

σύγχρονο

Φάσμα
προπαρασκευή για

μαθητικό φροντιστήριο

A.E.I. & T.E.I.

25ης Μαρτίου 111 - ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗ - ☎ 210 50 20 990 - 210 50 27 990

25ης Μαρτίου 74 - ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗ - ☎ 210 50 50 658 - 210 50 60 845

Γραβιάς 85 - ΚΗΠΟΥΠΟΛΗ - ☎ 210 50 51 557 - 210 50 56 296

Πρωτεσιλάου 63 - ΙΛΙΟΝ - ☎ 210 26 32 505 - 210 26 32 507

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝ.ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1

A. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

1. Ο παθογόνος μικροοργανισμός και το αντιγονοπαρουσιαστικό κύτταρο ενεργοποιούν αντίστοιχα:

- α) τα μακροφάγα και τα Β λεμφοκύτταρα.
- β) τα Τ βοηθητικά και τα Β λεμφοκύτταρα.
- γ) τα πλασματοκύτταρα και τα Τ βοηθητικά.
- δ) τα μακροφάγα και τα Τ βοηθητικά.

2. Τα αντιβιοτικά δρουν:

- α) παρεμποδίζοντας τη σύνδεση αντιγόνου αντισώματος.
- β) παρεμποδίζοντας τη σύνθεση κυτταρικού τοιχώματος των μικροοργανισμών.
- γ) αναστέλλοντας κάποια αντίδραση του μεταβολισμού του κυττάρου ξενιστή.
- δ) με όλους τους παραπάνω τρόπους.

3. Η είσοδος του HIV σε ένα βοηθητικό Τ-λεμφοκύτταρο επιτυγχάνεται με τη συνεργασία:

- α) του RNA του ιού και της πλασματικής μεμβράνης του κυττάρου- ξενιστή.
- β) τμημάτων του ελύτρου του ιού και του DNA του κυττάρου-ξενιστή.
- γ) της αντίστροφης μεταγραφάσης του ιού και του DNA του κυττάρου-ξενιστή.
- δ) τμημάτων του ελύτρου του ιού και της κυτταρικής μεμβράνης του κυττάρου-ξενιστή.

4. Με την πάροδο του χρόνου ο χρήστης ναρκωτικών πρέπει να αυξάνει συνεχώς τη δόση του, για να έχει τα ίδια αποτελέσματα. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται:

- α) εθισμός
- β) ανοχή
- γ) σωματική εξάρτηση
- δ) στέρηση

5. Η σύνδεση μεταξύ της μη ειδικής και της ειδικής άμυνας γίνεται με:

- α) τα μακροφάγα.
- β) τα T βοηθητικά.
- γ) το ινώδες.
- δ) τα αντισώματα.

Μονάδες 15

B. Να αντιστοιχίσετε τους όρους (στήλη A) με τη σημασία τους (στήλη B).

Στήλη A	Στήλη B
A. βιοκοινότητα	1. σύνολο έμβιων και άβιων παραγόντων και των αλληλεπιδράσεων τους
B. βιόσφαιρα	2. σύνολο χώρων όπου ζει ένα είδος οργανισμού
Γ. βιότοπος	3. σύνολο χώρων όπου ζουν όλα τα είδη οργανισμών
Δ. οικοσύστημα	4. σύνολο άβιων παραγόντων που αλληλεπιδρούν
E. πληθυσμός	5. σύνολο ατόμων του ίδιου είδους
	6. σύνολο ατόμων διαφορετικών ειδών και των αλληλεπιδράσεων τους

Μονάδες 5

Γ. Να σημειώσετε στον παρακάτω πίνακα με ένα (+) ποιοι από τους επόμενους παράγοντες είναι βιοτικοί και ποιοι αβιοτικοί.

	Αβιοτικός παράγοντας	Βιοτικός παράγοντας
Πεσμένα φύλλα		
Καυσαέρια		
Μύκητες		
Κόπρανα		
Ενδοσπόρια		

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2

A. Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

1. Το σάλιο, τα δάκρυα και ο ιδρώτας περιέχουν το ένζυμο....., το οποίο εμποδίζει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, ενώ το....., που εκκρίνεται από το βλεννογόνο του στομάχου, τους καταστρέφει.
2. Η χρησιμοποιείται σε προγράμματα απεξάρτησης ως υποκατάστατο της γιατί η δράση της είναι η πιότερη και βραδύτερη.
3. Η αμοιβάδα κινείται με τη βοήθεια
4. Η..... που παράγεται από τον καταβολισμό του οινοπνεύματος προκαλεί καταστροφές στα κύτταρα των διαφόρων ιστών.
5. Προκειμένου να αποφευχθεί η απόρριψη μοσχεύματος είναι απαραίτητο ο δότης με το δέκτη να έχουν τα ίδια, τα οποία είναι που βρίσκονται στην επιφάνεια κάποιων κυττάρων (π.χ. μακροφάγων)
6. Η ρευματοειδής αρθρίτιδα και ο ανήκουν στα νοσήματα γιατί το ανοσοβιολογικό σύστημα στρέφεται εναντίον των δικών του συστατικών.

7. Στις ουσίες μη ειδικής άμυνας με αντιμικροβιακή δράση ανήκουν, και Οι τελευταίες παράγονται μόνο στην περίπτωση που ένα κύτταρο έχει μολυνθεί από ιό.
8. Το πρωτεϊνικό περίβλημα των ιών ονομάζεται
9. Στην το ανοσοβιολογικό σύστημα ενεργοποιείται από που υπάρχουν στο περιβάλλον όπως τρόφιμα ή φάρμακα, τα οποία δεν είναι παθογόνα ή επικίνδυνα για την υγεία. Αποτέλεσμα αυτής της ενεργοποίησης είναι η εμφάνιση συμπτωμάτων όπως το άσθμα, η, η και η

Μονάδες 9

Β. Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες; (Να αιτιολογήσετε τις λανθασμένες)

1. Οι εξωτοξίνες είναι υπεύθυνες για τον πυρετό και την πτώση της πίεσης.
2. Οι ανοσοσφαιρίνες αποτελούνται από 4 πολυπεπτιδικές αλυσίδες ανά δύο όμοιες.
3. Οι δυνητικά παθογόνοι μικροοργανισμοί θα δημιουργήσουν προβλήματα στον ανθρώπινο οργανισμό αν αυξηθούν σε αριθμό.
4. Η κατάχρηση αλκοολ οδηγεί στη συσσώρευση υδατανθράκων στο ήπαρ.
5. Τα κυανοβακτήρια είναι αυτότροφοι οργανισμοί.
6. Στους ομοιοστατικούς μηχανισμούς του ανθρώπου ανήκει και το ανοσοβιολογικό σύστημα.
7. Τα τεχνητά οικοσυστήματα είναι πιο σταθερά από τα φυσικά, καθώς τα τελευταία εμφανίζουν μεγαλύτερη ποικιλότητα.
8. Η πίσσα είναι η δραστική ουσία που περιέχεται στο τσιγάρο και είναι το ίδιο εθιστική με την κοκαΐνη.

Μονάδες 8

Γ. Ποιοι οργανισμοί λέγονται παραγωγοί και ποιοι υπάγονται σε αυτούς;

Μονάδες 4

Δ. Ποια η διαφορά ενός αυτότροφου από ένα ετερότροφο οικοσύστημα;

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 3

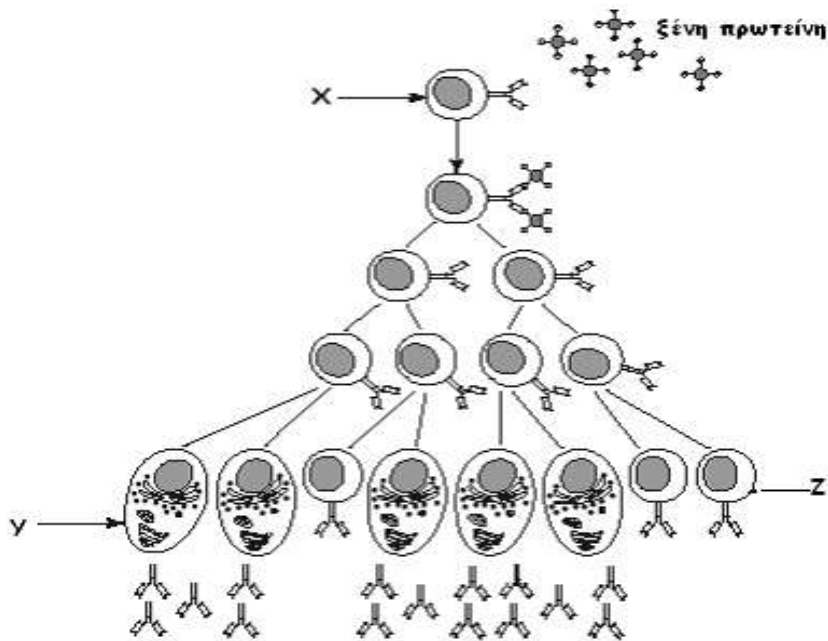
Α. Πώς μεταδίδεται το AIDS και τι προδιαγράφει τον τρόπο μετάδοσής του;

Μονάδες 6

Β. Ποιες ουσίες που προκαλούν εθισμό επηρεάζουν το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου και με ποιο τρόπο;

Μονάδες 6

Γ. Παρακάτω απεικονίζεται διαγραμματικά ένα τμήμα της ανοσοβιολογικής απόκρισης στον άνθρωπο όταν στο σώμα του εισέρχεται μία ξένη πρωτεΐνη.



Να ονομάσετε τον τύπο ανοσίας που απεικονίζεται στο παραπάνω σχήμα καθώς και τα κύτταρα X, Y, Z.

Μονάδες 5

Δ. Σε τρία διαφορετικά δοχεία γίνεται καλλιέργεια κυττάρων. Στο δοχείο Α καλλιεργούνται βακτήρια, στο δοχείο Β πρωτόζωα και στο δοχείο Γ ερυθρά αιμοσφαίρια. Ξαφνικά και οι τρεις καλλιέργειες προσβάλλονται από το μύκητα του γένους *Penicillium*. Ποια από τις τρεις καλλιέργειες θα καταστραφεί και γιατί;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται η ανοσοβιολογική απόκριση ενός τουρίστα, που ταξίδεψε στην Αφρική, και μολύνθηκε από τρεις μικροοργανισμούς: το *Vibrio cholerae*, το τρυπανόσωμα και τον μικροοργανισμό που προκαλεί την ηπατίτιδα Β. Πριν ταξιδέψει, το άτομο είχε εμβολιαστεί για χολέρα. Ο μικροοργανισμός που προκαλεί την ηπατίτιδα Β έχει περίοδο επώασης 12 ημέρες, ενώ το τρυπανόσωμα έχει μικρότερη περίοδο επώασης.

α. Ποια καμπύλη αντιστοιχεί σε κάθε μικρόβιο και τι είδους ανοσοβιολογική απόκριση κάνει το άτομο αυτό για καθένα από τα τρία μικρόβια; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 12

β. Με ποιον ή ποιους τρόπους είναι δυνατόν να μεταδόθηκε στο άτομο αυτό:

- i. το τρυπανόσωμα
- ii. ο ιός της ηπατίτιδας Β;

Μονάδες 6

γ. Στο αίμα του ατόμου ανιχνεύθηκε μεγάλος αριθμός Τ κυτταροτοξικών λεμφοκυττάρων. Ποιος ή ποιοι από τους τρεις μικροοργανισμούς προκάλεσαν την ενεργοποίηση των κυττάρων αυτών; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

