

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1. Τρόπος δράσης των εμβολίων

(1^η διδακτική ώρα)

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:

Τμήμα:

1. Έναυσμα ενδιαφέροντος

Στο link που ακολουθεί υπάρχει ο σύνδεσμος για την εφαρμογή Kahoot (<https://create.kahoot.it/details/d1fd25da-d6be-4205-b89f-c16bf37bcab5>).

Εφαρμόζοντας την τεχνική του edutainment ¹, οι μαθητές/τριες με παιχνιδιόδη τρόπο καλούνται να απαντήσουν σε 15 ερωτήσεις που έχουν τίτλο “Μύθοι και αλήθειες για τα εμβόλια”, προκειμένου να επισημανθούν τυχόν παρανοήσεις που υπάρχουν και να αρθούν. Στη συνέχεια ακολουθεί μια πεντάλεπτη συζήτηση σχετικά με τους κυρίαρχους μύθους που υπάρχουν σχετικά με τα εμβόλια.

(Σημείωση: Παρακάτω παρατίθενται συνοπτικά τα βήματα που απαιτούνται, προκειμένου οι μαθητές/τριες να μπουν στην πλατφόρμα και να παίξουν.

- 1) Αφού ο εκπαιδευτικός (από τον υπολογιστή) κάνει login στον λογαριασμό του και ανοίξει το παιχνίδι, στον πίνακα προβάλλεται ένας αριθμός.*
- 2) Οι μαθητές/τριες (χωρισμένοι σε ομάδες), με τα κινητά τους μπαίνουν στην εφαρμογή, εκεί που λέει “Enter PIN game”.*
- 3) Εισάγουν τον κωδικό που βλέπουν στον πίνακα*
- 4) Κάθε ομάδα δηλώνει ένα όνομα*
- 5) Όταν ετοιμαστούν όλες οι ομάδες, ο εκπαιδευτικός ξεκινάει το παιχνίδι. Στην οθόνη εμφανίζεται η 1η ερώτηση και οι δυνατές απαντήσεις. Κάθε απάντηση έχει ένα διαφορετικό χρώμα. Οι μαθητές/τριες στο κινητό βλέπουν μόνο τα χρώματα των*

¹ Flora J.A., Saphir M., Lappé M., Roser-Renouf C., Maibach E.W. & Leiserowitz A.A. (2014). Evaluation of a national high school entertainment education program: The Alliance for Climate Education. *Climatic Change* 127(3–4), 419-434.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

απαντήσεων και καλούνται να επιλέξουν εκείνο το χρώμα, που κατά τη γνώμη τους αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

6) Στη συνέχεια δίνεται η 2η ερώτηση κ.ο.κ)

2. Προβληματισμός-Υποθέσεις

Παρακάτω δίνονται δύο κείμενα σχετικά με τα εμβόλια. Αφού τα μελετήσετε, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Κείμενο 1

Ο Μιθριδάτης ο ΣΤ', βασιλιάς του Πόντου, εξαιτίας του μεγάλου φόβου του μήπως τον δηλητηριάσουν χορηγούσε στον εαυτό του βαθμιαία αυξανόμενες μη θανατηφόρες δόσεις δηλητηρίου, ώστε να αναπτύξει τελικά ανοσία. Σύμφωνα με τη μυθολογία, μετά την ήττα του από τον Πομπήιο, ο Μιθριδάτης αποπειράθηκε να αυτοκτονήσει χρησιμοποιώντας δηλητήριο αλλά απέτυχε λόγω της ανοσίας που είχε αναπτύξει και τελικά κατέφυγε σε έναν μισθοφόρο για να τον διαπεράσει με σπαθί.

Γενικά, δεν υφίσταται κάποιος πρακτικός λόγος, κάποιο πλεονέκτημα ή το παραμικρό όφελος για τη διενέργεια μιθριδατισμού εκτός για επαγγελματικούς ή παρόμοιους λόγους, όπως για παράδειγμα από υπαλλήλους ζωολογικών κήπων, ερευνητές και καλλιτέχνες του τσίρκου οι οποίοι έρχονται σε στενή επαφή με δηλητηριώδη ζώα. Ο μιθριδατισμός δοκιμάστηκε με επιτυχία στην Αυστραλία και τη Βραζιλία καθώς επιτεύχθηκε πλήρης ανοσία ακόμη και σε πολλαπλά τσιμπήματα από δηλητηριώδεις κόμπρες και οχιές. (Από Wikipedia)

Κείμενο 2

Το 1789 ο Jenner (Τζένερ) παρατήρησε ότι οι γυναίκες που άρμεγαν τις αγελάδες που έπασχαν από δαμαλίτιδα, παρουσίαζαν φυσαλίδες στα χέρια τους (cowpox-δαμαλίτιδα) και δεν νοσούσαν από την πολύ βαρύτερη ανθρώπινη νόσο, την ευλογιά, που προκαλείται από στενά συγγενικό ιό. Ο Jenner χρησιμοποίησε το υγρό από τις φυσαλίδες αυτές και εμβολίασε ένα οκτάχρονο αγόρι τον James Phipps. Ο James, όταν ήρθε σε επαφή με άτομα που έπασχαν από ευλογιά, δε



Πορτρέτο του Edward Jenner.

νόσησε. Το πρώτο εμβόλιο ήταν γεγονός. Η λέξη vaccine (προληπτικός εμβολιασμός για την ευλογιά) προέρχεται από την Λατινική λέξη vacca που σημαίνει αγελάδα. Αργότερα ο Pasteur χρησιμοποίησε την λέξη vaccine για όλα τα εμβόλια (Περσιάνης, 2011) ²

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Τι ρόλο έπαιξε το δηλητήριο στον Μιθριδάτη ή στους υπαλλήλους ζωολογικών κήπων;

.....
.....
.....
.....

β) Για ποιο λόγο οι γυναίκες που είχαν δαμαλίτιδα δεν αρρώσταιναν από ευλογιά;

.....
.....
.....
.....

γ) Τι περιείχαν οι φυσαλίδες με τις οποίες εμβολίασε ο Jenner τον James;

.....
.....
.....

δ) Για ποιον λόγο δεν αρρώστησε ο James όταν ήρθε σε επαφή με άτομα μολυσμένα από ευλογιά;

.....
.....
.....
.....
.....

² Περσιάνης, Ν. (2011). *Σύντομη ιστορία των Εμβολίων (1796-2011)*. Λευκωσία: GlaxoSmithKline και MSD

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2. Αποτελεσματικότητα των εμβολίων

(2^η διδακτική ώρα)

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:

Τμήμα:

1. Έναυσμα ενδιαφέροντος

Οι παρακάτω φωτογραφίες τραβήχτηκαν το 1901 από τον γιατρό Άλαν Γουόρνερ (Alan Warner) στο Νοσοκομείο του Λέστερ (Leicester). Ο Γουόρνερ πίστευε ότι ο καλύτερος τρόπος για να αντιμετωπιστεί ο φόβος και οι παρανοήσεις για τα εμβόλια ήταν να δείξει στον κόσμο τη φρίκη της ασθένειας (ευλογία) και τις ξεκάθαρες αποδείξεις της αποτελεσματικότητας του εμβολίου. Και τα δύο αγόρια εκτέθηκαν στην ευλογία, μόνο όμως το ένα αγόρι ήταν εμβολιασμένο.



Ποιο από τα δύο αγόρια ήταν εμβολιασμένο;

.....
.....

2. Προβληματισμός-Υποθέσεις

Συμφωνείτε με την άποψη του γιατρού Γουόρνερ; Πιστεύετε ότι μία παρόμοια ιδέα θα μπορούσε να εφαρμοστεί και τώρα, προκειμένου να πειστεί ο κόσμος να εμβολιαστεί έναντι της covid-19;

.....
.....
.....
.....

3. Πειραματισμός

1) Η Ιλαρά στην Ευρώπη

Ο παρακάτω σύνδεσμος αναφέρεται στην εφαρμογή Thinglink. Ο πάνω χάρτης δείχνει την εμβολιαστική κάλυψη εναντίον της ιλαράς στην Ευρώπη το 2016. Ο κάτω χάρτης δείχνει τα κρούσματα ιλαράς στην Ευρώπη τον Φεβρουάριο του 2018. Αφού μελετήσετε τους χάρτες (πατώντας πάνω στους αριθμούς εμφανίζονται σχετικές πληροφορίες), να γράψετε ένα σύντομο κείμενο με το οποίο να συσχετίσετε τους δύο χάρτες και να εξηγήσετε την εμφάνιση κρουσμάτων στις αντίστοιχες χώρες το 2018.

<https://www.thinglink.com/scene/1379080347848802307>

.....
.....
.....
.....

2) Ασφάλεια των εμβολίων

Αφού μελετήσετε τους δύο χάρτες που εμφανίζονται όταν πατήσετε στον παρακάτω σύνδεσμο που παραπέμπει στην εφαρμογή Thinglink, να απαντήσετε στις ερωτήσεις: (Πατώντας πάνω στους αριθμούς, αποκαλύπτονται κάποιες πληροφορίες)

<https://www.thinglink.com/scene/1379085029715476483>

1^{ος} χάρτης

Σε ποιες χώρες υπάρχουν μεγαλύτερα ποσοστά εμπιστοσύνης απέναντι στα εμβόλια και πού υπάρχει μεγαλύτερη δυσπιστία; Δώστε μια εξήγηση για το γεγονός αυτό.

.....

.....

.....

.....

.....

2^{ος} χάρτης

Σε ποια θέση βρίσκεται η Ουκρανία και σε ποια η Ρουμανία, ως προς τον αριθμό κρουσμάτων ιλαράς το 2018;

.....

.....

.....

.....

Δώστε μια εξήγηση για το γεγονός αυτό, αναφερόμενοι/ες στα ποσοστά εμβολιασμού το 2010 και το 2018.

.....

.....

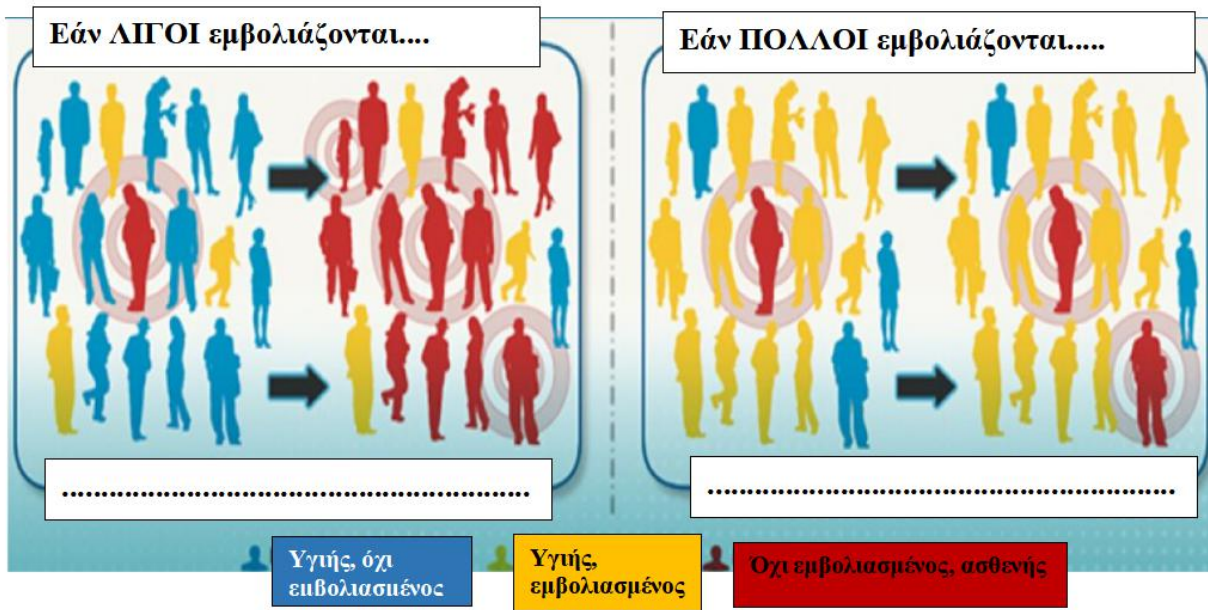
.....

.....

4. Συμπέρασμα

Η παρακάτω εικόνα δείχνει τον μηχανισμό της “Ανοσίας της αγέλης”.
Μπορείτε να τον περιγράψετε;

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ



.....

.....

.....

.....