

ΘΕΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

1. Ο κορωνοϊός μολύνει τα κύτταρα των πνευμόνων. Να αναφέρετε ένα άλλο παράδειγμα ιού που μολύνει τα κύτταρα του αναπνευστικού.
2. Ο κορωνοϊός φέρει έλυτρο. Τι είναι το έλυτρο;
3. Να επισκεφτείτε τον παρακάτω σύνδεσμο με την ανάλυση του γονιδιώματος του κορωνοϊού.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/MN908947>

Α. Τι είδους γενετικό υλικό διαθέτει ο κορωνοϊός; Ποιο είναι το μήκος του σε αζωτούχες βάσεις; (Δίνεται ότι ds = double-stranded = δίκλωνο, ss = single-stranded = μονόκλωνο linear = γραμμικό circular = κυκλικό)

Β. Τι πληροφορίες νομίζετε ότι φέρει το γενετικό υλικό του ιού;

Γ. Από 4 ιούς απομονώθηκε το γενετικό τους υλικό. Ποιος από τους 4 ιούς του πίνακα θα μπορούσε να είναι ο κορωνοϊός;

1	2	3	4
A: 20%	A: 20%	A: 15%	A: 15%
C: 30%	C: 30%	C: 35%	C: 35%
G: 30%	G: 30%	G: 28%	G: 28%
T: 20%	U: 20%	U: 22%	U: 22%
5' άκρο: NAI	5' άκρο: NAI	5' άκρο: NAI	5' άκρο: ΟΧΙ

4. Να παραστήσετε τη μορφή του κεντρικού δόγματος της βιολογίας, όπως αυτό διαμορφώθηκε μετά την ανακάλυψη ιών που φέρουν γενετικό υλικό σαν αυτό που έχει ο νέος κορωνοϊός.

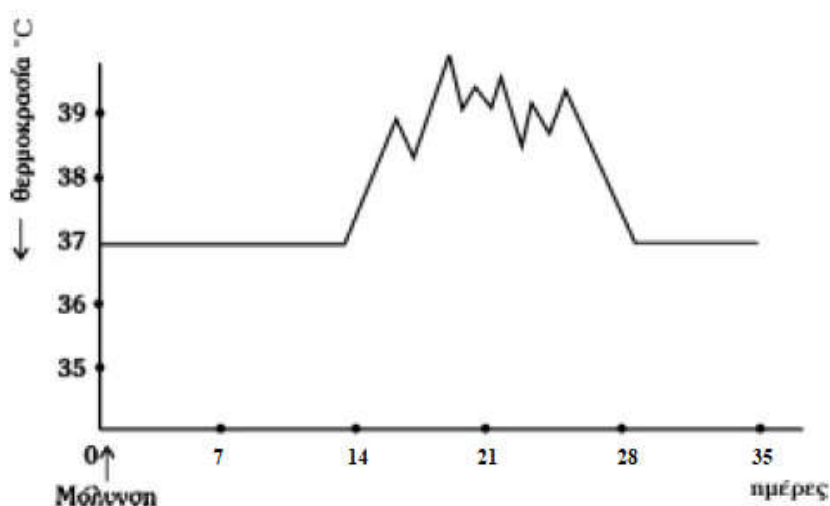
5. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στην εικόνα.



6. Με ποιους τρόπους θεωρείτε ότι μπορεί να γίνεται η διάγνωση του ιού;
7. Να παρακολουθήσετε το παρακάτω video που δείχνει πώς ένας ιός εισβάλλει στο σώμα μας.

<https://www.videoman.gr/17298>

- A. Με ποιον τρόπο ένας ιός προσβάλλει τα κύτταρα ξενιστές;
- B. Έστω ότι ένα όργανο έχει μια δεδομένη στιγμή 10^6 κύτταρα. Ένα από αυτά τα κύτταρα προσβάλλεται από έναν ιό. Εάν ο ιός πολλαπλασιάζεται μέσα σε 30 λεπτά δίνοντας 1000 νέους ιούς, οι οποίοι εξέρχονται του κυττάρου και έπειτα προσβάλλουν άλλα κύτταρα, σε πόσο χρόνο θα προσβληθούν όλα τα κύτταρα του συγκεκριμένου οργάνου;
8. Γιατί οι ιοί χαρακτηρίζονται ως ακυτταρικές μορφές ζωής;
9. Γιατί οι ιοί χαρακτηρίζονται ως υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα;
10. Να αναφέρετε τους μηχανισμούς που ενεργοποιούνται πριν και μετά την είσοδο του κορωνοϊού στον ανθρώπινο οργανισμό.
11. Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει τη διακύμανση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της COVID-19.



- A. Πόσο διαρκεί η περίοδος επώασης του κορωνοϊού;
- B. Πόσες μέρες διαρκούν τα συμπτώματα;
- Γ. Ποια είναι η υψηλότερη θερμοκρασία που παρατηρήθηκε;
- Δ. Ποια είναι η λειτουργία του πυρετού κατά των ιών;
12. Υπάρχει εμβόλιο για τον ιό; Τι είναι το εμβόλιο;

13. Μπορούν οι ιοί να καταπολεμηθούν από τα αντιβιοτικά; Εξηγείστε.
14. Με βάση τα όσα γνωρίζετε για τη θεραπεία του AIDS, προτείνετε έναν τρόπο θεραπείας για τον κορωνοϊό.
15. Έχει αναφερθεί η γέννηση μωρών με COVID-19. Με ποιον τρόπο πέρασε ο ιός στο έμβρυο;
16. Τα ανοσοκατασταλμένα άτομα είναι πιο ευάλωτα στον κορωνοϊό. Μπορείτε να αναφέρετε περιπτώσεις που ένα άτομο βρίσκεται σε ανοσοκαταστολή;