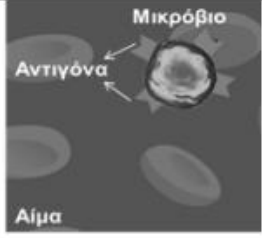
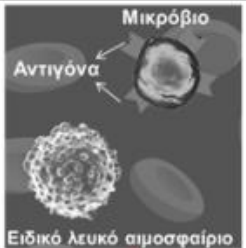
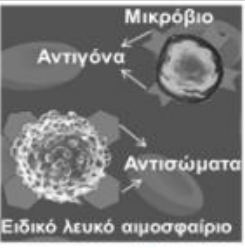
ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

(α) Να αντιστοιχίσετε τις γραμμές άμυνας, που φαίνονται στη Στήλη Α, με τους τρόπους μέσω των οποίων επιτυγχάνονται και οι οποίοι φαίνονται στη Στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Πρώτη γραμμή άμυνας	α. Αντισώματα	1.β
2. Δεύτερη γραμμή άμυνας	β. Δέρμα	2. γ
3. Τρίτη γραμμή άμυνας	γ. Φαγοκύτταρα	3. α

(β) Να μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες και να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα το γράμμα της πρότασης που την περιγράφει (Α, Β, Γ ή Δ).

			
Δ	Α	Β	Γ

Α. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.

Β. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.

Γ. Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.

Δ. Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.

(γ) Να εξηγήσετε γιατί το σαπούνι βοηθά να απομακρυνθούν περισσότεροι μικροοργανισμοί από τα χέρια μας παρά από μόνο του το νερό.

Το σαπούνι απομακρύνει το σμήγμα (λιπαρή ουσία) πάνω στο οποίο κολλούν οι μικροοργανισμοί ενώ το νερό διώχνει μόνο την ορατή βρωμιά.

(δ) Να γράψετε τους πιο κάτω ορισμούς.

- Μόλυνση: η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού
- Παθογόνος μικροοργανισμός: ο οργανισμός που είναι βλαβερός και προκαλεί ασθένειες

(ε) Να εξηγήσετε γιατί οι ιοί δε θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί.

- Γιατί εκδηλώνουν τις λειτουργίες της ζωής μόνο όταν εισέλθουν στο σώμα ζωντανών οργανισμών / (υποχρεωτικά παράσιτα)
- Ακυτταρικές μορφές ζωής

(στ) Να ονομάσετε τους δύο (2) τρόπους τεχνητής ανοσίας.

Εμβόλια και αντιορροί

(ζ) Να αναφέρετε ποιον από τους δύο τρόπους τεχνητής ανοσίας θα επιλέγατε να χορηγηθεί στην περίπτωση που κάποιος έχει ήδη προσβληθεί με το μικρόβιο του τετάνου. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας όσον αφορά τον τρόπο δράσης τους.

Αντιορρός γιατί παρέχει έτοιμα αντισώματα που προσφέρουν άμεση άμυνα στον οργανισμό όταν έχει μολυνθεί από το επικίνδυνο μικρόβιο, ενώ το εμβόλιο αναγκάζει τον οργανισμό να φτιάξει αντισώματα, πράγμα που χρειάζεται χρόνο.

(η) Να γράψετε δύο (2) κατηγορίες μικροοργανισμών που αντιμετωπίζονται με αντιβιοτικά.

Μύκητες, πρωτόζωα, βακτήρια

(θ) Να αναφέρετε τι κοινό διαθέτουν τα δάκρυα και το σάλιο στον τρόπο παρεμπόδισης της δράσης των μικροβίων και σε ποια γραμμή άμυνας λειτουργούν.

Λυσοζύμη πρώτη γραμμή άμυνας

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

α) Ο Αμερικανός Έρβιν «Μάτζικ» Τζόνσον (Magic Johnson), πρώην καλαθοσφαιριστής, θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους Αμερικανούς αθλητές. Το 1991, ανακοίνωσε δημόσια ότι έχει προσβληθεί από τον ιό HIV. Από το 1991 μέχρι σήμερα που είναι 57 χρονών ήταν κατά διαστήματα εντός και εκτός γηπέδων μέχρι που αποσύρθηκε. Με το γελαστό του πρόσωπο, το σημαντικό φιλανθρωπικό του έργο αλλά και τη μάχη του ενάντια στο AIDS, ο επονομαζόμενος «Μάτζικ» («Μαγικός») πέρασε στην ιστορία και για τη δράση του εκτός γηπέδων.

i. Να αναφέρετε αν ο πιο πάνω αθλητής είναι φορέας του ιού ή ασθενής του AIDS.

Είναι φορέας του ιού.

ii. Να συγκρίνετε τους όρους φορέας του ιού και ασθενής του AIDS αναφέροντας μια σημαντική ομοιότητα που παρουσιάζουν και μια διαφορά.

Ομοιότητα: **Μεταδίδουν και οι δύο τον ιό.** (σελ.75)

Διαφορά: **Ο φορέας δεν παρουσιάζει κανένα σύμπτωμα, ενώ ο ασθενής εμφανίζει τα συμπτώματα της ασθένειας (και πεθαίνει λόγω αδυναμίας του ανοσοποιητικού του συστήματος να αντιμετωπίσει ασθένειες).**

β) Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις μεθόδους αντισύλληψης στη στήλη Β.

Στήλη Α	Αντιστοίχιση	Στήλη Β
Α. Επιτυγχάνεται με την απομάκρυνση του πέους από τον κόλπο πριν την εκσπερμάτωση.	A...3.	1. Περιοδική αποχή
Β. Αποφυγή της σεξουαλικής επαφής κατά την κρίσιμη περίοδο.	B...1..	2. Ανδρικό Προφυλακτικό
Γ. Προκαλεί αναστολή της ωοθυλακιωρρηξίας.	Γ...4..	3. Διακεκομμένη συνουσία
Δ. Μηχανικός τρόπος αντισύλληψης που προστατεύει από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.	Δ...2..	4. Αντισυλληπτικό χάπι

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

α) Ένας ερευνητής μπέρδεψε δύο δείγματα μικροβίων (Α και Β) με τα οποία εργαζόταν. Το **μικρόβιο Α** διαθέτει χυμοτόπιο και κυτταρικό τοίχωμα και **το μικρόβιο Β** δεν έχει καθόλου πυρήνα.

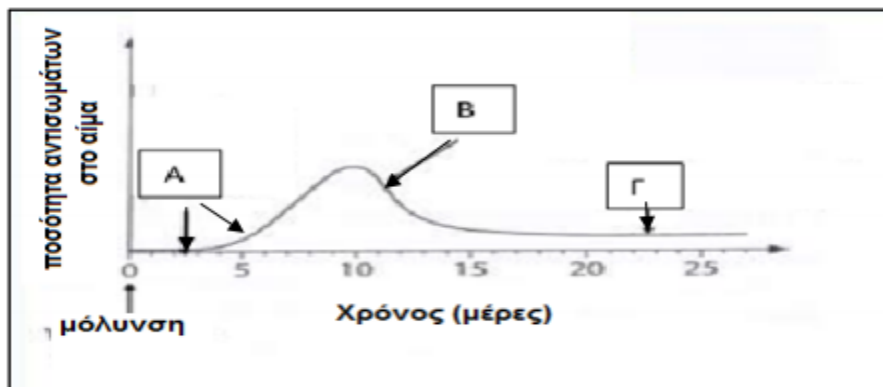
Με βάση τα χαρακτηριστικά τους να βοηθήσετε τον επιστήμονα να διαπιστώσει ποιο μικρόβιο είναι μύκητας και ποιο βακτήριο.

Μύκητας: **Μικρόβιο Α**

Βακτήριο: **Μικρόβιο Β**

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

Ο Παύλος αισθάνεται άρρωστος και επισκέφθηκε τον οικογενειακό του γιατρό μαζί με τη σύζυγό του Μαρία. Ο γιατρός μετά από εξέταση διαπίστωσε ότι ο ασθενής του μολύνθηκε από τον **ιό της ανεμοβλογιάς**. Ο Παύλος ανησύχησε γιατί 2 βδομάδες αργότερα έπρεπε να κάνει ένα επαγγελματικό ταξίδι. Ο γιατρός τον καθησύχασε δείχνοντάς του το πιο κάτω διάγραμμα.



i. Στο στάδιο Α (αισθάνεται άρρωστος)

Αντισώματα αρχίζουν να παράγονται εναντίον του μικροβίου

σελ. 54

ii. Στο στάδιο Β (αρχίζει να αισθάνεται καλά)

Τα μικρόβια έχουν καταστραφεί και ο αριθμός των αντισωμάτων αρχίζει να μειώνεται

iii. Στο στάδιο Γ (έχει αναρρώσει)

Κάποια ποσότητα αντισωμάτων παραμένει στο αίμα για πολλά χρόνια

β) Πώς ονομάζεται το είδος της ανοσίας που θα αποκτήσει ο Παύλος όταν αναρρώσει;

Φυσική ανοσία

γ) Η Μαρία ζήτησε από τον γιατρό να χορηγήσει στον Παύλο κάποιο **αντιβιοτικό** για να νιώσει γρήγορα καλύτερα αλλά αυτός **αρνήθηκε**.

Να δικαιολογήσετε την άρνηση του γιατρού εξηγώντας τον τρόπο δράσης των

Αντιβιοτικών.

Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των

μικροοργανισμών. Δεν καταπολεμούν τους ιούς αφού δεν έχουν δικό τους

μεταβολισμό, (και συνήθως δεν βλάπτουν ούτε τα κύτταρα του ανθρώπου που

έχουν διαφορετικό μεταβολισμό).

δ) Η Μαρία ανησύχησε μήπως ο ιός της ανεμοβλογιάς μεταδοθεί και στον μικρό Νικόλα, το γιο τους. Ο γιατρός την καθησύχασε λέγοντάς της ότι ο Νικόλας έχει εμβολιασθεί για τον ιό. Να εξηγήσετε τι περιέχουν και πώς δρουν τα εμβόλια.

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή ακόμη και τμήματα των μικροβίων (από τα οποία θέλουμε να προστατευτούμε). Όταν ένας οργανισμός εμβολιασθεί, τότε αρχίζει να παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

α) Να επιλέξετε και να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με το κατάλληλο στοιχείο της στήλης Β.

	ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β
1	Στόμα	A	Βλέννα και τριχίδια
2	Μάτια	B	Γαλακτικό οξύ και σμήγμα
3	Μύτη	Γ	Υδροχλωρικό οξύ
4	Δέρμα	Δ	Λυσοζύμη (δάκρυα)
		E	Λυσοζύμη (σάλιο)
		Στ	Βλέννα και βλεφαρίδες

Αντιστοίχιση: 1 - E , 2 - Δ , 3 – A , 4 - B .

β) Να ονομάσετε την κατηγορία στην οποία ανήκει ο καθένας από τους πιο κάτω μικροοργανισμούς, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα.

1. Πρωτόζωα	2. Ιοί	3. Μονοκύτταροι Μύκητες	4. Βακτήρια

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

Ο Νεόφυτος και η Νεφέλη έκαναν το εξής πείραμα.

Ετοίμασαν θρεπτικό υπόστρωμα από ζελέ μέσα σε ένα δοχείο Petri. Ο Νεόφυτος αρχικά ακούμπησε το δάκτυλό του άπλυτο. Στη συνέχεια το ακούμπησε, αφού το έπλυνε με νερό. Τέλος, το ακούμπησε αφού το έπλυνε με νερό και σαπούνι. Στη συνέχεια, κατέγραψαν τα αποτελέσματα που φαίνονται στο διπλανό σχήμα.

Να μελετήσετε τα αποτελέσματα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις α-γ που ακολουθούν.



α. Σε ποια επιφάνεια του δοχείου Petri παρατηρείτε ότι αναπτύχθηκε ο **μεγαλύτερος** αριθμός μικροοργανισμών; Να **δικαιολογήσετε** την απάντησή σας.

Στην επιφάνεια «άπλυτο χέρι» γιατί εκεί έχουν αναπτυχθεί περισσότερες αποικίες μικροβίων.

β. Να εξηγήσετε, δίνοντας **ένα επιχείρημα**, γιατί είναι καλύτερα να πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι και όχι μόνο με νερό.

Το πλύσιμο των χεριών μόνο με νερό, ενώ διώχνει την ορατή βρωμιά, δεν μπορεί να απομακρύνει τη λιπαρή ουσία της επιφάνειας των χεριών, που συγκρατεί τους μικροοργανισμούς. Για να απομακρυνθεί η λιπαρή ουσία με τους μικροοργανισμούς απαιτείται σαπούνι.

γ. Να αναφέρετε **δύο (2) χρησιμότητες** του σμήγματος.

1. Βοηθά το δέρμα μας να διατηρείται υγρό και να μην ξηραίνεται.
2. Παρεμποδίζει τη διείσδυση των μικροβίων στον οργανισμό.