

4^ο ΓΕΛ Αμαρουσίου

Ερευνητική Εργασία των μαθητών του τμήματος Β3 (2016 – 2017).

ΘΕΜΑ: «Η κατασκευή παιχνιδιών γνώσεων με αντικείμενο τη βιολογία του ανθρώπου και ο έλεγχος της αποτελεσματικότητάς τους στη μετάδοση γνώσεων».

Εισαγωγή

Ανάμεσα στα παιχνίδια που προορίζονται για τις περισσότερες ηλικίες συγκαταλέγονται και τα παιχνίδια γνώσεων, διαθέτοντας διαφορετικό περιεχόμενο και βαθμό δυσκολίας, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται το καθένα. Πρόκειται συνήθως για επιτραπέζια ομαδικά παιχνίδια (παιχνίδια της παρέας) τα οποία συνδυάζουν τον ψυχαγωγικό με τον παιδευτικό χαρακτήρα. Βέβαια, με την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών, έχουν προστεθεί σε αυτά και κάποια παιχνίδια περισσότερο ατομικά. Στην παρούσα εργασία, τρεις ξεχωριστές ομάδες μαθητών αρχικά μελέτησαν τρεις διαφορετικές περιπτώσεις παιχνιδιών γνώσεων (Trivial pursuit, Jewels of wisdom, κάρτες υπερατού). Στη συνέχεια, κάθε ομάδα δημιούργησε ένα παιχνίδι γνώσεων στο πρότυπο του παιχνιδιού που είχε μελετήσει, αξιοποιώντας την ύλη της βιολογίας της Α' Λυκείου. Ακολουθώντας, τα παιχνίδια που δημιουργήθηκαν δόθηκαν σε ομάδες μαθητών της Α' Λυκείου (ανομοιογενούς σύνθεσης), για χρονικό διάστημα τριών εβδομάδων, προκειμένου να παίξουν με αυτά και τέλος, ελέγχθηκε μέσω ερωτηματολογίων η ικανότητά τους να προκαλούν το ενδιαφέρον και να μεταδίδουν γνώσεις στους μαθητές του κάθε δείγματος.

Διεξαγωγή της εργασίας:

Μετά την αρχική ψηφοφορία, προκειμένου να επιλέξουν το θέμα της ερευνητικής τους εργασίας, οι μαθητές κατανεμήθηκαν σε ομάδες, καθεμία από τις οποίες θα αναλάμβανε ένα παιχνίδι. Για την κατανομή των μαθητών σε ομάδες χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο 1 (βλ . τέλος εργασίας).

Οι τρεις ομάδες στις οποίες κατανεμήθηκαν οι μαθητές / τριες του τμήματος ήταν:

Ομάδα 1^η : Δημιουργία καρτών ερωτήσεων, στο πρότυπο του Trivial pursuit, με θέμα το αναπαραγωγικό σύστημα του ανθρώπου:

Νόικου Δήμητρα, Ναθαναηλίδης Σπύρος, Ντογκρασβίλι Νία, Τζούδα Μαριάννα, Παπαδοπούλου Ακυλίνα, Συμνιανάκη Ζωή.

Ομάδα 2^η : Δημιουργία καρτών, στο πρότυπο του «Υπερατού», με θέμα τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα:

Τασιά Ιωάννα, Σολωμός Βασίλης, Τσέκενης Ανδρέας, Παλαιός Γιάννης, Περράκης Κωστής, Σκανδαλάκη Λίνα.

Ομάδα 3^η: Δημιουργία flashcard game, στο πρότυπο του «Jewels of wisdom», με θέμα το κυκλοφορικό σύστημα του ανθρώπου:

Ραμός Μάρκος, Χαμράεβ Λαζίζ, Παναγιωτοπούλου Δήμητρα, Νίκου Νάσια, Ρουσιώτη Χριστίνα.

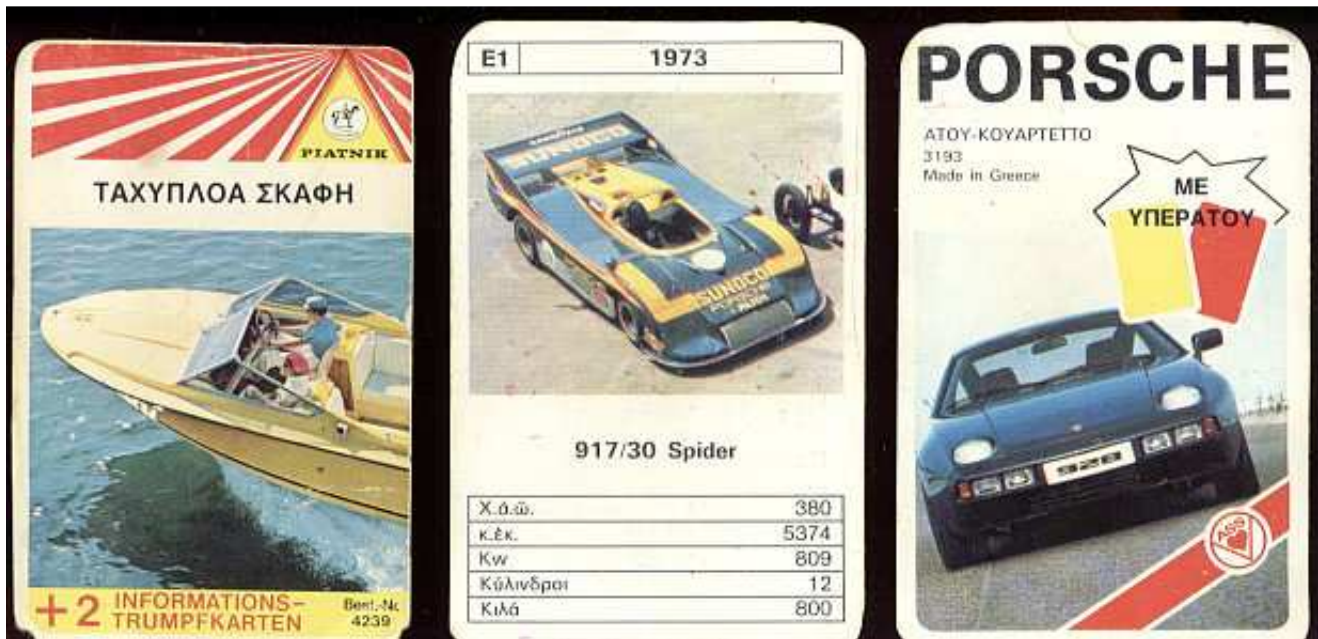
Σύντομη ιστορία των επιλεγμένων παιχνιδιών γνώσεων:

Trivial Pursuit:



Το παιχνίδι δημιουργήθηκε το Δεκέμβριο του 1979 από τους Καναδούς [Chris Haney](#) και [Scott Abbott](#), οι οποίοι αποφάσισαν να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι, όταν διαπίστωσαν ότι τους έλειπαν κάποια κομμάτια από το [Scrabble](#) που έπαιζαν. Με την βοήθεια των John Haney και Ed Werner ολοκλήρωσαν την ανάπτυξη του παιχνιδιού το οποίο παρουσίασαν το 1982. Το παιχνίδι εξελίχθηκε σε ένα από τα πιο επιτυχημένα και δημοφιλή επιτραπέζια παιχνίδια, με τις πωλήσεις του το 2004 να αγγίζουν τα 88 εκατομμύρια σε 26 χώρες, ενώ οι κάρτες του έχουν ήδη μεταφραστεί σε 17 γλώσσες. Το παιχνίδι αποτελείται από κάρτες των έξι ερωτήσεων. Κάθε κάρτα στην πρόσθια όψη της έξι ερωτήσεις από έξι διαφορετικές θεματικές ομάδες και στην οπίσθια όψη τις αντίστοιχες απαντήσεις τους. Παράλληλα, έχουν κυκλοφορήσει εκδόσεις του παιχνιδιού προσαρμοσμένες σε διαφορετικές ηλικίες αλλά και ειδικές εκδόσεις σχετικές ακόμη και με σπουδαία κινηματογραφικά γεγονότα, όπως «Ο Πόλεμος των Άστρων» και «Ο Άρχοντας των Δαχτυλιδιών».

Κάρτες Υπερατού:



Το παιχνίδι ξεκίνησε να κυκλοφορεί κυρίως στη Γερμανία κατά τη δεκαετία του '60, ενώ γνώρισε μεγάλη εξάπλωση και στην Ελλάδα από τα τέλη της δεκαετίας του '70 μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του '90. Αποτελούνταν από μία σειρά καρτών που ενώ παρέπεμπαν σε τράπουλα, προοριζόνταν για παιδιά και χαρακτηρίζονταν ως κάρτες «Υπερατού» ή «Σούπερ Ατού». Κάθε τράπουλα περιείχε 32 κάρτες συν μία εξώφυλλο όπου αναγράφονταν οι οδηγίες του παιχνιδιού. Το παιχνίδι ονομάστηκε Υπερατού λόγω της κάρτας, με την οποία δεν μπορούσες να ηττηθείς από κανέναν! Η θεματολογία των καρτών πλούσια. Υπήρχαν σει που σχετίζονταν με πολεμικά πλοία του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, αυτοκίνητα 4x4, αγωνιστικά αυτοκίνητα, λιμουζίνες, Formula 1, κρουαζιερόπλοια, φορτηγά, αγωνιστικές μηχανές, σύγχρονα αεροπλάνα και πολλές άλλες κυρίως μηχανικές κατασκευές. Σε κάθε κάρτα αναγράφονταν χαρακτηριστικά των μοντέλων, όπως είναι η ταχύτητα και το βάρος τους.

Αφού μοιράζονταν οι κάρτες, ο πρώτος παίκτης με βάση τα χαρακτηριστικά της αρχικής κάρτας που είχε στα χέρια του επέλεγε τα στοιχεία που θεωρούσε πως θα ήταν καλύτερα σε σχέση με τις κάρτες που είχαν οι υπόλοιποι παίκτες. Ο παίκτης με τους μεγαλύτερους αριθμούς στα χαρακτηριστικά της κάρτας του, αποσπούσε τις αντίστοιχες κάρτες των υπόλοιπων παικτών και τις τοποθετούσε στις δικές του! Με την κάρτα Υπερατού κέρδιζες όλες τις κάρτες, εκτός από τις A1, B1, Γ1, Δ1 όπου γινόταν αναπόφευκτα σύγκριση των χαρακτηριστικών. Αυτός που κερδίζει είναι και αυτός που θα επιλέξει το επόμενο χαρακτηριστικό στο οποίο θα γίνει η σύγκριση. Αυτό συνεχίζεται μέχρι κάποιος να μαζέψει όλες τις κάρτες από όλους τους παίκτες.

Η επιτυχία της σειράς οδήγησε εταιρίες να κυκλοφορήσουν τράπουλες για κατοικίδια, ποδόσφαιρο και πολλά άλλα αντικείμενα, με συνέπεια να επέλθει ο κορεσμός. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια επανήλθε, χάρη στην αξιοποίησή του τόσο από εκπαιδευτικούς φορείς ως μέσο που συνδυάζει τη μάθηση με την ευχαρίστηση όσο και από bloggers ως ένας εύστοχος και ευφάνταστος τρόπος σχολιασμού και συγκρίσεων μεταξύ προσώπων της επικαιρότητας και διασημοτήτων.

Jewels of Wisdom:



Το παιχνίδι αναπτύχθηκε το 2013 από την εταιρία [StudyMode](http://StudyMode.com), η οποία ειδικεύεται στην ανάπτυξη τεχνολογικών εφαρμογών που θα διευκολύνουν τους μαθητές να μαθαίνουν και διατίθεται διαδικτυακά και ελεύθερα από τον ιστότοπο www.Cram.com.

Το παιχνίδι στηρίζεται στη χρήση ψηφιακών / ηλεκτρονικών καρτών διδασκαλίας (flashcards). Βέβαια, οι κάρτες διδασκαλίας είναι μία παλιά, δοκιμασμένη και παιδαγωγικά ευρέως αποδεκτή μέθοδος εκμάθησης, που χρησιμοποιείται από ανθρώπους οποιασδήποτε ηλικίας αλλά κυρίως μαθητές. Ο παίκτης καλείται να ταιριάζει ένα σύνολο λέξεων, φράσεων ή εικόνων με τους αντίστοιχους ορισμούς τους. Στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του παιχνιδιού υπάρχουν έτοιμα σει με πάνω από 185 εκατομμύρια (!) κάρτες διδασκαλίας, το περιεχόμενο των οποίων εκτείνεται σε μία ευρεία γκάμα θεμάτων, από τα σχολικά μαθήματα, μέχρι τις τέχνες και τα παιχνίδια. Ωστόσο, το παιχνίδι Jewels of Wisdom αναβαθμίζει το επίπεδο της σχέσης του μαθητή με το παιχνίδι, εξασφαλίζοντας ακόμα μεγαλύτερα ποσοστά τακτικής ενασχόλησης με αυτό και συνεπώς μεγαλύτερη αποδοτικότητα στην εκμάθηση νέων γνώσεων. Η μορφή του παιχνιδιού στοχεύει στην «αγκίστρωση» του μαθητή-παίκτη για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο διάστημα, καθώς αυξάνει το βαθμό αλληλεπίδρασης, το κάνει πιο ανταγωνιστικό και συνάμα διασκεδαστικό, καθώς οι σωστές απαντήσεις και το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο δίνονται πριμοδοτούν τον παίκτη με πόντους, τους οποίους χρησιμοποιεί για να ανέβει στη γενική βαθμολογία των παικτών που ασχολούνται με την κάθε ομάδα καρτών διδασκαλίας. Τέλος, αναδεικνύει τη δημιουργικότητα των ίδιων των παιδιών – μαθητών, καθώς τους δίνει τη δυνατότητα να κατασκευάσουν τις δικές τους ομάδες ερωτήσεων, εκμεταλλευόμενα τις προκατασκευασμένες φόρμες ερωτήσεων.

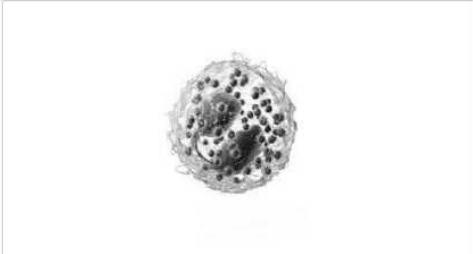
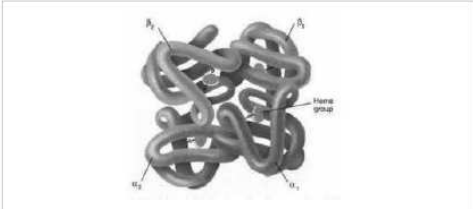

Κατασκευή των παιχνιδιών:

Οι Ραμός Μάρκος, Χαμράεβ Λαζίζ, Παναγιωτοπούλου Δήμητρα, Νίκου Νάσια, Ρουσιώτη Χριστίνα (ομάδα 3) παρήγαγαν ένα παιχνίδι με κάρτες διδασκαλίας σχετικές με το κυκλοφορικό σύστημα στην πλατφόρμα [cram.com](https://www.cram.com). Το παιχνίδι έχει τίτλο «Βιολογία: παιχνίδι στο κυκλοφορικό» και περιλαμβάνει 29 κάρτες διδασκαλίας. Είναι καταχωρημένο στην πλατφόρμα του [cram](https://www.cram.com) και επισκέψιμο μέσω του υπερσύνδεσμου ([link](https://www.cram.com/flashcards/-8082598)):

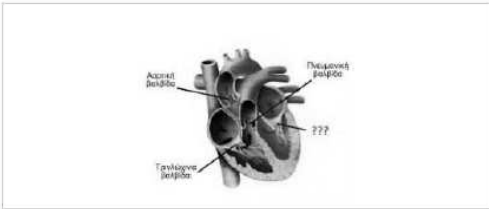

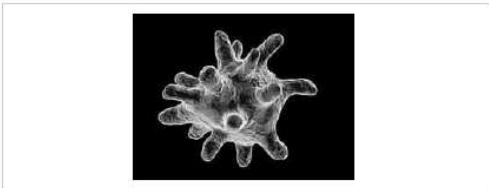
[http://www.cram.com/flashcards/-8082598](https://www.cram.com/flashcards/-8082598)

Απόσπασμα των καρτών παρατίθεται:

Βιολογία, Παιχνίδι στο κυκλοφορικό, Foreign Language Flashcards - Cram.com

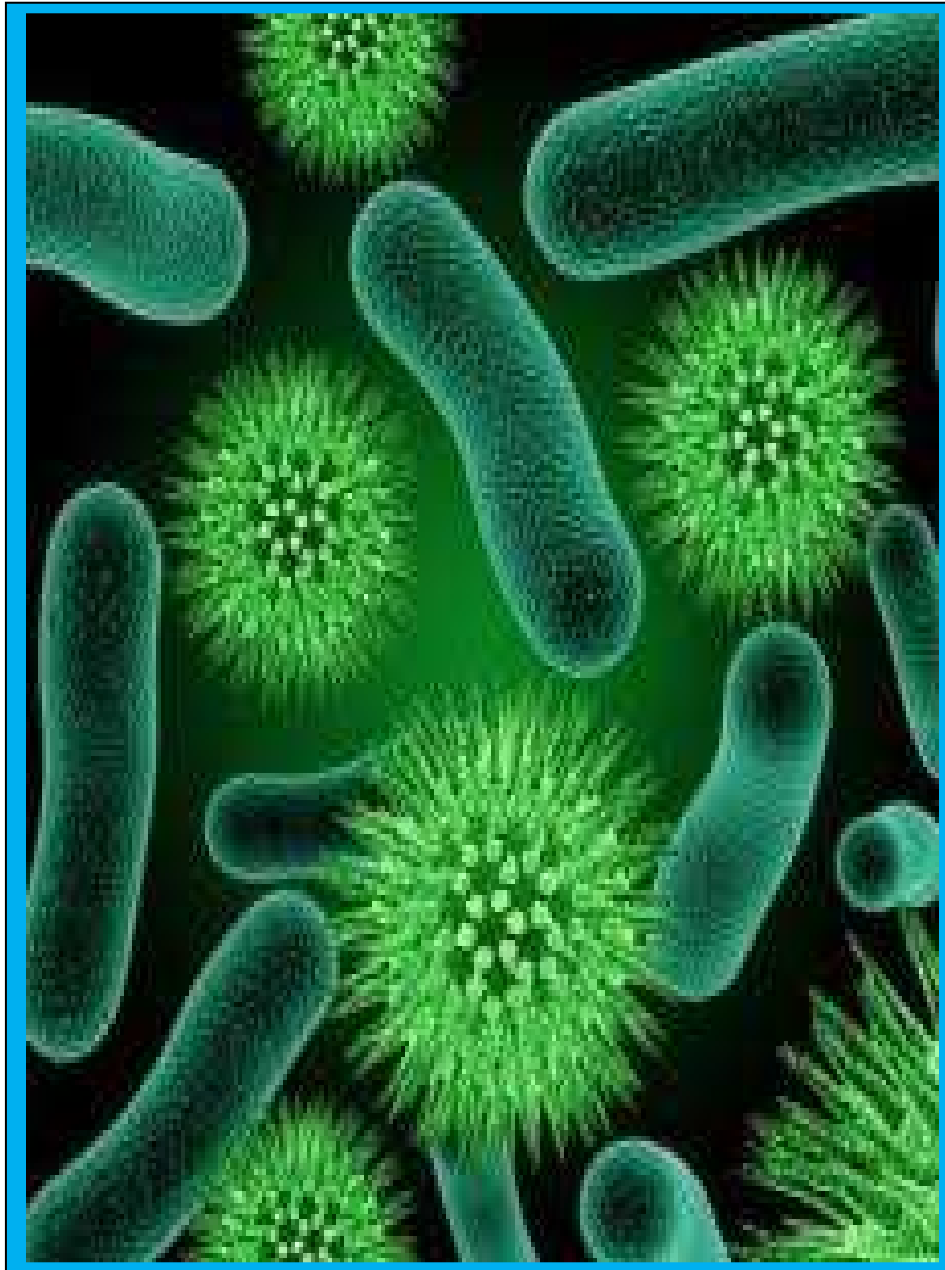
	Ηωσινόφιλο
	Αιμοσφαιρίνη
	Ερυθροκύτταρα

Βιολογία, Παιχνίδι στο κυκλοφορικό, Foreign Language Flashcards - Cram.com

	Μιτροειδής βαλβίδα
	Τριγώνη βαλβίδα
	Μακροφάγο

Οι Τασιά Ιωάννα, Σολωμός Βασίλης, Τσέκενης Ανδρέας, Παλαιός Γιάννης, Περράκης Κωστής, Σκανδαλάκη Λίνα (2^η ομάδα) κατασκεύασαν 12 κάρτες υπερατού με θέμα τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα.

Οι κάρτες είχαν όλες κοινή την πίσω όψη:

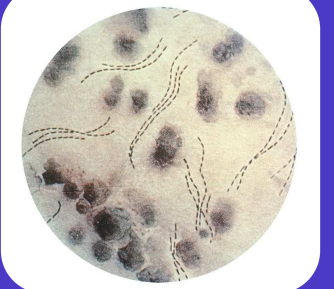


Οι 12 κάρτες υπερατού ήταν οι εξής:

	Chlamydia trachomatis Χλαμύδια
	 Βακτήρια
Μέγιστο Μέγεθος (nm) 1.000	
Κρούσματα ανά έτος 131.000.000	
Επικινδυνότητα (σχετ.) 8	
<p>Η λοίμωξη από χλαμύδια είναι η πιο συχνή σεξουαλικά μεταδιδόμενη βακτηριογενής ασθένεια. Οφείλεται στο βακτήριο <i>Chlamydia trachomatis</i>. Στους άνδρες τα βακτήρια μολύνουν την ουρήθρα και την επιδερμίδα και στις γυναίκες τον τράχηλο της μήτρας και τις σάλπιγγες, προκαλώντας έντονο πόνο. Στα νεογέννητα βρέφη από μητέρες πάσχουσες μολύνουν τα μάτια και τους πνεύμονες. Η υψηλή συχνότητα της ασθένειας οφείλεται στο ότι τις πιο πολλές φορές δεν προκαλεί εμφανή συμπτώματα στους φορείς (ασυμπτωματικοί). Το 2016 1.100 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους εξαιτίας της νόσου. Θεραπεύονται με αντιβιοτικά.</p>	

Haemophilus ducreyi

Αιμόφιλος



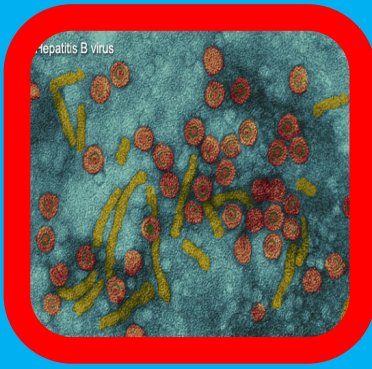
Βακτήρια

Μέγιστο Μέγεθος (nm) 1.500

Κρούσματα ανά έτος 3.500.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 4

Το μαλακό έλκος είναι μια σεξουαλικά μεταδιδόμενη λοίμωξη που προκαλείται από το βακτήριο *Haemophilus ducreyi* και χαρακτηρίζεται από επώδυνα έλκη (πληγές) στα γεννητικά όργανα. Το βακτήριο μπορεί να μεταδοθεί από ένα άτομο σε άλλο αποκλειστικά μέσω της σεξουαλικής επαφής. Πρόκειται για μια ασθένεια που απαντά κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, με ιδιαίτερη διάδοση στις χαμηλές κοινωνικοοικονομικές ομάδες. Τα επίπεδα μόλυνσης είναι πολύ χαμηλά στο δυτικό κόσμο, συνήθως 1 κρούσμα ανά εκατομμύριο πληθυσμού. Οι ασθενείς κινδυνεύουν και με μόλυνση από τον HIV, λόγω των πληγών που προκαλεί το βακτήριο.



Hepatitis B Virus

Ιός Ηπατίτιδας Β (HBV)



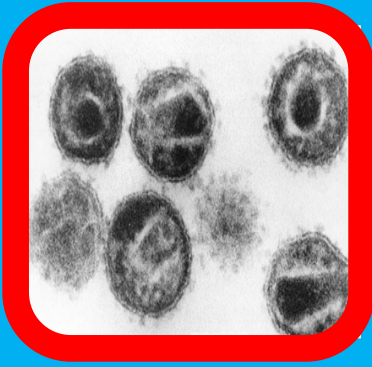
Μέγιστο Μέγεθος (nm) 47

Κρούσματα ανά έτος 4.500.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 17

Ο HBV προσβάλλει το ήπαρ και προκαλεί τη νόσο της ηπατίτιδας Β, μια ασθένεια με υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα παγκοσμίως. Το 2016 σημειώθηκαν 786.000 θάνατοι σχετιζόμενοι με την ασθένεια. Η ηπατίτιδα Β μπορεί να εμφανισθεί ως οξεία λοίμωξη, αλλά μπορεί να μετατραπεί και σε χρόνια. Οι ασθενείς με χρόνια λοίμωξη έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης κίρρωσης του ήπατος και καρκίνου του ήπατος. Ο HBV μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή, με τις μεταγγίσεις αίματος, με τη χρήση κοινών αντικειμένων αλλά και κατά τη γέννηση. Για την πρόληψη της ασθένειας υπάρχει αρκετά αποτελεσματικό εμβόλιο.

Human Immunodeficiency Virus



Ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)



Μέγιστο Μέγεθος (nm) 120

Κρούσματα ανά έτος 2.000.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 19

Ο ιός HIV προκαλεί τη νόσο του [AIDS](#). Ο HIV μολύνει κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος, προκαλώντας την εξασθένηση της άμυνας του οργανισμού εναντίον των παθογόνων μικροβίων αλλά και κάποιων μορφών καρκίνου. Η εξάπλωση του HIV έχει πάρει το χαρακτήρα [πανδημίας](#), καθώς έχουν πεθάνει από AIDS περίπου 30 εκατομμύρια άτομα, ενώ περίπου άλλα 37 εκατομμύρια είναι φορείς. Το μεγαλύτερο πλήγμα έχει δεχτεί η [Υποσαχάρια Αφρική](#). Το 2016 σημειώθηκαν περίπου 1.500.000 θάνατοι ασθενών από AIDS.. Αποτελεσματικό εμβόλιο δεν υπάρχει. Επίσης, τα φάρμακα προκαλούν σοβαρές παρενέργειες.

Neisseria gonorrhoeae

Ναϊσέρια της γονόρροιας
(γονόκοκκος)



Βακτήρια

Μέγιστο Μέγεθος (nm) 1.000

Κρούσματα ανά έτος 78.000.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 10

Η γονόρροια (γονοκοκκική ουρηθρίτιδα) προκαλείται από το σφαιρικό βακτήριο *Neisseria gonorrhoeae*. Κοινά συμπτώματα σε άνδρες και γυναίκες είναι η ουρηθρίτιδα και ο πόνος κατά την ούρηση. Αν δε γίνει θεραπεία, η φλεγμονή μπορεί να προχωρήσει στον προστάτη και στους όρχεις των ανδρών αλλά και στη μήτρα και στις σάλπιγγες των γυναικών, προκαλώντας στειρότητα. Το 2016 έχασαν τη ζωή τους από γονόρροια 3.200 άνθρωποι, ενώ το βακτήριο έχει αναπτύξει μεγάλη ανθεκτικότητα απέναντι σε πολλά είδη αντιβιοτικών.



Treponema pallidum

**Τρεπόνημα
(Ωχρά σπειροχάιτη)**



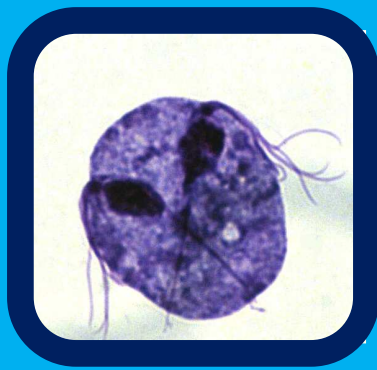
Βακτήρια

Μέγιστο Μέγεθος (nm) 20.000

Κρούσματα ανά έτος 5.600.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 12

Η σύφιλη είναι σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα που οφείλεται στο βακτήριο *Treponema pallidum*. Το μικρόβιο μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή (επίκτητη σύφιλη), αλλά και από την πάσχουσα μητέρα στο έμβρυο μέσω του πλακούντα (συγγενής σύφιλη). Η ασθένεια εξελίσσεται σε τρία στάδια και αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, ο ασθενής μπορεί ακόμη και να τυφλωθεί, να τρελαθεί και τελικά να πεθάνει. Το 2016 μετρήθηκαν 113.000 θάνατοι από σύφιλη. Το μικρόβιο της σύφιλης αντιμετωπίζεται με αντιβιοτικά όπως η πενικιλίνη, αν και τελευταία έχουν εμφανιστεί ιδιαίτερα ανθεκτικά στελέχη.



Trichomonas vaginalis

Τριχομονάδα



Πρωτόζωα

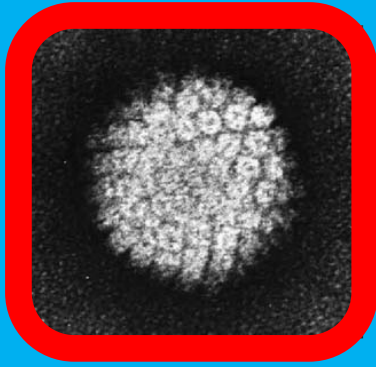
Μέγιστο Μέγεθος (nm) 10.000

Κρούσματα ανά έτος 143.000.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 3

Η τριχομονάδωση (ή τριχομονίαση) είναι η πιο συχνή σεξουαλικά μεταδιδόμενη ασθένεια. Προκαλείται από το πρωτόζωο *Trichomonas vaginalis*, το οποίο μολύνει τον κόλπο των γυναικών και την ουρήθρα των ανδρών. Πολλοί φορείς μπορεί να είναι ασυμπτωματικοί. Η μόλυνση από τριχομονάδα έχει συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης και από τον HIV (AIDS), ενώ εξετάζεται η σχέση της λοίμωξης με την πρόκληση καρκίνου των ωοθηκών στις γυναίκες και του προστάτη στους άντρες. Η θεραπεία περιλαμβάνει αγωγή με αντιβιοτικά για τρεις μήνες.

Human Papilloma Virus 6, 11



Ιός ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV 6,11)



Μέγιστο Μέγεθος (nm) 55

Κρούσματα ανά έτος N/A

Επικινδυνότητα (σχετ.) 2

Οι τύποι (στελέχη) 6 και 11 του HPV είναι οι πιο συχνοί από τους καλοήθεις (χαμηλής επικινδυνότητας) τύπους του ιού. Ενοχοποιούνται για το 90% περίπου των θηλωμάτων και των οξυτενών γεννητικών κονδυλωμάτων, μέσω των οποίων κάνουν εμφανή την παρουσία τους. Τα κονδυλώματα είναι ήπιες υπερπλασίες, συνήθως στην περιοχή των γεννητικών οργάνων. Ωστόσο, μεγάλος αριθμός φορέων του HPV παραμένουν ασυμπτωματικοί. Έτσι, αυξάνεται η πιθανότητα μετάδοσης του ιού και σε άλλα άτομα.



Pthirus pubis

Ψείρες



Μέγιστο Μέγεθος (nm) 2.000.000

Κρούσματα ανά έτος 120.000.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 1

Οι ψείρες των γεννητικών οργάνων είναι μικροσκοπικά παρασιτικά έντομα που ζουν και αναπαράγονται στην τρίχα. Δεν αποτελούν κίνδυνο για την υγεία, αλλά προκαλούν έντονη φαγούρα και ερεθισμό. Μεταδίδονται εύκολα στη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής, αλλά μπορεί να μεταδοθούν και έμμεσα με τα ρούχα, τα κλινοσκεπάσματα και τις πετσέτες. Δε μεταδίδονται από τις τουαλέτες ούτε από τις πισίνες. Η πρόληψη απαιτεί τήρηση των κανόνων ατομικής και δημόσιας υγιεινής.



Mycoplasma

Μυκόπλασμα



Βακτήρια

Μέγιστο Μέγεθος (nm) 800

Κρούσματα ανά έτος 38.000.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 2

Το Μυκόπλασμα είναι γένος βακτηρίων που δεν διαθέτουν κυτταρικό τοίχωμα σε αντίθεση με τα υπόλοιπα βακτήρια. Για το λόγο αυτό, δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν από πολλά κοινά αντιβιοτικά, τα οποία παρεμποδίζουν τη σύνθεση του κυτταρικού τοιχώματος. Υπάρχουν, ωστόσο, κάποια αντιβιοτικά ακόμα αποτελεσματικά εναντίον τους. Αρκετά είδη μυκοπλασμάτων είναι παθογόνα για τον άνθρωπο με σημαντικότερο εκπρόσωπο το είδος *M. pneumoniae* που προκαλεί άτυπη πνευμονία. Το είδος *M. genitalium* μεταδίδεται σεξουαλικά και θεωρείται ότι προκαλεί φλεγμονές της πυέλου. Συγγενικό γένος είναι το *Ureoplasma*–ουρεόπλασμα.



Herpes Simplex Virus 2

Ιός του απλού έρπητα
τύπος 2 (HSV-2)



Μέγιστο Μέγεθος (nm) 300

Κρούσματα ανά έτος 19.000.000

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ (σχετ.) 4

Ο HSV-2 προκαλεί τον έρπητα των γεννητικών οργάνων. Η νόσος επηρεάζει το δέρμα ή τις βλεννογόνους μεμβράνες των γεννητικών οργάνων. Αρχικά, στις περιοχές αυτές προκαλείται πόνος και τσούξιμο, ενώ στη συνέχεια δημιουργούνται μικρές φουσαλίδες με υγρό, οι οποίες σπάνε και σχηματίζουν κρούστα. Ο έρπητας των γεννητικών οργάνων είναι η πιο συχνή σεξουαλικά μεταδιδόμενη ιογενής νόσος. Αν μεταδοθεί από τη νοσούσα μητέρα στο νεογνό κατά τον τοκετό, μπορεί να προκαλέσει ιογενή εγκεφαλίτιδα και (σε κάποιες περιπτώσεις) θάνατο.

Human Papilloma Virus 16,18

Ιός ανθρώπινων
θηλωμάτων (HPV 16,18)



Μέγιστο Μέγεθος (nm) 55

Κρούσματα ανά έτος 400.000

Επικινδυνότητα (σχετ.) 15

Τα στελέχη 16 και 18 του HPV είναι τα πιο επικίνδυνα και η μόλυνση από αυτά συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου στον τράχηλο της μήτρας. Το 2016 τουλάχιστον 200.000 γυναίκες παγκοσμίως έχασαν τη ζωή τους από καρκίνο του τραχήλου που οφειλόταν στον HPV. Το εμβόλιο κατά του τραχήλου της μήτρας παρέχει προστασία από τα στελέχη 16 και 18 του HPV.

Οι Νόικου Δήμητρα, Ναθαναηλίδης Σπύρος, Ντογκρασβίλι Νία, Τζούδα Μαριάννα, Παπαδοπούλου Ακυλίνα, Συμνιανάκη Ζωή δημιούργησαν 12 κάρτες ερωτήσεων και απαντήσεων, στο πρότυπο του Trivial Pursuit.

Οι 12 κάρτες ερωτήσεων ήταν οι εξής:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Σε ποια περιοχή ενός μη διαιρούμενου ευκαρυωτικού κυττάρου συναντώνται τα χρωμοσώματα;
2. Ποια είναι τα 3 τμήματα του σπερματοζωαρίου;
3. Πώς αλλιώς ονομάζονται οι ωαγωγοί;
4. Πώς αλλιώς ονομάζεται ο HPV;
5. Ποιες είναι οι «γόνιμες μέρες» του γυναικείου έμμηνου κύκλου;
6. Ποια μέθοδος αντισύλληψης προφυλάσσει και από τα ΣΜΝ;

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Στον πυρήνα του.
2. Κεφαλή, ενδιάμεσο σώμα, ουρά.
3. Σάλπιγγες.
4. Ιός ανθρώπινων θηλωμάτων.
5. Το χρονικό διάστημα από τη δέκατη μέχρι και τη δέκατη όγδοη ημέρα του κύκλου.
6. Η χρήση προφυλακτικού.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πόσα χρωμοσώματα περιέχει ένα ανθρώπινο ζυγωτό;
2. Σε ποια κατηγορία αδενών ανήκουν οι όρχεις;
3. Ποιο τμήμα του θηλυκού αναπαραγωγικού συστήματος υποδέχεται το πέος;
4. Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος πρόληψης για τα ΣΜΝ;
5. Τι μπορεί να συμβεί κατά τις γόνιμες ημέρες της γυναίκας;
6. Τα αντισυλληπτικά χάπια προφυλάσσουν από τα ΣΜΝ;

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Σαράντα έξι (46).
2. Ανήκουν στην κατηγορία των μεικτών αδενών.
3. Ο κόλπος.
4. Η χρήση προφυλακτικού κατά τη σεξουαλική επαφή.
5. Γονιμοποίηση ωαρίου - Μπορεί να μείνει έγκυος η γυναίκα.
6. Όχι. Χρησιμοποιούνται μόνο για την αποφυγή ανεπιθύμητης εγκυμοσύνης.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πόσα φυλετικά χρωμοσώματα περιέχει ένα ανθρώπινο ωάριο;
2. Σε ποια θερμοκρασία παράγονται τα σπερματοζωάρια;
3. Τι διευκολύνει η διευρυμένη λεκάνη στις γυναίκες;
4. Με ποιον ιό που μεταδίδεται σεξουαλικά συνδέεται ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας;
5. Ποια είναι η πρώτη ημέρα του έμμηνου κύκλου της γυναίκας;
6. Πότε εφαρμόζονται επείγουσες μέθοδοι αντισύλληψης;

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Ένα (1).
2. Στους 34°C
3. Κυρίως τον τοκετό.
4. Με τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων.
5. Η πρώτη ημέρα της φάσης ροής (περιόδου).
6. Μετά τη σεξουαλική επαφή, όταν υπάρχει αυξημένη πιθανότητα να έχει συμβεί γονιμοποίηση ενός ωαρίου της γυναίκας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τα χρωμοσώματα είναι ορατά με γυμνό οφθαλμό;
2. Πώς ονομάζεται ο δερματικός σάκος όπου βρίσκονται οι όρχεις;
3. Προς τα πού κινείται το ωάριο μέσα στο θηλυκό αναπαραγωγικό σύστημα μετά την ωορρηξία;
4. Ονομάστε ένα ΣΜΝ που δεν οφείλεται σε μικροοργανισμό.
5. Πώς λέγεται το κύτταρο που προκύπτει από τη γονιμοποίηση;
6. Ονομάστε δύο μηχανικές μεθόδους αντισύλληψης.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Όχι, απαιτείται τουλάχιστον οπτικό μικροσκόπιο για την παρατήρησή τους.
2. Ονομάζεται όσχεο.
3. Από τις ωοθήκες προς το ενδομήτριο.
4. α) Ψείρες, β) ψύρα.
5. Ζυγωτό.
6. Προφυλακτικό (αντρικό, γυναικείο), ενδομήτριοι συσκευές (σπείραλ), αυχενικό κάλυμμα, διάφραγμα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πώς ονομάζονται τα χρωμοσώματα που καθορίζουν το φύλο;
2. Ποια ορμόνη παράγεται από τους όρχεις;
3. Ποιο είδος ιστού συναντάται στα κρόσσια των ωαγώνων;
4. Εκτός από τη σεξουαλική επαφή, πώς αλλιώς μεταδίδεται ο HIV;
5. Τι ανιχνεύουν τα τεστ εγκυμοσύνης;
6. Ποιες γυναίκες δεν πρέπει να παίρνουν αντισυλληπτικά χάπια;

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Ονομάζονται φυλετικά.
2. Η τεστοστερόνη.
3. Ο κροσσώτος επιθηλιακός ιστός.
4. Μέσω των μεταγγίσεων αίματος, της χρήσης μολυσμένων συρίγγων και χειρουργικών εργαλείων και κατά τον τοκετό.
5. Ορμόνες που παράγονται από τον οργανισμό της γυναίκας κατά την εγκυμοσύνη.
6. Γυναίκες άνω των 35 και καπνίστριες.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Ποια φυλετικά χρωμοσώματα περιέχονται στα σωματικά κύτταρα μίας γυναίκας;
2. Σε ποιο μέρος του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα γίνεται η παραγωγή των σπερματοζωαρίων;
3. Περίπου πόσες μέρες ζει το ωάριο μετά την ωορρηξία;
4. Ποιο είναι το πιο συχνό ΣΜΝ;
5. Ποιες ορμόνες εκκρίνονται από τις ωοθήκες της γυναίκας;
6. Τι είναι η βασεκτομή;

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Περιέχονται τα XX.
2. Στους όρχεις.
3. Δύο.
4. Η λοίμωξη από τριχομονάδα (τριχομονάδωση)
5. Οιστρογόνα και προγεστερόνη.
6. Ιατρική πρακτική / μέθοδος στειρώσεως του αρσενικού αναπαραγωγικού συστήματος.

1. Πώς λέγονται τα χρωμοσώματα που δεν είναι φυλετικά;
2. Σε ποια ηλικία αρχίζει η παραγωγή των σπερματοζωαρίων από τον άντρα;
3. Ποιες είναι οι κύριες ορμόνες του γυναικείου φύλου;
4. Περίπου πόσα νέα κρούσματα από ΣΜΝ σημειώθηκαν το 2016;
5. Τι αποβάλλεται κατά τη φάση ροής από το σώμα της γυναίκας;
6. Ποια χημική μέθοδος αντισύλληψης γνωρίζετε;

1. Ποια φυλετικά χρωμοσώματα περιέχονται στα σωματικά κύτταρα ενός άντρα;
2. Σε ποιο τμήμα του σπερματοζωαρίου περιέχεται ο πυρήνας και το γενετικό υλικό;
3. Πότε αρχίζει η παραγωγή γεννητικών κυττάρων στη γυναίκα;
4. Ποιο είναι σήμερα το πιο θανατηφόρο ΣΜΝ;
5. Ποια είναι η ορμόνη της κύησης;
6. Σε ποιες γυναίκες δε συστήνεται η χρήση ενδομήτριων συσκευών;

1. Πόσα είναι τα χρωμοσώματα που κληρονομεί από κάθε γονέα του ένας άνθρωπος;
2. Σε τι χρησιμεύει στο σπερματοζώο το ενδιάμεσο ή βασικό σώμα;
3. Σε ποια ηλικία αρχίζει η απελευθέρωση των ωαρίων από τις ωοθήκες του θηλικού ατόμου;
4. Ποιο είναι το πιο κοινό ΣΜΝ που οφείλεται σε βακτήρια;
5. Τι είναι τα διζυγωτικά δίδυμα;
6. Τι είναι το κολπικό διάφραγμα;

1. Αυτοσωμικά.
2. Μεταξύ 13 και 15 ετών.
3. Τα οιστρογόνα.
4. Περίπου 550 εκατομμύρια (συγκρατημένη εκτίμηση).
5. Αίμα, βλέννα και κυτταρικά υπολείμματα.
6. Τα χημικά σπερματοκτόνα.

1. Τα XY.
2. Στην κεφαλή.
3. Στην εμβρυϊκή ηλικία.
4. Το AIDS (1.500.000 θάνατοι το 2016).
5. Η χοριονική γοναδοτροπίνη.
6. Στις γυναίκες νεαρής ηλικίας.

1. Είκοσι τρία.
2. Περιέχει μιτοχόνδρια τα οποία παρέχουν ενέργεια για την κίνηση του σπερματοζωαρίου.
3. Στην εφηβεία.
4. Η λοίμωξη από χλαμύδια (ή χλαμυδίαση).
5. Δίδυμα αδέρφια που προήλθαν από δύο ωάρια, καθένα από τα οποία γονιμοποιήθηκε από διαφορετικό σπερματοζώο.
6. Μηχανική μέθοδος αντισύλληψης για τις γυναίκες.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Από ποιες ουσίες αποτελείται ένα χρωμόσωμα;
2. Ποια η χρήση του προστάτη;
3. Σε ποιο τμήμα του θηλικού αναπαραγωγικού συστήματος περιέχονται τα ωάρια;
4. Πώς είναι ευρύτερα γνωστός ο ιός που προκαλεί την ανθρώπινη ανοσοανεπάρκεια;
5. Ποια είναι η μέση διάρκεια του έμμηνου κύκλου της γυναίκας;
6. Ποιες ορμόνες περιέχονται στα αντισυλληπτικά χάπια;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πόσα χρωμοσώματα περιέχει ένα σπερματοζώο;
2. Με ποιον αγωγό ενώνεται ο σπερματικός πόρος;
3. Μέσω ποιων δομών οδηγούνται τα ωάρια στη μήτρα;
4. Ποια ηλικιακή ομάδα πλήττεται περισσότερο από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα;
5. Ποια είναι η μέση διάρκεια της έμμηνου ρύσης της γυναίκας;
6. Υπάρχει προφυλακτικό για γυναίκες;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πόσα χρωμοσώματα περιέχει ένα ωάριο;
2. Πώς λέγεται η άκρη του πέους;
3. Σε ποια περιοχή του θηλικού αναπαραγωγικού συστήματος εμφυτεύεται το έμβρυο;
4. Πόσα είναι τα γνωστά Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα;
5. Ποια μέρα του έμμηνου κύκλου συμβαίνει η ωορρηξία;
6. Ονομάστε μία φυσική μέθοδο αντισύλληψης.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Από DNA και πρωτεΐνες.
2. Ελέγχει τη στυτική λειτουργία.
3. Στις ωοθήκες.
4. HIV.
5. Είκοσι – οκτώ (28).
6. Οιστρογόνα, προγεστερόνη.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Είκοσι-τρία (23).
2. Με τον αγωγό της σπερματοδόχου κύστης.
3. Μέσω των σαλπγγων.
4. Η ομάδα των ηλικιών 15 – 24.
5. Πέντε ημέρες.
6. Ναι.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Είκοσι τρία (23).
2. Βάλανος.
3. Στο ενδομήτριο.
4. Περισσότερα από 30.
5. Τη δέκατη τέταρτη.
6. α) Ημερολογιακή μέθοδος, β) διακεκομμένη συνουσία (αποτράβηγμα).

Διεξαγωγή της έρευνας

Τα τρία παιχνίδια που δημιουργήθηκαν δόθηκαν σε ομάδες μαθητών της Α' Λυκείου (ανομοιογενούς σύνθεσης), για χρονικό διάστημα τριών εβδομάδων, προκειμένου να παίξουν με αυτά και τέλος, ελέγχθηκε μέσω ερωτηματολογίων η ικανότητά τους να προκαλούν το ενδιαφέρον και να μεταδίδουν γνώσεις στους μαθητές του κάθε δείγματος. Αναλυτικότερα, 47 μαθητές ενεπλάκησαν με τις κάρτες υπερατού, 18 με τις κάρτες διδασκαλίας (flashcards) και 29 με τις ερωτήσεις τύπου Trivial. Στο τέλος των τριών εβδομάδων μοιράστηκε στους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα, το ακόλουθο ερωτηματολόγιο, προκειμένου να ελεγχθεί η συχνότητα ενασχόλησής τους με το κάθε παιχνίδι, η άποψή τους σχετικά με την απόκτηση γνώσεων μέσω του παιχνιδιού, αλλά και η επιτυχία του κάθε παιχνιδιού να τους μεταδώσει γνώσεις. Η τελευταία ελέγχθηκε μέσω ερωτήσεων που περιέχονταν σε κάθε παιχνίδι.

Ερωτηματολόγιο στο πλαίσιο της ερευνητικής εργασίας του Β3: "Εκπαιδευτικά παιχνίδια στη βιολογία της Α' Λυκείου"

Α' ΜΕΡΟΣ:

1. Ποιο από τα τρία παιχνίδια σας άρεσε περισσότερο;

α) Κάρτες υπερατού **β)** Παιχνίδι καρτών στον Η/Υ **γ)** Κάρτες Trivial **δ)** Κανένα.

2. Για ποιους λόγους σας άρεσε περισσότερο το παιχνίδι που αναφέρατε στην ερώτηση 1;

3. Για καθένα από τα τρία παιχνίδια αναφέρατε πόσο συχνά παίζατε με αυτό κατά τη διάρκεια της έρευνας (κυκλώστε την κατάλληλη επιλογή):

Κάρτες Υπερατού:

α) Καθόλου **β)** 1 φορά **γ)** 2 - 3 φορές **δ)** Περισσότερες από 4 - 5 φορές **ε)** Δεν έπαιξα, άρα δεν απαντώ.

Flashcards:

α) Καθόλου **β)** 1 φορά **γ)** 2 - 3 φορές **δ)** Περισσότερες από 4 - 5 φορές **ε)** Δεν έπαιξα, άρα δεν απαντώ.

Κάρτες Trivial:

α) Καθόλου **β)** 1 φορά **γ)** 2 - 3 φορές **δ)** Περισσότερες από 4 - 5 φορές **ε)** Δεν έπαιξα, άρα δεν απαντώ.

4. Για το/τα παιχνίδια με το/τα οποίο/α ασχοληθήκατε αναφέρατε τι **δε** σας άρεσε και τι θα αλλάζατε σε σχέση με αυτό/ά.

Κάρτες Υπερατού:

Flashcards:

Κάρτες Trivial:

5. Πόσο πιστεύετε ότι βοήθησε καθένα από τα τρία εκπαιδευτικά παιχνίδια στην απόκτηση γνώσεων;

Κάρτες Υπερατού:

α) Καθόλου **β)** Λίγο **γ)** Αρκετά **δ)** Πολύ **ε)** Δεν ασχολήθηκα με αυτό, άρα δεν απαντώ.

Flashcards:

α) Καθόλου **β)** Λίγο **γ)** Αρκετά **δ)** Πολύ **ε)** Δεν ασχολήθηκα με αυτό, άρα δεν απαντώ.

Κάρτες Trivial:

α) Καθόλου **β)** Λίγο **γ)** Αρκετά **δ)** Πολύ **ε)** Δεν ασχολήθηκα με αυτό, άρα δεν απαντώ.

6. Μπορείτε να αναφέρετε κάποια συγκεκριμένη πληροφορία ή γνώση που αποκτήσατε μέσω του κάθε παιχνιδιού;

Κάρτες Υπερατού:

Flashcards:

Κάρτες Trivial:

Β' ΜΕΡΟΣ:

Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις που σχετίζονται με γνώσεις που περιέχονται στα τρία παιχνίδια:

Κάρτες Υπερατού:

7. Ποιο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα (ΣΜΝ) είχε τα περισσότερα κρούσματα μέσα στο 2016;

8. Ονομάστε τρία ΣΜΝ.

9. Ποιος ιός συνδέεται με την πρόκληση καρκίνου στον τράχηλο της μήτρας;

Κάρτες Trivial:

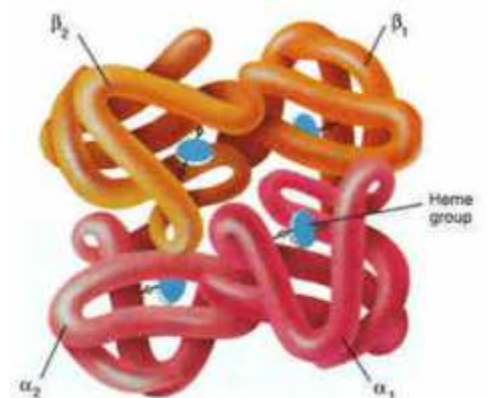
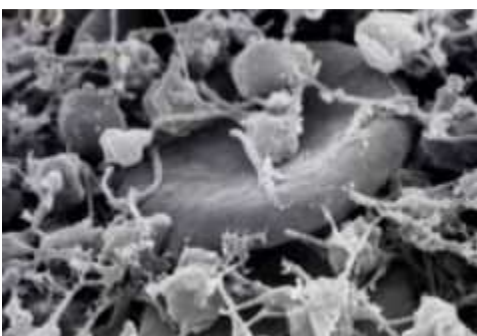
10. Ονομάστε τρεις τρόπους αντισύλληψης.

11. Ονομάστε ένα τμήμα του σπερματοζωαρίου.

12. Σε ποια περιοχή του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας γίνεται η εμφύτευση του εμβρύου;

Flashcard game στον υπολογιστή:

Σε καθεμία από τις εικόνες που ακολουθούν σημειώστε στο κάτω μέρος της τι απεικονίζει (εφόσον το θυμάστε):



13.

14.

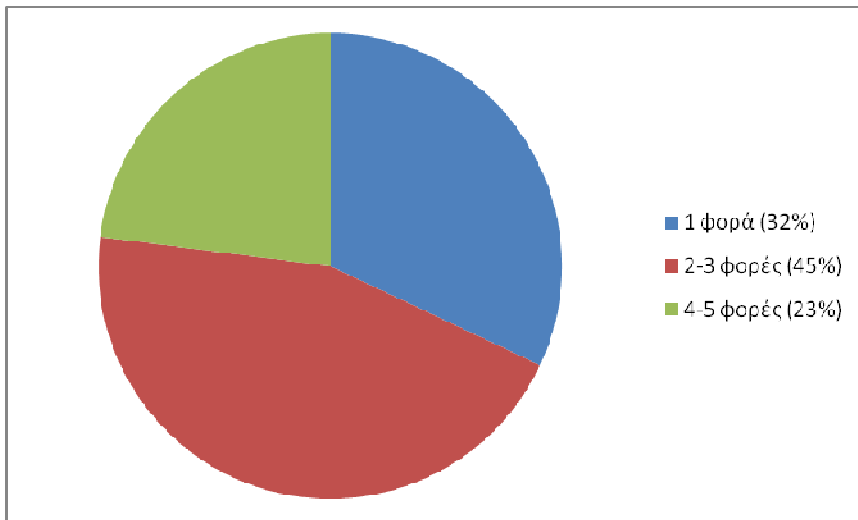
15.

Αποτελέσματα – Συζήτηση:

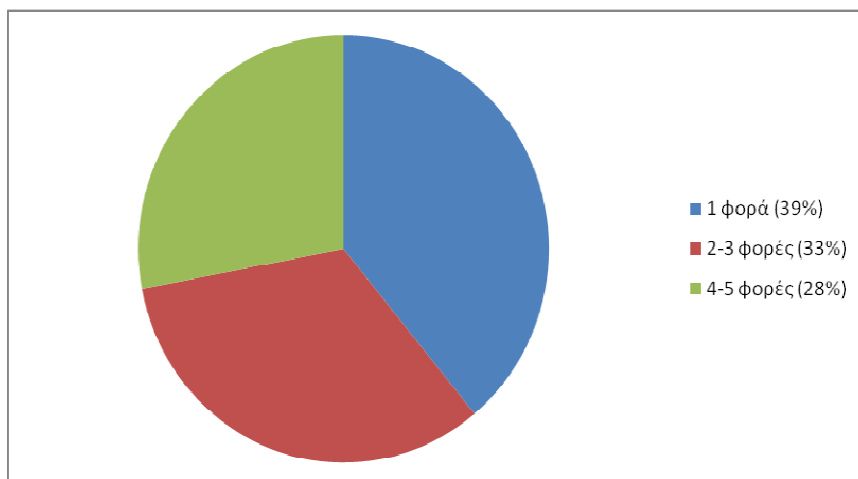
Τα αποτελέσματα της δημοσκόπησης με τη χρήση ερωτηματολογίου υπέστησαν αναλύθηκαν από τις αντίστοιχες ομάδες των μαθητών και κατασκευάστηκαν τα ακόλουθα διαγράμματα:

A. Συχνότητα ενασχόλησης με τα τρία εκπαιδευτικά παιχνίδια στο διάστημα των τριών εβδομάδων:

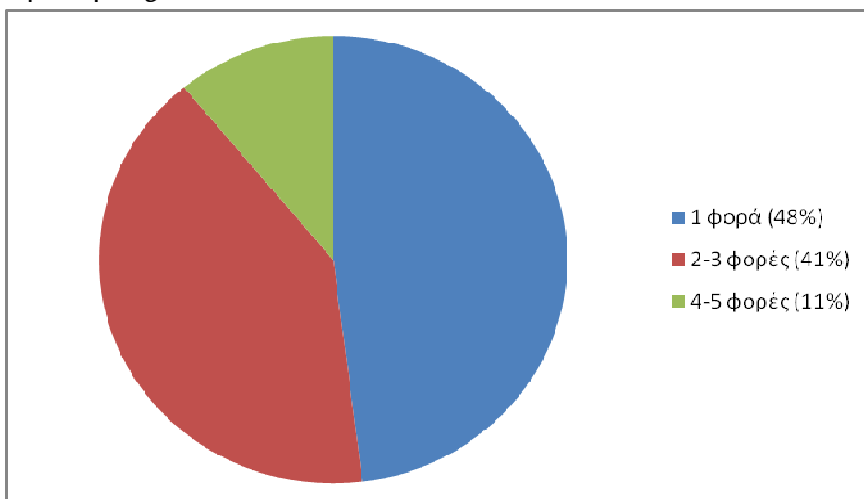
Κάρτες Υπερατού:



Κάρτες Διδασκαλίας (flashcards):

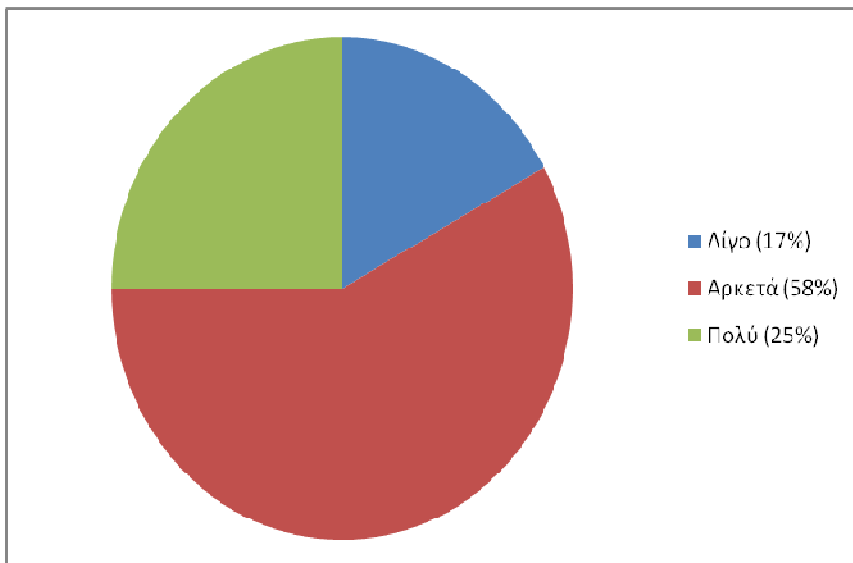


Ερωτήσεις τύπου Trivial:

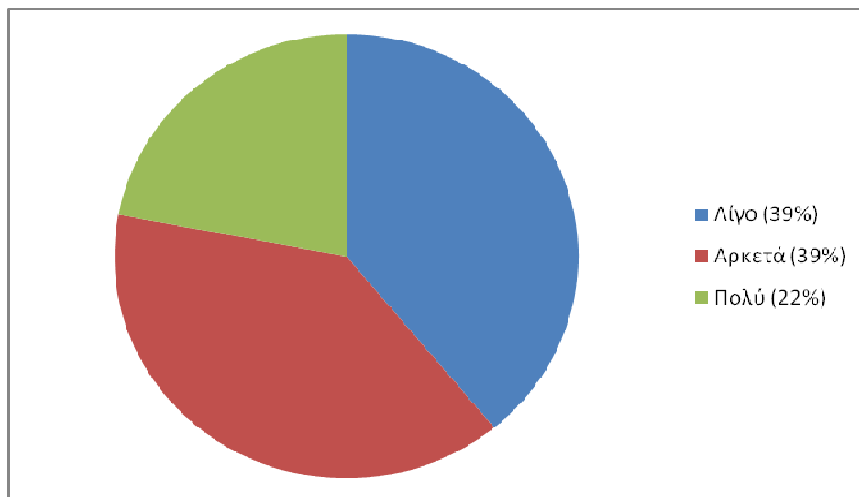


Β. Πόσο χρήσιμο ήταν το παιχνίδι στην εκμάθηση νέων γνώσεων:

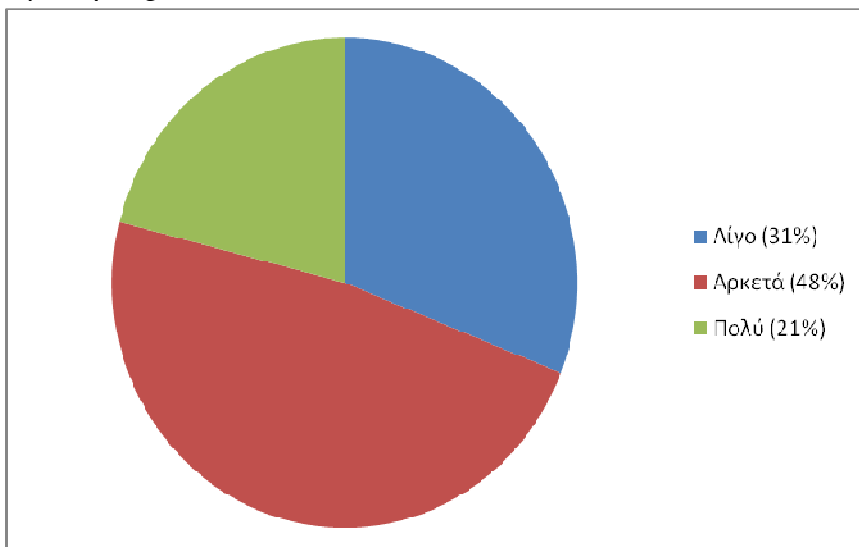
Κάρτες Υπερατού:



Κάρτες Διδασκαλίας (flashcards):

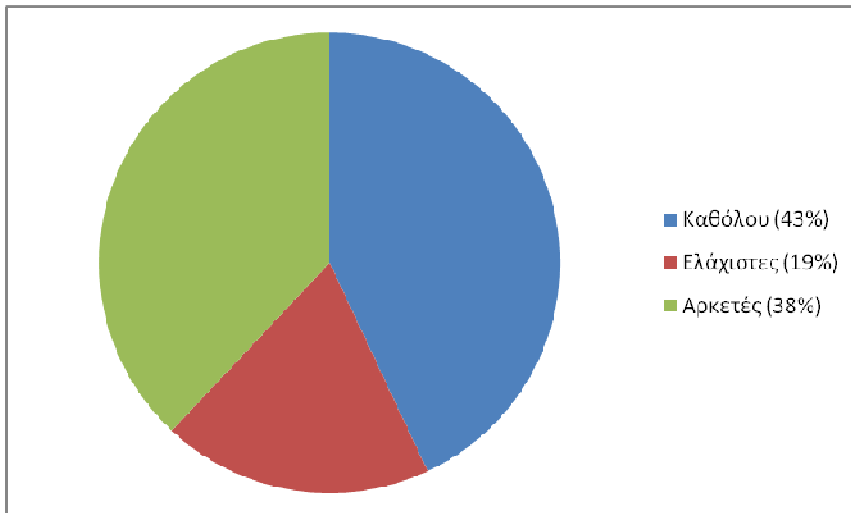


Ερωτήσεις τύπου Trivial:

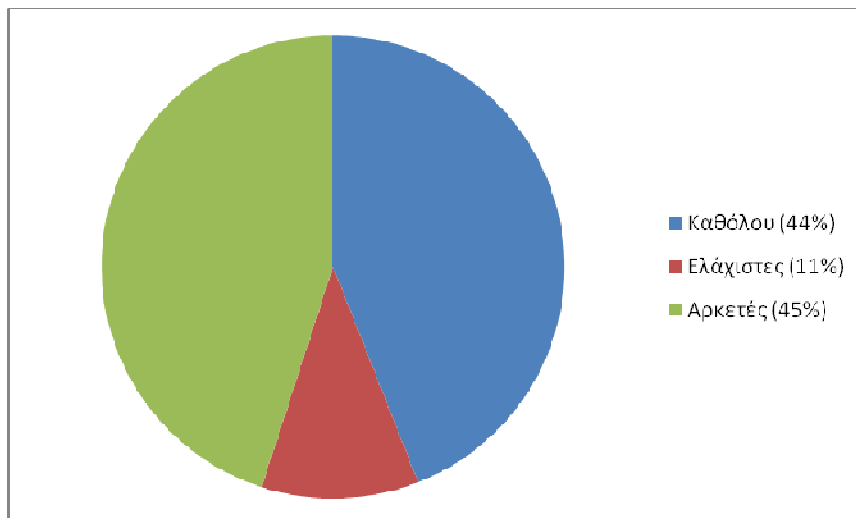


Γ. Έλεγχος των γνώσεων που αποκτήθηκαν μέσω του παιχνιδιού:

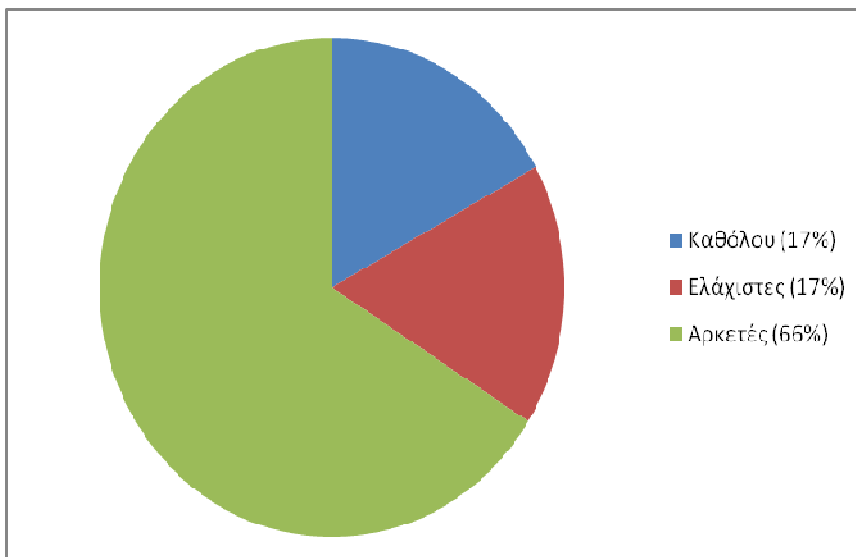
Κάρτες Υπερατού:



Κάρτες Διδασκαλίας (flashcards):



Ερωτήσεις τύπου Trivial:



Από τη μελέτη των παραπάνω διαγραμμάτων (pie charts) διαπιστώνεται πως λιγότερο ενδιαφέρουσα για τους μαθητές ήταν η προσέγγιση της ύλης μέσω των καρτών ερωτήσεων, τύπου Trivial Pursuit. Από εκεί κι έπειτα πρώτο σε προτίμηση ήταν το παιχνίδι με τις κάρτες διδασκαλίας (flashcard game) και ακολούθησαν οι κάρτες υπερατού. Ίσως, η συχνότερη ενασχόληση με το flashcard game να οφείλεται στο γεγονός ότι ήταν ατομικό και υπήρχε πρόσβαση σε αυτό μέσω υπολογιστή.

Παρόλαυτά, οι μαθητές που ασχολήθηκαν με τις κάρτες υπερατού και δευτερευόντως εκείνοι που έπαιξαν με τις κάρτες τύπου Trivial θεώρησαν σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό πως τα παιχνίδια με τα οποία ενεπλάκησαν είναι χρήσιμα στην απόκτηση και εκμάθηση νέων γνώσεων. Αυτό, ειδικά στην περίπτωση των καρτών Trivial δείχνει να επιβεβαιώνεται και με το υψηλότερο ποσοστό σωστών απαντήσεων στις ερωτήσεις που τέθηκαν προς απάντηση από την ύλη του παιχνιδιού. Αν και δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός πως λόγω εγκυκλοπαιδικών γνώσεων, ίσως και με μερικής επικάλυψης της ύλης με την ύλη προηγούμενων τάξεων, μέρος των σωστών απαντήσεων να μην είναι αποτέλεσμα μόνο της ευεργετικής επίδρασης του εκάστοτε παιχνιδιού στη μαθησιακή διαδικασία.

Πηγές:

A. Βιβλιογραφία

Καστορίνης Α. κ.α.: Βιολογία Α' Γενικού Λυκείου

B. Διαδίκτυο

www.boardgamegeek.com

www.gazetta.gr

www.publichealth.gc.ca

www.StudyMode

www.who.int

www.wikipedia.com