

**Ανακαλύπτω
τις μηχανές**

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	3
Φύλλα Εργασίας	5
1. Μέσα Μεταφοράς στον Αέρα και στο Νερό	6
2. Διάδοση της Θερμότητας	10
3. Φως και Είδωλα	15
4. Μαγνητισμός	19
5. Το Ηλεκτρικό Κύκλωμα	22
6. Θερμικά Φαινόμενα	25
7. Προσωπικός Υπολογιστής	29
8. Δυνάμεις - Άνωση	33
9. Πίεση	38
10. Ήχος	41
11. Η Βιομηχανική Επανάσταση	45
12. Παραγωγή και Μεταφορά Ηλεκτρικής Ενέργειας	47
13. Ήμιαγωγοί	50
14. Το Διαδίκτυο	54
15. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας; Αιολική - Υδραυλική	57
16. Ρομπότ - Λέιζερ	60

Εισαγωγή

Το λογισμικό "Ανακαλύπτω τις Μπχανές" προσφέρεται για τη διαθεματική και διασκεδαστική μελέτη μεγάλου αριθμού τεχνολογικών εφαρμογών και των φυσικών αρχών που διέπουν τη λειτουργία τους, με τη συνδρομή των μέσων πολύμορφης επικοινωνίας (multimedia): στατικές και κινούμενες εικόνες, προγράμματα προσομοίωσης, κτλ.

Στόχος του λογισμικού και του οδηγού για το μαθητή είναι, λειτουργώντας συμπληρωματικά με το συνοδευτικό υλικό τους σχολικού εγχειριδίου (εργαστηριακός οδηγός, διαφάνειες), να σας βοηθήσει να μελετήσετε τις "μπχανές" στο πλαίσιο διαφόρων μαθημάτων του ωρολόγιου προγράμματος σπουδών: Τεχνολογία, Φυσική, Πληροφορική, Ιστορία, Αισθητική Αγωγή, Οικιακή Οικονομία, Γεωγραφία (στο Γυμνάσιο) και Τεχνολογία (στο Λύκειο).

Τα φύλλα εργασίας που περιλαμβάνονται στον Οδηγό για το μαθητή είναι συμβατά με το επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα και ακολουθούν την επιστημονική / εκπαιδευτική μεθοδολογία. Σε καθένα από τα φύλλα εργασίας περιλαμβάνονται:



οδηγίες πλοήγησης στο λογισμικό,



έναυσμα ενδιαφέροντος,



η δυνατότητα να διατυπώσετε τις δικές σας υποθέσεις,



η ευκαιρία, μέσω καθοδηγούμενης πορείας, να γνωρίσετε τις διάφορες μπχανές, να μελετήσετε τη βιογραφία των εφευρετών τους, να ανακαλύψετε τις φυσικές αρχές που διέπουν τη λειτουργία τους,



η αφορμή να διατυπώσετε τα συμπεράσματά σας,



και η προτροπή να μεταφέρετε σε άλλες περιπτώσεις, να εφαρμόσετε και να γενικεύσετε τις γνώσεις σας.

Οι ερωτήσεις για τις οποίες δεν προβλέπεται χώρος γραπτής απάντησης στο φύλλο εργασίας προτείνεται να αποτελέσουν αντικείμενο συζήτησης με τους συμμαθητές σας ή και με ειδικούς.

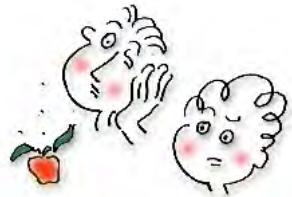
Τόσο το λογισμικό όσο και το συνοδευτικό οδηγό για το μαθητή μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε:

α) κατά τη διάρκεια της μελέτης σας, στο πλαίσιο ολοήμερου σχολείου ή στο σπίτι,

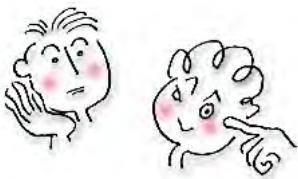
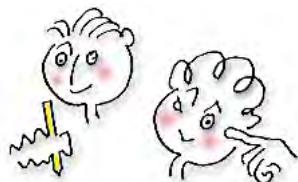
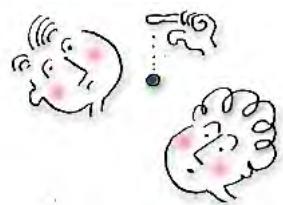
β) κατά την εργασία σε ομάδες 2 - 3 ατόμων στο Σχολικό Εργαστήριο της Κοινωνίας της Πληροφορίας, παρουσία του εκπαιδευτικού.

Τέλος, προτείνεται να αξιοποιήσετε το λογισμικό "Ανακαλύπτω τις Μπχανές" ως βάση για την εκπόνηση συνθετικών - δημιουργικών εργασιών, καθώς και για την αναζήτηση σχετικών πληροφοριών από το διαδίκτυο και ειδικότερα στο δικτυακό τόπο της Dorling Kindersley.

Anakalýptw tis μηχανές



Φύλλα Εργασίας



I. Μέσα Μεταφοράς στον Αέρα και στο Νερό (Τεχνολογία, Α' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού ή και από οποιαδήποτε άλλη οθόνη επιλέξτε "Επιλογές" και στη συνέχεια "Ταινίες Μαμούθ". Επιλέξτε την ταινία "Πετάει - Πετάει". Στη συνέχεια επιλέξτε και πάλι "Επιλογές" και "Ταινίες Μαμούθ". Επιλέξτε την ταινία "Το ταξίδι του Μαμούθ".



a. Παρακολουθήστε τις δύο ταινίες.



b. Ποια μέσα μεταφοράς αναφέρονται στις δύο ταινίες που παρακολουθήσατε;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Μηχανές". Επιλέξτε διαδοχικά το κόκκινο βέλος που βρίσκεται στην κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης, ώστε να πλοηγηθείτε από την αρχή ως το τέλος του αλφαριθμητικού καταλόγου των μηχανών.



Με τη βοήθεια του καταλόγου συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

A. Μέσα Μεταφοράς στον Αέρα	B. Μέσα Μεταφοράς στο Νερό
.....
.....
.....
.....

Δραστηριότητα 3



Βρίσκεστε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών" (αν δε βρίσκεστε σε αυτήν μπορείτε να μεταφερθείτε εκεί επιλέγοντας "Μηχανές" από οποιαδήποτε οθόνη του λογισμικού). Επιλέξτε το γράμμα "Y" και "Υποβρύχιο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε το γράμμα "X" και "Χόθερκραφτ". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε το γράμμα "E" και "Ελικόπτερο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε το γράμμα "P", το κόκκινο βέλος προς τα δεξιά μία φορά και στη συνέχεια "Πύραυλοι". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε τη φράση "Διαστημικό Όχημα". Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε "Πλοίο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα.



Συμπληρώνοντας την ακροστιχίδα θα σχηματίσετε το όνομα της δύναμης που πρέπει να εξουδετερώνεται από τα μέσα μεταφοράς, ώστε να ανυψώνονται στον αέρα ή να επιπλέουν στο νερό:

1. Το υποβρύχιο διαθέτει ειδικά πηδάλια για να ρυθμίζει το ... στο οποίο κινείται.
2. Αυτοί δεν "δροσίζουν" το χόβερκραφτ, αλλά διευκολύνουν την ανύψωσή του.
3. Τα πτερύγια του ... στο ελικόπτερο έχουν το ίδιο σχήμα με τα φτερά του αεροπλάνου (στην ονομαστική).
4. Το διαστημικό ... αποσπάται από τον πύραυλο λίγο μετά την απογείωση.
5. Το πλοίο έχει δύο τέτοιους στην πλώρη (στον πληθυντικό).

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Δραστηριότητα 4



Μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών" επιλέγοντας "Μηχανές" από οποιαδήποτε οθόνη του λογισμικού. Επιλέξτε το γράμμα "Y" και "Υποβρύχιο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε το γράμμα "A" και "Αερόπλοιο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε "Πίσω" ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε το γράμμα "Y" και "Υδροπτέρυγο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα και επιλέξτε τη φράση "Υποβρύχιο Πτερύγιο". Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών". Επιλέξτε το γράμμα "A" και "Αεροπλάνο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Επιλέξτε "Πίσω", ώστε να μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών".



Ποια δύναμη εξουδετερώνει το βάρος καθενός από τα παρακάτω μέσα μεταφοράς:

A. Μέσο Μεταφοράς	Δύναμη που εξουδετερώνει το βάρος του σκάφους
1. Υποβρύχιο	
2. Αερόπλοιο	
3. Υδροπτέρυγο	
4. Αεροπλάνο	

Δραστηριότητα 5



Μεταφερθείτε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών" επιλέγοντας "Μηχανές" από οποιαδήποτε οθόνη του λογισμικού. Επιλέξτε διαδοχικά τις μηχανές που καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα, επιλέγοντας κάθε φορά το αρχικό γράμμα της μηχανής και στη συνέχεια την εικόνα ή το όνομα της μηχανής. Μπορείτε να επιστρέψετε στην οθόνη "Κατάλογος Μηχανών" επιλέγοντας διαδοχικά "Πίσω".

Στην οθόνη "Χόβερκραфт" επιλέξτε τη λέξη "Φύγε".

Στην οθόνη "Πύραυλοι" επιλέξτε "πύραυλοι υγρών καυσίμων".

Στην οθόνη "Κινητήρας Αεριώθησης" επιλέξτε "Περιστρεφόμενα Πτερύγια Ανεμιστήρα" και επιλέξτε "►" για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα.

Στην οθόνη "Πλοίο" επιλέξτε "Γραμμή Φόρτωσης".



Σημειώστε με X αυτό που διαθέτει το κάθε μέσο μεταφοράς για την πλοήγησή του στον αέρα ή στο νερό:

Μέσο Μεταφοράς	A. Έλικες	B. Πύραυλοι	C. Τουρμπίνες
1. Χόβερκραфт			
2. Διαστημικό όχημα			
3. Σύγχρονο αεροπλάνο			
4. Πλοίο			
5. Αεροπλάνο			

Δραστηριότητα 6



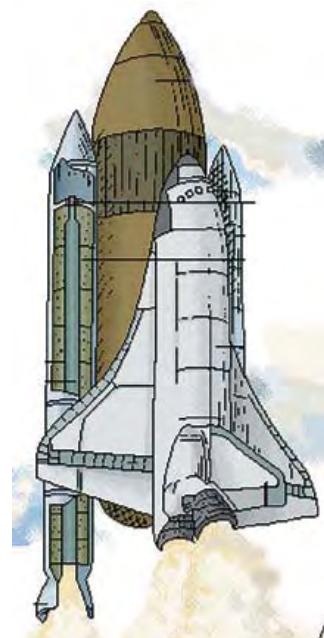
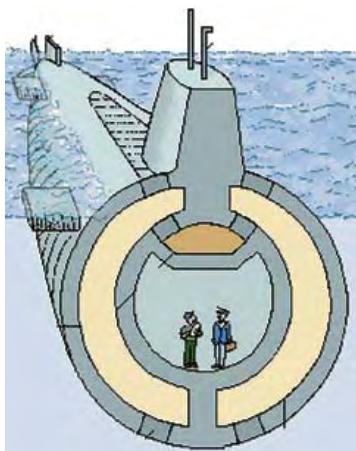
a. Κυκλώστε στην παρακάτω εικόνα τα βασικότερα τμήματα ενός σκάφους μεταφοράς:





β. Σημειώστε στα παρακάτω μέσα μεταφοράς:

- τη λέξη "ανύψωση" στο τμήμα εκείνο που χρησιμοποιείται με κατάλληλες ρυθμίσεις, για να ασκηθούν στο σκάφος δυνάμεις μεγαλύτερες από το βάρος του, ώστε να ανυψωθεί,
- τη λέξη "πλοιόγηση" στο τμήμα που χρησιμοποιείται για να κινηθεί το σκάφος στον αέρα ή στο νερό,
- τη λέξη "καμπίνα" στο χώρο των επιβατών.



Δραστηριότητα 7



Σχεδιάστε ένα δικό σας μοντέλο για ένα από τα μέσα μεταφοράς που μελετήσατε, σημειώνοντας τις λέξεις ανύψωση, πλοιόγηση και καμπίνα επιβατών, όπως παραπάνω.

2. Διάδοση της Θερμότητας (Φυσική, Β' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού ή και από οποιαδήποτε άλλη οθόνη επιλέξτε "Επιλογές" και στη συνέχεια "Ταινίες Μαμούθ". Επιλέξτε την ταινία "Μαμούθ - Θερμοφόρα...". Παρακαλου-θήστε την ταινία.



- a. Ποια μπχανή σας θυμίζει το μαμούθ στην πρώτη σκηνή της ταινίας;
- b. Πώς νομίζετε ότι μεταδίδεται η θερμότητα από τον ήλιο στο μαμούθ, από το μαμούθ στο κρεβάτι, και από μια περιοχή του νερού που βγαίνει από την προβοσκίδα του μαμούθ σε άλλη;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Μηχανές", το γράμμα "Η" και στη συνέχεια "Ηλιακός Θερμοσίφωνας".



- a. Με βάση την εικόνα του ηλιακού θερμοσίφωνα προσπαθήστε να περιγράψετε τις με-τατροπές της ενέργειας που παρατηρείτε.

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



- b. Γιατί η επιφάνεια που είναι στραμμένη στον ήλιο είναι καλυμμένη με γυαλί και είναι βαμμένη με μαύρο χρώμα;

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

- γ. Θα μπορούσαμε να ζεστάνουμε το νερό, αν η επιφάνεια δεν ήταν μαύρη;

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

δ. Τι θα άλλαζε σε αυτή την περίπτωση;

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

ε. Ποιος είναι ο ρόλος του εναλλάκτη (ανταλλάκτη) θερμότητας;

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

στ. Προσπαθήστε να ονομάσετε τους τρόπους με τους οποίους μεταδίδεται η θερμότητα.

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

Δραστηριότητα 3

 Βρίσκεστε στην οθόνη "Ηλιακός Θερμοσίφωνας". Επιλέξτε "Ιστορία" για να βρείτε τη χρονολογία εφεύρεσης του ηλιακού θερμοσίφωνα. Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ηλιακός Θερμοσίφωνας" και στη συνέχεια επιλέξτε "Εφευρέτες" για να βρείτε τον εφευρέτη του.

 α. Πότε εφευρέθηκε ο ηλιακός θερμοσίφωνας;

β. Πιστεύετε ότι οι άνθρωποι μέχρι τότε δε γνώριζαν ότι ο ήλιος μπορεί να ζεστάνει το νερό;

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

γ. Τι καινούριο έγινε με τον ηλιακό θερμοσίφωνα;

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

Δραστηριότητα 4



Επιλέξτε "Πίσω" διαδοχικά για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ηλιακός Θερμοσίφωνας". Επιλέξτε "Αρχές" και στη συνέχεια "Θερμότητα". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα. Στη συνέχεια επιλέξτε τη φράση "μετάδοση θερμότητας".



Προσπαθήστε να ερμηνεύσετε, με βάση και το μοντέλο του μικρόκοσμου (άτομα, μόρια και μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις), τους μηχανισμούς με τους οποίους μεταδίδεται η θερμότητα.

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

Δραστηριότητα 5



Βρίσκεστε στην οθόνη "Θερμότητα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Θερμός".



Πώς το θερμός μπορεί και κρατάει ζεστό τον καφέ μας ή παγωμένο το νερό;

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

Δραστηριότητα 6



Βρίσκεστε στην οθόνη "Θερμός", επιλέξτε "Εφευρέτες" και βρείτε πληροφορίες για τον εφευρέτη του θερμός.



Ποιοι λόγοι τον ανάγκασαν να ανακαλύψει το θερμός;

.....
.....

Δραστηριότητα 7



Μπορείτε να αναφέρετε άλλες εφαρμογές που στηρίζονται στις ίδιες φυσικές αρχές;



Αν διαθέτετε σύνδεση με το Διαδίκτυο μπορείτε να συνδεθείτε με το δικτυακό τόπο της mammoth.net για περισσότερες πληροφορίες ή για να στείλετε τη δική σας δουλειά, που θα παρουσιαστεί από τις σελίδες της. Επιλέξτε "Αποθήκη" και στη συνέχεια επιλέξτε την εικόνα του μαμούθ διαδοχικά, για να μεταφερθείτε στην οθόνη όπου εμφανίζεται η φράση "mammoth.net". Επιλέξτε αυτή τη φράση και στη συνέχεια τη λέξη "Σύνδεση".

3. Φως και Είδωλα (Φυσική, Β' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών και επιλέξτε "Φως και είδωλα".

Επιλέξτε το



a. Παρακολουθήστε την ταινία "Δισκοβολία για Μαμούθ".



b. Μπορείτε να περιγράψετε πώς εμφανίστηκε η παρέλαση των Μαμούθ στον τοίχο;

γ. Ποιες μπχανές γνωρίζετε που χρησιμοποιούν φακούς και κάτοπτρα;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Μπχανές", το γράμμα "M", το κόκκινο βέλος στην κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης μία φορά και στη συνέχεια "Μικροσκόπιο". Μελετήστε το κείμενο και την εικόνα.



Μελετήστε τις σχετικές πληροφορίες και περιγράψτε πώς διαδίδεται το φως προς το κάτοπτρο και από το κάτοπτρο προς το συγκεντρωτή του μικροσκοπίου.

Δραστηριότητα 3



Βρίσκεστε στην οθόνη "Μικροσκόπιο". Επιλέξτε τις λέξεις "Κάτοπτρο", "Αντικειμενικοί Φακοί", "Προσοφθάλμιοι Φακοί" και μελετήστε τα αντίστοιχα κείμενα των αναδυόμενων παραθύρων. Μπορείτε να επιστρέψετε κάθε φορά στην οθόνη "Μικροσκόπιο" από τα αναδυόμενα παράθυρα, επιλέγοντας το στην επάνω αριστερή γωνία κάθε αναδυόμενου παραθύρου.



α. Επιλέξτε όσες από τις παρακάτω προτάσεις θεωρείτε σωστές:

- Ο συγκεντρωτής ...
- είναι ο πρώτος κατά σειρά φακός που μεγεθύνει το είδωλο.
 - είναι ένα κάτοπτρο που συγκεντρώνει το φως.
 - είναι ένας φακός που χρησιμοποιείται για να συγκεντρώσει το φως επάνω στο αντικείμενο.

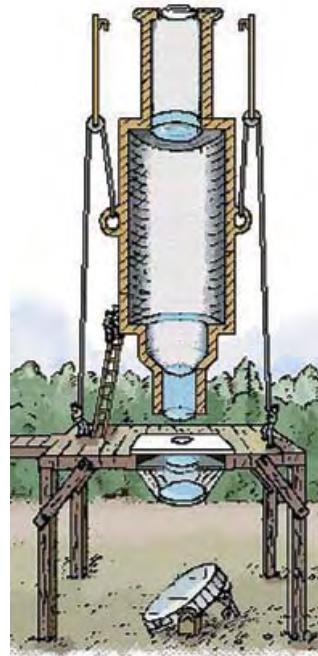
Ο προσοφθάλμιος φακός ...

- μεγεθύνει το αντικείμενο, ώστε να είναι ορατό από το ανθρώπινο μάτι.
- είναι ο φακός που βρίσκεται πιο κοντά στον οφθαλμό του παρατηρητή.
- συμβάλλει στη μεγέθυνση του ειδώλου.

Οι αντικειμενικοί φακοί ...

- σε συνδυασμό με το συγκεντρωτή μεγεθύνουν το είδωλο.
- βρίσκονται πιο κοντά στο αντικείμενο από τον προσοφθάλμιο.
- σε συνδυασμό με τον προσοφθάλμιο μεγεθύνουν το είδωλο.

β. Σχεδιάστε την πορεία των φωτεινών ακτίνων μέσα στο μικροσκόπιο, καθώς περνούν από το κάτοπτρο και τους φακούς.



Δραστηριότητα 4



Βρίσκεστε στην οθόνη "Μικροσκόπιο". Επιλέξτε "Βλέπε Επίσης", "Τηλεσκόπιο" και στη συνέχεια "Προσοφθάλμιος φακός".



α. Σημειώστε Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) στις παρακάτω προτάσεις.

Το τηλεσκόπιο δημιουργεί φανταστικά είδωλα των αντικειμένων. [...] Όσο μεγαλύτερο είναι το κάτοπτρο τόσο μεγαλύτερη περιοχή του ουρανού παρατηρούμε. [...] Για να παρατηρήσουμε ένα αντικείμενο με περισσότερη λεπτομέρεια, πρέπει το κάτοπτρο να συγκεντρώσει περισσότερο φως. [...] Το δευτερεύον κάτοπτρο συγκεντρώνει επιπλέον φως. [...] Το δευτερεύον κάτοπτρο δημιουργεί το πραγματικό είδωλο του αντικειμένου σε θέση που μπορεί να ληφθεί από μια κάμερα. [...]



β. Ποια είναι η χρησιμότητα των κατόπτρων στη λειτουργία του τηλεσκοπίου;

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

Δραστηριότητα 5

Επιστρέψτε στην οθόνη "Τηλεσκόπιο" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Προσοφθάλμιος φακός". Στη συνέχεια επιλέξτε "Διαθλαστικό Τηλεσκόπιο".



πώς διαδίδονται οι φωτεινές ακτίνες από τον αντικειμενικό προς τον προσοφθάλμιο φακό;

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

Δραστηριότητα 6



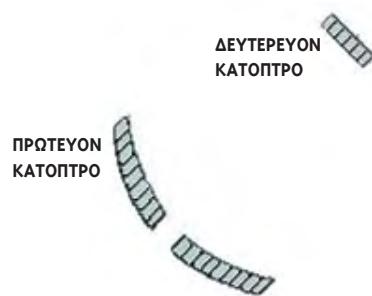
α. Ποια η διαφορά του διαθλαστικού τηλεσκοπίου από το ανακλαστικό τηλεσκόπιο;

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

β. Ποιες οι διαφορές των φακών και των κατόπτρων κατά τη διάσοση του φωτός γενικά;

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

γ. Σχεδιάστε την πορεία των φωτεινών ακτίνων μέσα στο τηλεσκόπιο καθώς περνούν από τα κάτοπτρα.



δ. Ποιος είναι ο κοινός ρόλος των κατόπτρων στο Τηλεσκόπιο και στο Μικροσκόπιο;

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

Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε "Μηχανές" και στη συνέχεια "Μονοοπτική Φωτογραφική Μηχανή". Επιλέξτε τις φράσεις "Φακός" και "Αρθρωτό Κάτοπτρο" και παρατηρήστε την λειτουργία τους.



Συμπληρώστε τα κενά στο παρακάτω κείμενο.

Ο φακός της φωτογραφικής μηχανής χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει
..... πάνω στο Αν είναι καλής ποιότητας, αποτελείται από πολλούς Στη μονοοπτική φωτογραφική μηχανή (SLR / Single Lens) μεταξύ του φακού και του φιλμ παρεμβάλλεται ένα
που το φως προς το Όταν ο φωτογράφος πιέσει το κουμπί, το κάτοπτρο και το φιλμ στο φως.

Δραστηριότητα 8



Βρίσκεστε στην οθόνη "Μονοοπτική Φωτογραφική Μηχανή". Επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και στη συνέχεια "Κιάλια".



Ενώστε τις παρακάτω φράσεις:

Βήμα 1^ο: Οι φακοί

- θα μεγεθύνει το αντικείμενο.

Βήμα 2^ο: Ο αυτικειμενικός φακός

- δημιουργεί είδωλο ανεστραμμένο και κατοπτρικά συμμετρικό.

Βήμα 3^ο: Ο προσοφθάλμιος φακός

- εκτρέπουν τις φωτεινές ακτίνες από την ευθύγραμμη πορεία τους.

Δραστηριότητα 9



Επιλέξτε "Μηχανές", το γράμμα "Π", "Περισκόπιο", παρατηρήστε το σχήμα και επιλέξτε την εικόνα του κόκκινου μπαλονιού για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα.



Υπογραμμίστε τη σωστή λέξη.

Το κάτοπτρο (ανακλά, διαθλά) τις φωτεινές ακτίνες για να φτάσουν στο κάτοπτρο θέασης, όπου με μια νέα (ανάκλαση, διάθλαση) βλέπουμε το αντικείμενο.

Δραστηριότητα 10



Επιλέξτε "Ιστορία". Αναζητήστε στη γραμμή του χρόνου τις παρακάτω μηχανές. Μπορείτε να μετακινηθείτε αριστερά ή δεξιά στη γραμμή, επιλέγοντας το αντίστοιχο βέλος.



Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

Μηχανή	Χρονολογία Εφεύρεσης	Εφευρέτης
Κιάλια		
Μονοοπτική φωτογραφική μηχανή		
Περισκόπιο		
Μικροσκόπιο		
Τηλεσκόπιο		

4. Μαγνητισμός

(Φυσική, Β Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών και επιλέξτε "Μαγνητισμός".

Επιλέξτε το



a. Παρακαλουθήστε την ταινία "Τα παπούτσια του Μαμούθ".



β. Γιατί νομίζετε ότι κόλλησαν μεταξύ τους τα παπούτσια του Μαμούθ; Αν μπορούσατε να μικρύνετε αρκετά, τι νομίζετε ότι θα βλέπατε στο εσωτερικό ενός μαγνήτη; Δοκιμάστε να το σχεδιάσετε.

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Μαγνητισμός". Στη συνέχεια επιλέξτε τη φράση "Μέσα στο μαγνήτη" και τη λέξη "Μαγνήτισε".



a. Υπογραμμίστε τις σωστές λέξεις στο παρακάτω κείμενο:

Στο εσωτερικό ενός κομματιού [μετάλλου / σιδήρου] υπάρχουν στοιχειώδεις περιοχές που εμφανίζουν [μαγνητικές / ελκτικές] ιδιότητες (κυψελίδες ή περιοχές Weiss). Τα στοιχειώδη αυτά μαγνητικά [πεδία / άτομα] έχουν [όμοιο / τυχαίο] προσανατολισμό. Όταν όμως πλησιάσει ένας μαγνήτης, αποκτούν σχεδόν ίδιο προσανατολισμό και το υλικό γίνεται προσωρινά [μέταλλο / μαγνήτης].

β. Τι είναι το μαγνητικό πεδίο;

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

γ. Σχεδιάστε τις δυναμικές γραμμές του μαγνητικού πεδίου ενός μαγνήτη:



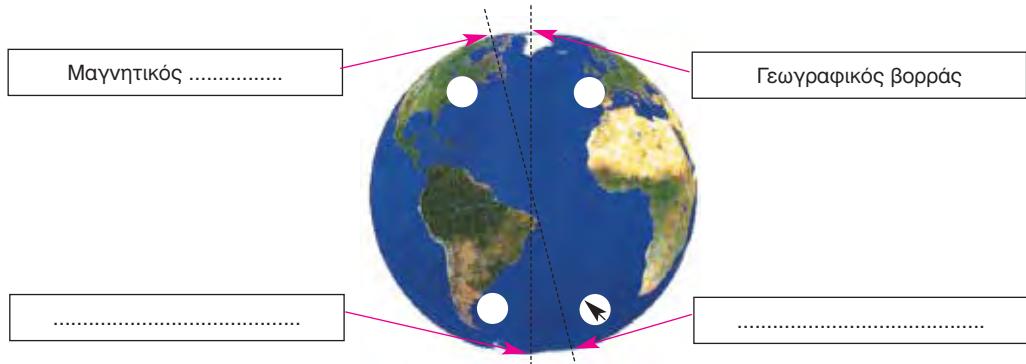
Δραστηριότητα 3



Επιστρέψτε στην οθόνη "Μαγνητισμός" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Μέσα στο μαγνήτη". Επιλέξτε τη φράση "Μαγνητικό Πεδίο της Γης".



Συμπληρώστε στην παρακάτω εικόνα τις λέξεις που λείπουν, και σημειώστε τους δείκτες των πυξίδων όπως στο παράδειγμα:



Δραστηριότητα 4



Επιστρέψτε στην οθόνη "Μαγνητισμός" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Μαγνητικό Πεδίο της Γης". Μελετήστε το κείμενο.



Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

- Η μαγνητική δύναμη είναι πάντα ελεκτική. [...]
- Η μαγνητική δύναμη είναι μεγαλύτερη κοντά στους πόλους του μαγνήτη. [...]
- Οι δυναμικές γραμμές είναι πιο πυκνές κοντά στους πόλους του μαγνήτη. [...]
- Η μαγνητική δύναμη είναι μικρότερη στα σημεία όπου οι δυναμικές γραμμές είναι πιο πυκνές. [...]
- Αν κόφουμε τα δύο άκρα ενός πεταλοειδή μαγνήτη, τότε θα διαχωριστούν οι πόλοι του. [...]

Δραστηριότητα 5



Βρίσκεστε στην οθόνη "Μαγνητισμός". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές", "Κασετόφωνο" και στη συνέχεια τη λέξη "Εγγραφή".



Συμπληρώστε τις παρακάτω λέξεις και θα σχηματιστεί στα πλαίσια το όνομα μίας από τις δύο κεφαλές που βρίσκονται στο κασετόφωνο:

- | | |
|---|---|
| 1. Αυτό το υλικό μπορεί εύκολα να μαγνητισθεί. | 1. _ _ <input type="checkbox"/> _ _ _ _ |
| 2. Η περιοχή γύρω από ένα μαγνήτη λέγεται μαγνητικό ... | 2. _ _ _ <input type="checkbox"/> _ |
| 3. Τα στοιχειώδη μαγνητικά πεδία της προσανατολίζονται κατά την εγγραφή του ήχου (στην ονομαστική). | 3. _ <input type="checkbox"/> _ _ _ _ |
| 4. Και οι δύο κεφαλές του κασετοφόνου λειτουργούν ως... (στον πληθυντικό). | 4. _ _ _ _ _ |
| 5. Όταν διαρρέεται από ηλεκτρικό ..., η κεφαλή εγγραφής αποκτά μαγνητικές ιδιότητες. | 5. <input type="checkbox"/> _ _ _ _ |
| 6. Η κεφαλή εγγραφής δε μαγνητίζεται ... αλλά προσωρινά. | 6. _ _ _ _ _ |
| 7. Για την ... εγγραφή, χρησιμοποιούνται δύο πονία στην κεφαλή εγγραφής. | 7. _ _ _ _ _ <input type="checkbox"/> _ _ _ _ |
| 8. Ένα ... αποτελεί ουσιαστικά την κεφαλή εγγραφής. | 8. _ <input type="checkbox"/> _ _ _ |
| 9. Δύο τέτοιους έχει πάντα ένας μαγνήτης (στον ενικό). | 9. _ _ _ <input type="checkbox"/> |

5. Το Ηλεκτρικό Κύκλωμα (Φυσική, 8^η Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική οθόνη) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών και επιλέξτε "Ηλεκτρισμός".

Επιλέξτε το



α. Παρακολουθήστε την ταινία "Τα Μαμούθ μαζεύουν λεμόνια".



β. Τι συνέβη; Πώς προκλήθηκε το "τίναγμα" του Μαμούθ;



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ηλεκτρισμός". Επιλέξτε "Σχετικές Μπχανές" και στη συνέχεια "Ηλεκτρικό Κύκλωμα".



γ. Αν μπορούσατε να δείτε το εσωτερικό ενός σύρματος, τι νομίζετε ότι θα βλέπατε όταν διαρρέεται από πλεκτρικό ρεύμα; Μπορείτε να το σχεδιάστε;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε τη λέξη "Ρεύμα" στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης "Ηλεκτρικό Κύκλωμα". Μελετήστε το κείμενο και στη συνέχεια επιλέξτε τη φράση "Συνεχές Ρεύμα" και το κόκκινο βέλος στην εικόνα, για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα.



Τι είναι το πλεκτρικό ρεύμα;

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

Δραστηριότητα 3



Επιστρέψτε στην οθόνη "Ηλεκτρικό Κύκλωμα", επιλέγοντας το διαδοχικά για να κλείσετε τα αναδυόμενα παράθυρα "Συνεχές Ρεύμα" και "Ηλεκτρικό Ρεύμα". Επιλέξτε λέξη "Πίεσε" για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα.



Τι συμβαίνει όταν κλείνει ο διακόπτης;

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

Δραστηριότητα 4



Σχεδιάστε ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα:

Δραστηριότητα 5



Βρίσκεστε στην οθόνη "Ηλεκτρικό Κύκλωμα". Επιλέξτε τη λέξη "Ασφάλεια" στην εικόνα και, στη συνέχεια, στο αναδυόμενο παράθυρο, επιλέξτε τη λέξη "Ρεύμα" στην εικόνα, για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα.



Ποιος ο ρόλος της ασφάλειας στο κύκλωμα;

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

Δραστηριότητα 6



Πού χρησιμοποιούμε διακόπτες και ασφάλειες σε κυκλώματα στην καθημερινή ζωή;

.....
.....

Δραστηριότητα 7



Επιστρέψτε στην οθόνη "Ηλεκτρικό Κύκλωμα", επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Ασφάλεια". Επιλέξτε τη λέξη "Πίεσε" στην εικόνα. Παρατηρήστε το λαμπτήρα.



Γιατί φωτοβολεί ο λαμπτήρας;

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

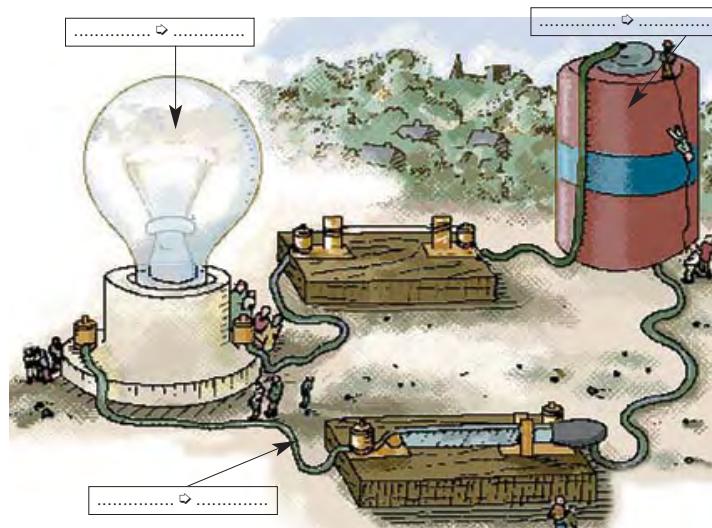
Δραστηριότητα 8



Βρίσκεστε στην οθόνη "Ηλεκτρικό Κύκλωμα". Επιλέξτε τη λέξη "Λαμπτήρας" στην εικόνα.



Σημειώστε τις μετατροπές ενέργειας που συμβαίνουν στο κύκλωμα της εικόνας:



6. Θερμικά Φαινόμενα

(Φυσική - Οικιακή Οικονομία, Β' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης, για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών και στη συνέχεια επιλέξτε "Θερμότητα".

Επιλέξτε το



a. Παρακαλούσθετε την ταινία "Μαμούθ - Θερμοφόρα".



β. Σε ποια θερμικά φαινόμενα νομίζετε ότι στηρίζεται η λειτουργία καθεμιάς από τις παρακάτω μηχανές;

- 1) Ηλεκτρικός Βραστήρας ->
- 2) Θερμοστάτης ->
- 3) Θερμόμετρο->
- 4) Κλιματιστικό ->
- 5) Ψυγείο ->

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμότητα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Ηλεκτρικός Βραστήρας".



a. Με βάση την εικόνα του ηλεκτρικού Βραστήρα, προσπαθήστε να περιγράψετε τις μεταρροπές ενέργειας που παρατηρείτε.

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

β. Πώς διαπιστώνετε ότι το νερό βρίσκεται σε θερμοκρασία βρασμού;

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

 γ. Τελικά ποιο θερμικό φαινόμενο παρατηρήσατε στον πλεκτρικό βραστήρα; Επαληθεύ-τηκε η αρχική σας υπόθεση;

 δ. Αναφέρετε μερικές οικιακές συσκευές που έχουν θερμαντικό στοιχείο (αντίσταση).

Δραστηριότητα 3

 Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμότητα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Θερμοστάτης".

 α. Επιλέξτε τη σωστή λέξη ή φράση για καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:
1) Όταν το διμεταλλικό έλασμα και η επαφή ακουμπάνε μεταξύ τους, τότε ο θερμαντήρας (λει-τουργεί / δεν λειτουργεί).
2) Η λειτουργία του θερμοστάτη βασίζεται στη (διαστολή / διαφορετική διαστολή) των δύο μετάλ-λων του διμεταλλικού ελάσματος.
3) Αν θέλουμε να χαμηλώσουμε τη θερμοκρασία του χώρου, τότε με το ρυθμιστή θερμοκρασίας (πλησιάζουμε / απομακρύνουμε) το διμεταλλικό έλασμα από την επαφή.

 β. Τελικά ποιο θερμικό φαινόμενο παρατηρήσατε κατά τη λειτουργία του θερμοστάτη; Επαληθεύ-τηκε η αρχική σας υπόθεση;

Δραστηριότητα 4

 Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμότητα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές", "Θερμόμετρο" και στη συνέχεια "Ιατρικό Θερμόμετρο".

α. Ο ρόλος του υδραργύρου είναι ο ίδιος και στα δύο θερμόμετρα;

β. Γιατί το ιατρικό θερμόμετρο το κουνάμε δυνατά για να μειωθεί η ένδειξή του;



γ. Τελικά ποιο θερμικό φαινόμενο παρατηρήσατε κατά τη λειτουργία του θερμομέτρου;
Επαληθεύτηκε η αρχική σας υπόθεση;



δ. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ιατρικό θερμόμετρο για να μετρήσουμε τη θερμοκρασία βρασμού του νερού ή τη θερμοκρασία ψύξης σε ένα οικιακό ψυγείο;

Δραστηριότητα 5



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμότητα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Κλιματιστικό".



α. Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά περιγράφοντας τα βασικά βήματα λειτουργίας του κλιματιστικού:

- 1) Αρχικά ο ανεμιστήρας πάνω από τον εξατμιστήρα, ο οποίος περιέχει στο εξωτερικό του
- 3) Στη συνέχεια μεταφέρεται θερμότητα από στο, που τελικά
- 4) Έτοι ο θερμός αέρας και τελικά το δωμάτιο.

β. Όταν πλοσιάζουμε το χέρι μας στο εξωτερικό μπούκανημα του κλιματιστικού αισθανόμαστε ζέστη. Γιατί;



γ. Τελικά ποιο θερμικό φαινόμενο παρατηρήσατε κατά τη λειτουργία του κλιματιστικού;
Επαληθεύτηκε η αρχική σας υπόθεση;

Δραστηριότητα 6



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμότητα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Ψυγείο".



α. Διαφέρει η αρχή λειτουργίας του ψυγείου από εκείνη του κλιματιστικού ή όχι;



β. Τελικά ποιο θερμικό φαινόμενο παρατηρήσατε κατά τη λειτουργία του ψυγείου; Επαληθεύτηκε η αρχική σας υπόθεση;

γ. Συσχετίστε τη λειτουργία του ψυγείου και του κλιματιστικού με το παρακάτω φαινόμενο:
Όταν λιώνουν τα χιόνια κάνει περισσότερο κρύο από όσο όταν χιονίζει.

Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική οθόνη και στη συνέχεια επιλέξτε "Ιστορία". Προσπαθήστε να βρείτε τη χρονολογία εφεύρεσης των συσκευών που μελετήσατε παραπάνω.



Καταγράψτε κατά χρονολογική σειρά τις συσκευές:

Θερμόμετρο

Ψυγείο

Ηλεκτρ. βραστήρας

Θερμοστάτης

Κλιματιστικό

7. Προσωπικός Υπολογιστής (Πληροφορική, 8^η Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική οθόνη) επιλέξτε τη φράση "Ταινία Μαμούθ" και στη συνέχεια επιλέξτε "►" για την αναπαραγωγή της ταινίας.



a. Παρακολουθήστε την ταινία.



b. Προσπαθήστε να αντιστοιχίσετε τις παρακάτω φράσεις από την ταινία με όρους σχετικούς με τους υπολογιστές:

Με γραμμές από ξύλινα κιβώτια και κολοκύθες τα δεδομένα μετατράπηκαν σε σχέδια.

γραμμές από ξύλινα κιβώτια και κολοκύθες

απεικόνιση πληροφοριών..., η οποία πάντως ήταν λίγο κολλώδης

ο φίλος μας έμοιαζε να ζει από κάθε άποψη την εμπειρία

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Αρχές" και στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών. Επιλέξτε "Υπολογιστές" και στη συνέχεια τη φράση "Πώς λειτουργεί ο Υπολογιστής". Επιλέξτε "►" για την αναπαραγωγή της κινούμενης εικόνας.



Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα σημειώνοντας "✓" ανάλογα με τη λειτουργία της κάθε μπχανής.

Συσκευές	Πληροφορία			
	Είσοδος	Επεξεργασία	Αποθήκευση	Έξοδος
CPU				
Μνήμη RAM				
Σκληρός Δίσκος				
Δισκέτα				
Οθόνη				
Πληκτρολόγιο				

Δραστηριότητα 3



Επιστρέψτε στην οθόνη "Υπολογιστές" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Πώς λειτουργεί ο Υπολογιστής". Στη συνέχεια επιλέξτε "Σχετικές Μπχανές" και "Προσωπικός Υπολογιστής".



Με τη βοήθεια της εικόνας συνεχίστε τη συμπλήρωση του πίνακα:

Συσκευές	Πληροφορία			
	Είσοδος	Επεξεργασία	Αποθήκευση	Έξοδος
Ηχεία				
Εκτυπωτής				
Μόντεμ				
Ποντίκι				
CD-ROM				

Δραστηριότητα 4



Βρίσκεστε στην οθόνη "Προσωπικός Υπολογιστής". Επιλέξτε τη φράση "Οδηγός CD-ROM" στην εικόνα και στη συνέχεια "CD" στο αναδυόμενο παράθυρο. Μελετήστε το κείμενο και στη συνέχεια επιλέξτε τη φράση "Οπτική Ανάγνωση" στην εικόνα, και το κόκκινο βέλος για την αναπαραγωγή της κινούμενης εικόνας.

(Σημείωση: Η λειτουργία του οδηγού CD-ROM του υπολογιστή είναι όμοια με αυτή του CD-Player.)



Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο:

Η πληροφορία (όχις ή δεδομένα) καταγράφεται στην επιφάνεια του δίσκου (CD-ROM) ως διαδοχή επιφανειών και Κατά την ανάγνωση της πληροφορίας μια δέσμη εκπέμπεται προς το δίσκο. Η παραπάνω διαδοχή λαμβάνεται ως ένδειξη και αντίστοιχα.

Δραστηριότητα 5



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψτε στην οθόνη "Προσωπικός Υπολογιστής" και επιλέξτε "Οδηγός Δισκέτας" στην εικόνα. Στο αναδυόμενο παράθυρο επιλέξτε και πάλι "Οδηγός Δισκέτας". Τέλος, επιλέξτε τη φράση "Κεφαλή Ανάγνωσης – Εγγραφής" στην εικόνα, και στο αναδυόμενο παράθυρο επιλέξτε "►" για την αναπαραγωγή της κινούμενης εικόνας.



Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο:

Η επιφάνεια μιας δισκέτας διαιρείται σε ομόκεντρους κύκλους που ονομάζονται και σε περιοχές που ονομάζονται Κατά την εγγραφή της πληροφορίας ένας στην κεφαλή καταγράφει κάθε ψηφίο ή σε συγκεκριμένη περιοχή της δισκέτας, μεταβάλλοντας το πεδίο της.

Δραστηριότητα 6



Αντιστοιχίστε τις παρακάτω μονάδες με τους δύο τρόπους εγγραφής / ανάγνωσης της πληροφορίας:

Μονάδα Αποθήκευσης

- Δισκέτα
- CD-ROM
- Σκληρός Δίσκος

Τρόπος Εγγραφής / Ανάγνωσης

- Οπτικός
- Μαγνητικός

Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Προσωπικός Υπολογιστής". Επιλέξτε "Εκτυπώστης" στην εικόνα, και στο αναδυόμενο παράθυρο "Εκτυπωτής Λέιζερ". Μελετήστε το κείμενο και στη συνέχεια επιλέξτε τη φράση "Διάταξη Τυμπάνου" στην εικόνα, και στο αναδυόμενο παράθυρο επιλέξτε "►" για την αναπαραγωγή της κινούμενης εικόνας.



Συμπληρώστε τα κενά στο παρακάτω κείμενο:

Το πλεονέκτημα των εκτυπωτών λέιζερ σε σύγκριση με τους εκτυπωτές ακίδων είναι ότι λειτουργούν και εκτυπώνουν πολύ Οι κουκίδες του λέιζερ εκτυπωτή είναι αρκετά, γι' αυτό και η ποιότητα της εκτύπωσης είναι Η πληροφορία της προς εκτύπωση σελίδας μεταφέρεται αρχικά στο με τη βοήθεια δέσμης Το μελάνι πλεκτροστατικά από το φορτισμένο χαρτί και έτσι η εικόνα εκτυπώνεται.

Δραστηριότητα 8



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Προσωπικός Υπολογιστής", επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και στη συνέχεια "Ποντίκι".



Ενώστε τις φράσεις:

- | | | |
|---|---|--|
| Μια μπίλια που βρίσκεται στο εσωτερικό κυλάει και | ● | μεταφράζουν την κίνηση σε εντολές. |
| Οι ροδέλες | ● | στέλνονται πλεκτρικά σήματα και αυτός δίνει εντολές και κινεί το βέλος στην οθόνη. |
| Στον επεξεργαστή του υπολογιστή | ● | στρέφει ένα ζευγάρι ροδέλες. |

- μεταφράζουν την κίνηση σε εντολές.
- στέλνονται πλεκτρικά σήματα και αυτός δίνει εντολές και κινεί το βέλος στην οθόνη.
- στρέφει ένα ζευγάρι ροδέλες.

Δραστηριότητα 9



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Προσωπικός Υπολογιστής", επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και στη συνέχεια "Υπολογιστής Τσέπης".



Ποια νομίζετε ότι είναι η διαδικασία που ακολουθείται κατά την εκτέλεση μιας πράξης από τον Υπολογιστή Τσέπης;
Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω λέξεις για την περιγραφή σας:
μονάδα εισόδου, μονάδα εξόδου, πληκτρολόγιο, οθόνη, επεξεργαστής, μνήμη.



Βρίσκεστε στην οθόνη "Υπολογιστής Τσέπης". Επιλέξτε τη φράση "Πώς λειτουργεί" για να ελέγχετε την απάντησή σας.

8. Δυνάμεις - Άνωση

(Φυσική, Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Άρχες". Στη συνέχεια επιλέξτε "Πλεύση".

Επιλέξτε το 



a. Παρακολουθήστε την ταινία "Το ταξίδι του Μαμούθ".



b. Ποια μέσα μεταφοράς σας θυμίζει ο τρόπος με τον οποίο ταξίδεψε το Μαμούθ;

.....
.....

γ. Γιατί νομίζετε ότι βούλιαξε η σκεδία όταν ανέβηκε το Μαμούθ σε αυτήν;

δ. Θα μπορούσατε να σκεδιάσετε στις παρακάτω εικόνες τις δυνάμεις που νομίζετε ότι ασκούνται στη σκεδία (σκεδιάζεται ως κουκίδα για λόγους ευκολίας); Περιγράψτε ποιες είναι αυτές οι δυνάμεις και ποιος τις ασκεί.



Εικόνα A:

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



Εικόνα B:

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

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Πίω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Πλεύση" και μελετήστε το κείμενο και την εικόνα.



Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

- A. Ένα σώμα βρίσκεται μέσα σε ένα υγρό. Στο σώμα ασκείται μόνο μια δύναμη, από το υγρό και με κατεύθυνση προς τα πάνω, γι' αυτό και το σώμα επιπλέει. [...]
- B. Σ' ένα σώμα που βρίσκεται μέσα σε ένα υγρό, ασκείται μια δύναμη από το υγρό στο σώμα, η οποία ονομάζεται άνωση. [...]
- C. Όταν ένα σώμα επιπλέει σε ένα υγρό, τότε δεν ασκούνται δυνάμεις στο σώμα. [...]

Δραστηριότητα 3



Επιλέξτε και πάλι το και παρακολουθήστε ξανά το πρώτο μέρος της ταινίας που αναφέρεται στη σχεδία. Επιλέξτε το "II" για να διακόψετε την αναπαραγωγή της ταινίας στο σημείο που επιθυμείτε.



Τι νομίζετε ότι άλλαξε όταν προστέθηκαν τοιχώματα στη σχεδία; Πώς εξηγείτε ότι δε βούλιαξε;

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

Δραστηριότητα 4



Επιλέξτε "Πίσω" διαδοχικά για να επιστρέψετε στην οθόνη "Πλεύση". Επιλέξτε τη φράση "Πυκνότητα και Πλεύση". Παρατηρήστε προσεκτικά τις δύο εικόνες στο αναδυόμενο παράθυρο.



Τι αλλάζει και τι διατηρείται σταθερό στις δύο εικόνες;

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

Δραστηριότητα 5



a. Τι συμπεραίνετε από τα παραπάνω για την άνωση και τον όγκο του εκτοπιζόμενου υγρού;

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

**Β. Ενώστε τις φράσεις:**

Για ένα αντικείμενο που βρίσκεται μέσα σε ένα δοχείο με υγρό ισχύει ότι:

- | | |
|---|---|
| Αν το βάρος του αντικειμένου είναι μεγαλύτερο από την άνωση,
Αν η πυκνότητα του αντικειμένου είναι μικρότερη από την πυκνότητα του υγρού,
Αν η πυκνότητα του αντικειμένου είναι μεγαλύτερη από την πυκνότητα του υγρού,
Αν το βάρος του αντικειμένου είναι ίσο με την άνωση, | <ul style="list-style-type: none"> ● ● το αντικείμενο επιπλέει. ● ● το αντικείμενο ανυψώνεται. ● ● το αντικείμενο βυθίζεται. |
|---|---|

Δραστηριότητα 6

Επιστρέψτε στην οθόνη "Πλεύση" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Πυκνότητα και Πλεύση". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Υποβρύχιο".



Πώς νομίζετε ότι καταφέρνει το υποβρύχιο να πλέει σε διαφορετικά βάθη;

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

Δραστηριότητα 7

Μελετήστε το κείμενο και επιλέξτε τη λέξη "Κάτω" στην εικόνα. Παρακολουθήστε την κινούμενη εικόνα.



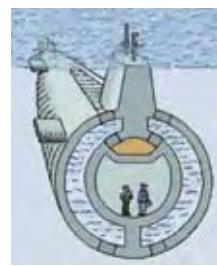
Μπορείτε να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο υποβρύχιο σε καθεμιά από τις παρακάτω εικόνες; Ποιες είναι αυτές οι δυνάμεις;



●



●



●

Εικόνα Α

.....

Εικόνα Β

.....

Εικόνα Γ

.....

Δραστηριότητα 8



Επιλέξτε "Μηχανές" και στη συνέχεια αναζητήστε και επιλέξτε "Αερόπλοιο".



Ποιες είναι οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ του υποβρυχίου και του αερόπλοιου;

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

Δραστηριότητα 9



Βρίσκεστε στην οθόνη "Αερόπλοιο". Επιλέξτε τη φράση "Άνοδος και Κάθοδος".



a. Πώς είναι δυνατό να αυξομειωθεί το βάρος του αερόπλοιου;

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



β. Προς ποια κατεύθυνση νομίζετε ότι θα κινηθεί το αερόπλοιο όταν εισαχθεί αέρας στους αεροθαλάμους;

.....
.....

Δραστηριότητα 10



Βρίσκεστε στο αναδυόμενο παράθυρο "Άνοδος και Κάθοδος". Επιλέξτε διαδοχικά τις λέξεις "Πάνω" και "Κάτω" στην εικόνα. Παρατηρήστε το βελάκι που συμβολίζει το βάρος.



a. Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

1. Όταν εισαχθεί αέρας στους αεροθαλάμους, το αερόπλοιο θα ανυψωθεί, γιατί αυξάνεται ο όγκος του. [...]
2. Όταν εξαχθεί αέρας από τους αεροθαλάμους, το αερόπλοιο θα ανυψωθεί, γιατί το βάρος του γίνεται μικρότερο από την άνωση. [...]
3. Το αερόπλοιο κατεβαίνει όταν εισάγεται αέρας στους αεροθαλάμους, οπότε το βάρος του γίνεται μεγαλύτερο από την άνωση. [...]



β. Συμπεράσματα:

1. Τι είναι η άνωση;

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

2. Πώς σχετίζεται η άνωση με τον όγκο του εκτοπιζόμενου υγρού;

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

3. Πότε ένα σώμα βυθίζεται, επιπλέει ή ανέρχεται σε ένα υγρό ή αέριο;

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

Δραστηριότητα II



a. Στην ταινία που παρακολουθήσατε, γιατί η σκηνή άρχισε να πετάει; Πώς νομίζετε ότι αλλάζει ύψος το αερόστατο;

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



Επιστρέψτε στην οθόνη "Αερόπλοιο", επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Άνοδος και Κάθοδος". Επιλέξτε "Βλέπε επίσης", "Αερόστατο" και, στη συνέχεια, τη φράση "Άνοδος και Κάθοδος".



β. Τι διαπιστώνετε;

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

9. Πίεση (Φυσική Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης, για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών, και στη συνέχεια επιλέξτε "Πίεση".

Επιλέξτε το



a. Παρακολουθήστε την ταινία "Το Μαρούθ Πυροσβέστης".



b. Πώς το Μαρούθ καταφέρνει αφενός να ρουφήνει το νερό, αφετέρου να το αποβάλει "βίαια";

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Πίεση".



a. Αφού διαβάσετε το κείμενο (και επιλέξετε όσες από τις κόκκινες λέξεις κρίνετε απαραίτητο) και με βάση τις μέχρι τώρα γνώσεις σας, συμπληρώστε την παρακάτω παράγραφο, επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη ή φράση από την παρένθεση:
Η πίεση είναι ένα φυσικό μέγεθος που αφορά (στα ρευστά / σε όλα τα υλικά σώματα). Ορίζεται ως (το πολύτικο της δύναμης / η δύναμη) που ασκείται κάθετα σε μία επιφάνεια (διά το εμβαδό / και εξαρτάται από το εμβαδό) της επιφάνειας αυτής. Άρα η έννοια της πίεσης (tautízetai / δεν ταυτίζεται) με την έννοια της δύναμης, ωστόσο (σχετίζεται άμεσα με / στην πράξη διαφοροποιείται από) αυτή.

Β. Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

- 1) Η πίεση στα ρευστά οφείλεται σε δυνάμεις που ασκούνται στα σώματα με τα οποία έρχονται σε επαφή τα άτακτα κινούμενα μόρια των ρευστών κατά τις συγκρούσεις τους με τις επιφάνειες επαφής. [...]
- 2) Οι δυνάμεις αυτές ασκούνται κάθετα στις επιφάνειες επαφής. [...]
- 3) Οι μη κάθετες συνιστώσεις τους αλληλοεξουδετερώνονται. [...]
- 4) Η άσκηση εξωτερικής δύναμης επηρεάζει την πίεση στα ρευστά (εξωτερική πίεση). [...]
- 5) Αν ασκήσουμε εξωτερική δύναμη που να συμπιέζει (μειώνει τον όγκο σε) ένα αέριο, μειώνεται η πίεσή του. [...]
- 6) Υπάρχει και ένα άλλο είδος πίεσης στα ρευστά, που οφείλεται στο βάρος των υπερκείμενων μορίων (υδρο/αεροστατική πίεση). [...]
- 7) Γι' αυτό όσο ανεβαίνουμε από το βυθό της θάλασσας, πιέζονται περισσότερο τα αυτιά μας. [...]

Δραστηριότητα 3



Βρίσκεστε στην οθόνη "Πίεση". Επιλέξτε τη φράση "Πίεση και Επιφάνεια". Επιλέξτε διαδοχικά τις φράσεις "Διπλάσια Πίεση" και "Διπλάσια Επιφάνεια" στο αναδυόμενο παράθυρο.



a. Μπορείτε να δικαιολογήσετε το συμπέρασμα καθεμιάς από τις τρεις περιπτώσεις, χρησιμοποιώντας τη μαθηματική έκφραση του ορισμού της πίεσης;

ιη περίπτωση:

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

2η περίπτωση:

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

B. Τι θα γινόταν αν διπλασιάζαμε την πίεση του υγρού και αφήναμε σταθερό το βάρος στήριξης;

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

γ. Τι θα συνέβαινε αν διπλασιάζαμε την επιφάνεια στήριξης και τριπλασιάζαμε το βάρος στήριξης;

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

Δραστηριότητα 4



Επιστρέψτε στην οθόνη "Πίεση" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Πίεση και Επιφάνεια". Επιλέξτε διαδοχικά τις λέξεις "Εμβολο", "Θάλαμος", "Ακροφύσιο" στην εικόνα. Στο αναδυόμενο παράθυρο "Εμβολο" επιλέξτε το κόκκινο βέλος στην εικόνα, για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα. Μπορείτε να επιστρέψετε κάθε φορά στην οθόνη "Πίεση" επιλέγοντας το για να κλείσετε τα αναδυόμενα παράθυρα.

Ανακαλύπτω τις μηχανές



Με οδηγό τις μέχρι τώρα δραστηριότητες, περιγράψτε το μηχανισμό πυρόσβεσης του σπιτιού, καθώς και την ικανότητα της προβοσκίδας να "ρουφάει" το νερό. Επαληθεύτηκε η αρχική σας υπόθεση;

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

Δραστηριότητα 5



Βρίσκεστε στην οθόνη "Πίεση". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές", "Πυροσβεστήρας" και στη συνέχεια το κόκκινο βέλος στην εικόνα, για να παρακολουθήσετε την κινούμενη εικόνα.



Περιγράψτε συνοπτικά τα στάδια λειτουργίας του πυροσβεστήρα:

- 1) Αρχικά πατάμε
- 2) Τότε η βαλβίδα
- 3) Το του θαλάμου
- 4) Η πίεση του νερού στο σωλήνα εκκένωσης
- 5) Τέλος, το νερό

Δραστηριότητα 6



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Πίεση". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Φρένα".



Ποιος ο ρόλος του υγρού φρένων στη λειτουργία του συστήματος;

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

Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Πίεση". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Ηλεκτρική Σκούπα".



Πώς προκύπτει η αναρροφητική δύναμη της πλεκτρικής σκούπας; (Χρησιμοποιήστε ως μέσο περιγραφής την έννοια της πίεσης).

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

Ιο. Ήχος

(Φυσική - Αισθητική Αγωγή, Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών και επιλέξτε "Ηχος".

Επιλέξτε το 



a. Παρακολουθήστε την ταινία "Κονσέρτο για Μαμούθ".



b. Πώς κατά τη γνώμη σας παράγεται ήχος από τα διάφορα σημεία του σώματος του Μαμούθ;

Δραστηριότητα 2



Βρίσκεστε στην οθόνη "Ηχος". Επιλέξτε τη λέξη "κύματα" στο κείμενο. Αφού μελετήσετε το κείμενο, επιλέξτε διαδοχικά τις λέξεις "πλάτος", "συχνότητα" και "μήκος κύματος" στο αναδυόμενο παράθυρο.



a. Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο, επιλέγοντας κάθε φορά την κατάλληλη λέξη από την παρένθεση:

Κύμα ονομάζεται κάθε (παρεμβολή / διαταραχή) που προκαλείται σε ένα (υγρό ή αέριο / μέσο), από μια πηγή (π.χ. όταν ρίχνουμε μια πέτρα σε μια λίμνη). Στο κύμα έχουμε μεταφορά (ενέργειας / ύλης) με (ορισμένη / άπειρη) ταχύτητα στα διάφορα σημεία του μέσου.

b. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά μεγέθη ενός κύματος;

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



γ. Επιλέξτε σε κάθε περίπτωση τη σωστή πρόταση:

- 1) a. Τα ηχητικά κύματα είναι μηχανικά εγκάρσια κύματα.
 B. Τα ηχητικά κύματα είναι μηχανικά διαμήκη κύματα.
- 2) a. Τα ηχητικά κύματα διαδίδονται σε κάθε ελαστικό μέσο.
 B. Τα ηχητικά κύματα διαδίδονται σε κάθε υγρό ή αέριο υλικό σώμα.
- 3) a. Η πλειοψηφία των συχνοτήτων των ηχητικών κυμάτων δε γίνονται αντιληπτές με την αίσθηση της ανθρώπινης ακοής.
 B. Η πλειοψηφία των συχνοτήτων των ηχητικών κυμάτων γίνονται αντιληπτές με την αίσθηση της ανθρώπινης ακοής.

Δραστηριότητα 3



Επιστρέψτε στην οθόνη "Ηχος" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Λεξιλόγιο". Επιλέξτε τη φράση "Ηχητικά Κύματα" στην εικόνα. Μελετήστε το κείμενο στο αναδυόμενο παράθυρο και στη συνέχεια επιλέξτε διαδοχικά τις φράσεις "Δυνατό Τράβηγμα", "Απαλό Τράβηγμα", "Τεντωμένη Ουρά" και "Χαλαρή Ουρά" στο αναδυόμενο παράθυρο.



a. Αντιστοιχίστε τα παρακάτω υποκειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου με τα κατάλληλα αντικειμενικά:

Υποκειμενικά χαρακτηριστικά	Αντικειμενικά χαρακτηριστικά
Έψης	Ένταση (πλάτος)
Ακροασιμότητα	Συχνότητα

b. Επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση:

1. Δυνατό τράβηγμα της ουράς του Μαμούθ αντιστοιχεί σε ήχο:
α) ψηλής συχνότητας β) μεγάλης έντασης
γ) χαμηλής συχνότητας δ) μικρής έντασης
2. Τράβηγμα σε χαλαρή ουρά αντιστοιχεί σε ήχο:
α) ψηλής συχνότητας β) μεγάλης έντασης
γ) χαμηλής συχνότητας δ) μικρής έντασης
3. Τράβηγμα σε τεντωμένη ουρά αντιστοιχεί σε ήχο:
α) ψηλής συχνότητας β) μεγάλης έντασης
γ) χαμηλής συχνότητας δ) μικρής έντασης
4. Απαλό τράβηγμα της ουράς αντιστοιχεί σε ήχο:
α) ψηλής συχνότητας β) μεγάλης έντασης
γ) χαμηλής συχνότητας δ) μικρής έντασης



γ. Γενικά, όταν μια χορδή πάλλεται, πώς μπορούμε να καταλάβουμε το ύψος του ήχου που παράγει και πώς την ακροασιμότητα του ήχου;

Δραστηριότητα 4



Επιστρέψτε στην οθόνη "Ηχος" επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Ηχητικά Κύματα". Επιλέξτε τη φράση "Ακούγοντας ήχο".



Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο:

To του αυτιού μας αντιλαμβάνεται το πχητικό κύμα ως περιοδικές μεταβολές της του αέρα. Αυτές οι μεταβολές αναγκάζουν το τύμπανο να Με τη βοήθεια μικρών το φαινόμενο μεταδίδεται παραπέρα στον, που μοιάζει με Τέλος, από εκεί η δόνηση μεταφέρεται στον

Δραστηριότητα 5



Επιστρέψτε στην οθόνη "Ηχος" επιλέγοντας το █ για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Ακούγοντας Ήχο". Επιλέξτε διαδοχικά τις φράσεις "έγχορδα όργανα", "κρουστά όργανα" και "πνευστά όργανα" στην εικόνα.



Σε τι διαφέρουν ως προς τη διαδικασία παραγωγής πίκου;

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

Δραστηριότητα 6



Επιλέξτε "Ιστορία" και προσπαθήστε να βρείτε τις χρονολογίες εφεύρεσης των κρουστών, έγχορδων και πνευστών οργάνων.



Τοποθετήστε κατά σειρά τα τρία είδη μουσικών οργάνων ως προς τη χρονολογία εφεύρεσής τους:

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

Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε "Πίσω" διαδοχικά για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ηχος". Επιλέξτε "Σχετικές Μνημένες" και στη συνέχεια διαδοχικά τις εξής: "Πιάνο με ουρά", "Έγχορδα", "Κρουστά", επιλέγοντας κάθε φορά "πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ηχος".



Συμπληρώστε τις κενές λέξεις. Τα γράμματα στα τετραγωνάκια τοποθετημένα διαδοχικά μας δίνουν μια "κραυγή ανακούφισης".

- A) (έγχορδα) Στο βιολί, σε αυτήν πιέζουμε τη χορδή και θυμίζει... τοστιέρα.
- B) (πιάνο με ουρά) Αν δεν το πατήσεις, ήχος δεν βγαίνει.
- Γ) (ομάδα κρουστών) Ενισχύουν την ένταση του ήχου.
- Δ) (ομάδα κρουστών) Άλλιώς τα κύμβαλα.
- Ε) (ομάδα κρουστών) Θυμίζει μεταλλόφωνο.
- ΣΤ) (πιάνο με ουρά) Αυτό ρυπάει τη χορδή.
- Z) (πιάνο με ουρά) Αυτή επιτρέπει στη χορδή να πάλλεται ή σβήνει τον ήχο της.

- A) □---
- B) _□-----
- Γ) -----□--
- Δ) _□---
- Ε) -----□--
- ΣΤ) □---
- Z) -----□



«.....»!

II. Η Βιομηχανική Επανάσταση

(Ιστορία, Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



a. Μελετήστε το παρακάτω κείμενο:

«Η μετάβαση από το στάδιο του χειρωνακτικού εργαστηρίου και της τεχνικής του χεριού, στο σύστημα της εργοστασιακής βιομηχανικής παραγωγής με τη χρήση των μηχανών, ονομάστηκε Βιομηχανική Επανάσταση.» (Εγκυκλοπαίδεια Υδρία).



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών.



B. Με βάση το παραπάνω κείμενο, και με τις μέχρι τώρα γνώσεις σας, ποια ή ποιες επιστημονικές αρχές που διέπουν κάποιες εφευρέσεις της εποχής της βιομηχανικής επανάστασης, υποθέτετε πως διέπουν τις εφευρέσεις παλαιότερων εποχών;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Ιστορία" και στη συνέχεια με τα κόκκινα βέλη μεταφερθείτε στη "Βιομηχανική Εποχή" και επιλέξτε "OK".



Συμπληρώστε στον παρακάτω πίνακα τις μηχανές που εφευρέθηκαν κατά τη βιομηχανική εποχή και συνέβαλαν σημαντικά στην εξέλιξη της βιομηχανίας. Συμπληρώστε επίσης τις χρονολογίες εφεύρεσής τους και τις «επιστημονικές αρχές» που διέπουν τη λειτουργία τους.

ΕΦΕΥΡΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΡΧΗ



Για τις «επιστημονικές αρχές» που διέπουν κάθε εφεύρεση ακολουθήστε τα εξής βήματα: α) επιλέξτε την εφεύρεση, β) επιλέξτε "Αρχές", γ) Επιλέξτε "Πίσω".

Δραστηριότητα 3



Επιλέξτε "Αρχαίοι Χρόνοι".



a. Καταγράψτε τις "επιστημονικές αρχές" που διέπουν τις εφευρέσεις της εποχής εκείνης:



Επιλέξτε "Μεσαιωνικοί Χρόνοι".



b. Καταγράψτε τις "επιστημονικές αρχές" που διέπουν τις εφευρέσεις της εποχής εκείνης:



γ. Συγκρίνετε τις απαντήσεις των ερωτήσεων 3.a και 3.b και έπειτα ελέγχετε την αρχική σας υπόθεση.



δ. Πώς συνδέεται η βιομηχανική επανάσταση με τη χρήση των εφευρέσεων (και εφαρμογών τους) που διέπονται από τις «επιστημονικές αρχές» στις οποίες καταλήξατε μέσα από τον έλεγχο της αρχικής σας υπόθεσης;

Δραστηριότητα 4



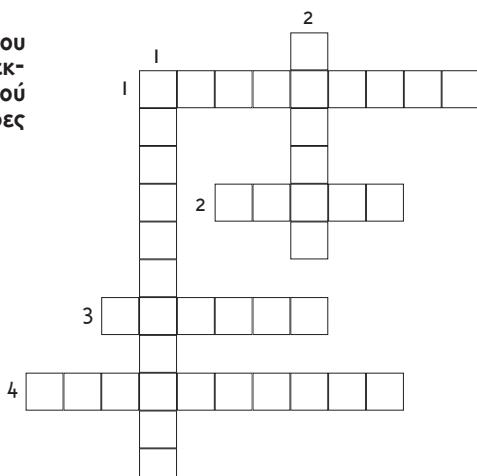
Το διπλανό σταυρόλεξο περιέχει μηχανές που ενώ εφευρέθηκαν πριν από την ανακάλυψη του πλεκτρικού κυκλώματος, της μπαταρίας, του πλεκτρικού κινητήρα και της πλεκτρικής γεννήτριας, στις μέρες μας λειτουργούν (και) με τη συμβολή τους.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Άλιώς η ... βανίλια (1624 π.Χ.).
2. Μεταφέρει ... από το 7.000 π.Χ.
3. Ένα έγχορδο (1.000 π.Χ.) που μπαίνει στην πρίζα.
4. Το χροσιμοποιούμε για σκάψιμο.

ΚΑΘΕΤΑ

1. Αλάνθαστο σκονάκι ... τσέπης (1642 π.Χ.).
2. Οδοντιατρικός ... εφευρέθηκε το 1790 μ.Χ.
Άλλα μόλις το 1875 μ.Χ. ανακαλύφθηκε η πλεκτρική μορφή.



12. Παραγωγή και Μεταφορά Ηλεκτρικής Ενέργειας (Φυσική, Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης, για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών, και στη συνέχεια επιλέξτε "Ηλεκτρισμός".



a. Παρατηρήστε την εικόνα και επιλέξτε την τηλεόραση και το Μαμούθ.



b. Από πού προέρχεται η πλεκτρική ενέργεια για τη λειτουργία των διαφόρων συσκευών της εικόνας;

Δραστηριότητα 2



Βρίσκεστε στην οθόνη "Ηλεκτρισμός". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Θερμοπλεκτρικός Σταθμός".



a. Με βάση την εικόνα που βλέπετε, προσπαθήστε να περιγράψετε συνοπτικά τις ενεργειακές μετατροπές που παρατηρείτε.

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

b. Αναφερθείτε συνοπτικά στον "κύκλο του νερού" στο σταθμό (επιλέξτε διαδοχικά όσους υποσταθμούς κρίνετε απαραίτητο).

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

Δραστηριότητα 3



Βρίσκεστε στην οθόνη "Θερμοπλεκτρικός Σταθμός". Επιλέξτε τη λέξη "Γεννήτρια" στην εικόνα και στη συνέχεια "Ηλεκτρική Γεννήτρια" στο αναδυόμενο παράθυρο.



a. Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο διαλέγοντας την κατάλληλη λέξη ή φράση.

Η λειτουργία της πλεκτρικής γεννήτριας στηρίζεται στο φαινόμενο της (επαγωγής / ροής πλεκτρονίων). Κάποιο αίτιο θέτει σε (περιστροφή / ταλάντωση) ένα συρμάτινο πλαίσιο ανάμεσα στους πόλους (μιας μπαταρίας / ενός μαγνήτη). Η κίνηση του πλαισίου συνεπάγεται μεταβολή της μαγνητικής (επαγωγής / ροής) που το διαπερνά, και έτσι έχουμε παραγωγή επαγωγικού (ρεύματος / φορτίου).

B. Αντιστοιχίστε τις παρακάτω φράσεις:

1. Γεννήτρια AC

A. Γεννήτρια συνεχούς ρεύματος

2. Γεννήτρια DC

B. Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος

Δραστηριότητα 4



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμοπλεκτρικός Σταθμός" και στη συνέχεια επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και διαδοχικά "Ανεμογεννήτρια" και "Υδροπλεκτρικός Στρόβιλος".



a. Ποιο είναι το κοινό στοιχείο και ποια η διαφορά μεταξύ ατμοστροβίλου, υδροστροβίλου και ανεμογεννήτριας ως προς την παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας;

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



b. Πού μας συμφέρει να χρησιμοποιήσουμε ανεμογεννήτριες για την παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας:

α) σε ένα νησί του Αιγαίου β) στο λεκανοπέδιο Αττικής, γ) στη Μεγαλόπολη, δ) στη Λάρισα; Γιατί;

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

Δραστηριότητα 5



Στην οθόνη "Υδροπλεκτρικός Στρόβιλος" επιλέξτε τη φράση "Υδροπλεκτρικός σταθμός".



a. Γιατί η είσοδος του νερού γίνεται σε μεγάλο βάθος από την επιφάνεια;

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

Δραστηριότητα 6

Συμπληρώστε το παρακάτω σχήμα, συνοψίζοντας τα συμπεράσματά σας για τα βασικά στοιχεία παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας.

Για την παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας απαιτείται πρωταρχικά ένα υλικό μέσο, υγρό ή αέριο [i) ii) iii)], που κινείται με μεγάλη και περιστρέφει ο οποίος με τη σειρά του κινεί

Δραστηριότητα 7

Επιλέξτε "Πίσω" διαδοχικά για να επιστρέψετε στην οθόνη "Θερμοπλεκτρικός Σταθμός". Επιλέξτε ξανά τη λέξη "Γεννήτρια" στην εικόνα και κατόπιν τη λέξη "Ηλεκτρική Γεννήτρια" στο αναδυόμενο παράθυρο.



Πιστεύετε ότι η τάση του πλεκτρικού ρεύματος που παράγεται από τη γεννήτρια μένει σταθερή κατά τη μεταφορά μέχρι τα σπίτια της εικόνας;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Δραστηριότητα 8

Βρίσκεστε στην οθόνη "Ηλεκτρική Γεννήτρια". Επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και στη συνέχεια "Μετασχηματιστής". Επιλέξτε διαδοχικά τις φράσεις "Μετασχηματιστής Ανύψωσης" και "Μετασχηματιστής Υποβιβασμού" στην εικόνα. Κάθε φορά μπορείτε να επιστρέψετε στην οθόνη "Μετασχηματιστής" επιλέγοντας το για να κλείνετε τα αναδυόμενα παράθυρα.



α. Αφού μελετήσετε την εικόνα συμπληρώστε με σχήματα τις συσκευές που μεσολαβούν κατά τη μεταφορά πλεκτρικής ενέργειας από το σταθμό παραγωγής ως το σπίτι.

(1)

(2)

(3)

(4)



β. Ποιος ο ρόλος κάθε συσκευής;

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

Ι3. Ημιαγωγοί (Φυσική, Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



α. Τι κοινό πιστεύετε ότι έχει ένα τρανζίστορ με ένα σάντουιτς; Τι νομίζετε ότι είναι το τρανζίστορ;



β. Τι πιστεύετε ότι είναι ένας ημιαγωγός;

Δραστηριότητα 2



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Μηχανές", "Ε" και στη συνέχεια "Ενισχυτής". Αναζητήστε τους εφευρέτες του.



Ποια είναι η βασική προσφορά του τρανζίστορ και ποια τα πλεονεκτήματά του;

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

Δραστηριότητα 3



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ενισχυτής" και επιλέξτε τη λέξη "Τρανζίστορ" στην εικόνα και στη συνέχεια "ημιαγωγών" στο αναδυόμενο παράθυρο.



α. Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

1. Ημιαγωγός είναι μια συσκευή που άγει το μισό ρεύμα, γι' αυτό και ονομάζεται έτσι. [...]
2. Ημιαγωγός είναι ένα υλικό που παρουσιάζει ενδιάμεση τιμή πλεκτρικής αγωγιμότητας (ή πλεκτρικής αντίστασης) μεταξύ αγωγών και μονωτών. [...]
3. Είναι μια πλεκτρονική διάταξη στην οποία συνδυάζεται ένας αγωγός με ένα μονωτή. [...]

β. Ποια υλικά αναφέρεται ότι είναι ημιαγωγοί;

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

(Στο σημείο αυτό μπορείτε να επιστρέψετε και να συμπληρώνετε ανάλογα κάθε φορά που συναντάτε αναφορές και για άλλα υλικά).

γ. Αντιστοιχίστε τις παρακάτω φράσεις:

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. Ημιαγωγός τύπου ρ | A. Περίσσεια ελεύθερων ηλεκτρονίων |
| 2. Ημιαγωγός τύπου η | B. Έλλειμμα ελεύθερων ηλεκτρονίων |

Δραστηριότητα 4



Επιστρέψτε στην οθόνη "Ενισχυτής" επιλέγοντας το στα αναδυόμενα παράθυρα "Λεξιλόγιο" και "Τρανζίστορ". Στη συνέχεια επιλέξτε "►" για την αναπαραγώγηση της κινούμενης εικόνας.



Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:

- A. Οι οπές στη βάση του τρανζίστορ είναι ατέλειες (τρύπες) του υλικού. [...]
- B. Οι οπές στη βάση του τρανζίστορ είναι οι θέσεις όπου έχουν γίνει προσμίξεις στο υλικό. [...]
- C. Οι οπές στη βάση του τρανζίστορ είναι περιοχές υλικού από όπου έχουν φύγει ηλεκτρόνια. [...]

Δραστηριότητα 5



Επιλέξτε ξανά τη λέξη "Τρανζίστορ" στην εικόνα και "ημιαγωγών" στο αναδυόμενο παράθυρο. Επιλέξτε διαδοχικά τις κόκκινες λέξεις που βρίσκονται στην κάτω πλευρά του αναδυόμενου παραθύρου.



Σε ποια ηλεκτρονικά εξαρτήματα χρησιμοποιούνται ημιαγωγοί;

.....

.....

Δραστηριότητα 6



Συμπληρώστε την ακροστιχίδα και θα προκύψει το όνομα μιας ηλεκτρονικής διάταξης πολύ σημαντικής για την εξέλιξη των μποχανών στην εποχή μας:

- | | |
|---|----------|
| 1. Μία από τις ηλεκτρονικές διατάξεις, για τη λειτουργία της οποίας χρησιμοποιούνται τρία στρώματα ημιαγωγών. | 1. _____ |
| 2. Το τρανζίστορ χρησιμοποιείται για την ενίσχυση του ηλεκτρικού ... (στην ονομαστική). | 2. _____ |
| 3. Έτσι ονομάζεται ένα άτομο από το οποίο έχει φύγει ή έχει προστεθεί ένα ηλεκτρόνιο. | 3. _____ |
| 4. Ένα υλικό που χαρακτηρίζεται ως ημιαγωγός. | 4. _____ |



Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε "Μηχανές" και αναζητήστε αυτήν που προέκυψε από την παραπάνω ακροστιχίδα: "... Πυριτίου" (βλέπε δραστηριότητα 6).



α. Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο, επιλέγοντας από την παρένθεση το σωστό όρο:
Σε ένα τσιπ πυριτίου είναι χαραγμένο (το όνομα του κατασκευαστή του / ένα μικροσκοπικό ηλεκτρικό κύκλωμα). Η χρήση του είναι (πολύ διαδεδομένη λόγω του μεγέθους του. / πολύ περιορισμένη λόγω του κόστους του). Σε ένα τσιπ υπάρχουν εκατομμύρια (σαρανταποδαρούσες / ηλεκτρονικές διατάξεις).



β. Από τις παρακάτω μηχανές κυκλώστε αυτές στις οποίες νομίζετε ότι χρησιμοποιούνται τσιπ πυριτίου.

Αερόστατο, Ήλεκτρονικός Υπολογιστής, Πηγή Λέιζερ, Επεξεργαστής, Πλυντήριο, Ρομπότ, Μικροσκόπιο.

Δραστηριότητα 8



Επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και στη συνέχεια "Μικροεπεξεργαστής".



Πού εντοπίζετε τσιπ στο εσωτερικό του μικροεπεξεργαστή;

Δραστηριότητα 9



Επιλέξτε "Επιλογές", "Ευρετήριο" και αναζητήστε τη λέξη "μικροεπεξεργαστής".



Καταγράψτε τις μηχανές όπου χρησιμοποιείται μικροεπεξεργαστής και οι οποίες, επομένως, αποτελούν εφαρμογές ημιαγωγών.

Δραστηριότητα ΙΟ



Βρίσκεστε στο "Ευρετήριο". Επιλέξτε "OK" και στη συνέχεια "Μηχανές", "Φ" και "Φωτοστοιχείο". Αναζητήστε τον εφευρέτη του Φωτοστοιχείου.



Συμπληρώστε στην ερώτηση 3.β άλλα υλικά που χαρακτηρίζονται ως ημιαγωγοί.

.....
.....

Δραστηριότητα ΙΙ



Βρίσκεστε στην οθόνη "Φωτοστοιχείο". Επιλέξτε "Πώς Λειτουργεί" και "►" για την αναπαραγωγή της κινούμενης εικόνας.



Σχεδιάστε το μοντέλο του φωτοστοιχείου.

14. Το Διαδίκτυο (Πληροφορική, Γ' Γυμνασίου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική οθόνη) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών, και στη συνέχεια επιλέξτε "Τηλεπικοινωνίες".

Επιλέξτε το



a. Παρακολουθήστε την ταινία "Μεταφορά Μηνυμάτων".



b. Με ποιους τρόπους θα μπορούσε σήμερα να μεταφερθεί ένα μήνυμα από μια περιοχή της Γης σε άλλη;

γ. Σχεδιάστε ένα δίκτυο τηλεπικοινωνιών, όπως πιστεύετε ότι είναι.



δ. Μελετήστε το κείμενο και παρατηρήστε την εικόνα. Ποια είναι τα βασικά στοιχεία ενός δικτύου τηλεπικοινωνίας;

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

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Τηλεπικοινωνίες". Επιλέξτε "Μέθοδοι Μετάδοσης" και στη συνέχεια διαδοχικά τις τρεις εικόνες στο αναδυόμενο παράθυρο. Μπορείτε να επιστρέψετε κάθε φορά στο παράθυρο "Μέθοδοι Μετάδοσης" επιλέγοντας το για να κλείσετε τα αναδυόμενα παράθυρα.



Αντιστοιχίστε τους παρακάτω όρους:

Πληροφορία ●

- Οπτική ίνα
- Εικόνα
- Ηλεκτρικό ρεύμα
- Καλώδιο
- Ραδιοφωνικό Κύμα
- Ακτίνα φωτός
- Ατμοσφαιρικός Αέρας
- Ήχος

Σήμα (φορέας πληροφορίας) ●

Μέσο μεταφοράς σήματος ●

Δραστηριότητα 3

Επιλέξτε "Μηχανές" και στη συνέχεια "Διαδίκτυο". Μελετήστε το κείμενο και τις πληροφορίες που δίνονται από την εικόνα και τα αναδυόμενα παράθυρα.

**α. Σημειώστε Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) στις παρακάτω προτάσεις:**

1. Το διαδίκτυο μας επιτρέπει μόνο να δεχόμαστε πληροφορία από άλλους υπολογιστές. [...]
2. Όσοι υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι με το διαδίκτυο επικοινωνούν μέσω δορυφόρων. [...]
3. Το διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών. [...]

β. Συμπληρώστε το παρακάτω κείμενο επιλέγοντας από την παρένθεση το σωστό όρο:

Ένα δίκτυο υπολογιστών αποτελείται από υπολογιστές συνδεδεμένους μεταξύ τους σε (τοπικό / παγκόσμιο) επίπεδο. Το διαδίκτυο, όμως, είναι ένα (τοπικό / παγκόσμιο) δίκτυο που μπορεί να αποτελείται από μεμονωμένους υπολογιστές ή και δίκτυα υπολογιστών. Βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου είναι το (πλεκτρονικό / ηλεκτρικό) ταχυδρομείο και ο Παγκόσμιος (Ιός / Ιστός) ή (WWF / WWW).

γ. Ποια από τα παρακάτω είναι απαραίτητα για τη σύνδεση δύο υπολογιστών μεταξύ τους μέσω του διαδικτύου; (Σημειώστε με X)

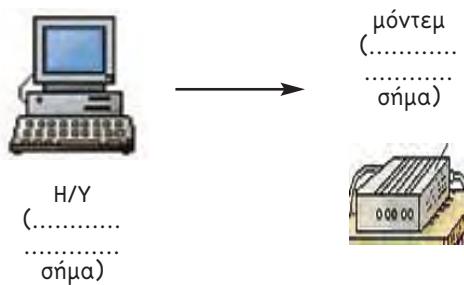
- κάμερα εκτυπωτής τηλεφωνική γραμμή δορυφόρος
μόντεμ H/Y παροχέας υπηρεσιών τηλεφωνική συσκευή

Δραστηριότητα 4

Βρίσκεστε στην οθόνη "Διαδίκτυο". Επιλέξτε "Βλέπε Επίσης", "Προσωπικός Υπολογιστής" και στη συνέχεια "Μόντεμ".

**α. Ποιος είναι ο βασικός ρόλος του μοντεμ;**

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

β. Συμπληρώστε τους όρους "Ψηφιακό σήμα" ή "αναλογικό σήμα" στην παρακάτω εικόνα:

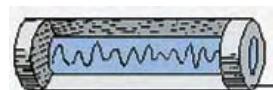
Ανακαλύπτω τις μηχανές



ή/και



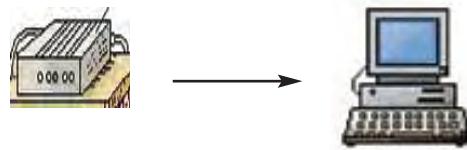
ή/και



τηλεφωνική
γραμμή
(.....
σόμα)

γραμμή ISDN
(.....
σόμα)

οπτική ίνα
(.....
σόμα)



μόντεμ
(.....
σόμα)

H/Y
(.....
σόμα)

Δραστηριότητα 5



Τι χρειάζεται να διαθέτει ο υπολογιστής σας, για να συνδεθείτε αυτή τη στιγμή με την mammoth.net στο διαδίκτυο;

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



Αν διαθέτετε αυτά που αναφέρατε παραπάνω, επιλέξτε "Αποθήκη" και διαδοχικά το μαμούθ, μέχρι να βρείτε στην αποθήκη το κόκκινο κουμπί της mammoth.net. Επιλέξτε το κόκκινο κουμπί και στη συνέχεια "Σύνδεση", για να συνδεθείτε με το δικτυακό τόπο (Web site) των Μαμούθ στο διαδίκτυο.

15. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας: Αιολική - Υδραυλική

(Τεχνολογία, Α' Ενιαίου Λυκείου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη, επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Μηχανές", "Η", "Ηλεκτρική Γεννήτρια" και στη συνέχεια τη φράση "Γεννηθήτω Φως" στην εικόνα.



a. Παρακολουθήστε την κινούμενη εικόνα.



b. Ποιος νομίζετε ότι μπορεί να παίξει το ρόλο του "αγγέλου" που θέτει σε λειτουργία τη γεννήτρια σε ένα σταθμό παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας;

γ. Ποιες μορφές ενέργειας νομίζετε ότι μπορούν να μετατραπούν σε πλεκτρική σε έναν πλεκτροπαραγωγικό σταθμό;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε "Μηχανές" και στη συνέχεια αναζητήστε εκείνες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε έναν Σταθμό Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας.



Αντιστοιχίστε τις παρακάτω εικόνες με τις μορφές ενέργειας και τα φυσικά φαινόμενα:

i. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή

ii. Θερμοπλεκτρικό Εργοστάσιο

iii. Αιολική Ενέργεια

iv. Ανανεώσιμες Μορφές Ενέργειας



2. Υδροπλεκτρικός Στρόβιλος



2. Φωτοπλεκτρικό φαινόμενο

3. Φωτοστοιχείο (από σχάση πυρήνων, από γαιάνθρακες)

2. Φωτεινή Ενέργεια

3. Θερμική Ενέργεια

2. Μη Ανανεώσιμες Μορφές Ενέργειας



4. Ανεμογεννήτρια



4. Υδραυλική Ενέργεια

Δραστηριότητα 3



Επιλέξτε "Μηχανές", "Θ" και στη συνέχεια "Θερμοπλεκτρικός Σταθμός".



a. Μπορείτε με βάση τις εικόνες που παρατηρείτε στην οθόνη, να σχεδιάσετε το μοντέλο ενός θερμοπλεκτρικού σταθμού;

β. Ποιος είναι ο ρόλος της πηγής θερμότητας στο θερμοπλεκτρικό σταθμό;

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

Δραστηριότητα 4



Βρίσκεστε στην οθόνη "Θερμοπλεκτρικός Σταθμός". Επιλέξτε "Πηγή Θερμότητας" στην εικόνα.



a. Ποια νομίζετε ότι είναι τα κυριότερα μειονεκτήματα των πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούνται στο θερμοπλεκτρικό σταθμό που βλέπετε στην οθόνη;

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

β. Ποιες άλλες μορφές ενέργειας θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως πηγές θερμότητας σε ένα εργοστάσιο παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας;

.....
.....

Δραστηριότητα 5



Επιλέξτε "Μηχανές", "Α", "Ανεμογεννήτρια" και στη συνέχεια τη λέξη "Φύσα" στην εικόνα.



Ποια νομίζετε ότι είναι τα κυριότερα μειονεκτήματα της λειτουργίας μεγάλου αριθμού ανεμογεννητριών σε μια περιοχή;

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

Δραστηριότητα 6



a. Σημειώστε στις παρακάτω φράσεις ποιες αναφέρονται σε πλεονεκτήματα (+) και ποιες σε μειονεκτήματα (-) των ενεργειακών πηγών και συσκευών που χρησιμοποιούνται σε σταθμούς παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας.

	+	-
1. Από την καύση γαιανθράκων προκύπτουν καυσαέρια.		
2. Η εγκατάσταση ενός αιολικού πάρκου σε μια περιοχή μπορεί να διαταράξει τη λειτουργία του οικοσυστήματος.		
3. Η δημιουργία ενός φράγματος σε μια περιοχή μπορεί να διαταράξει τη λειτουργία του οικοσυστήματος.		
4. Κατά την πυρηνική σχάση εκπέμπεται ραδιενέργεια.		
5. Η πλιακή ενέργεια, που συχνά χρησιμοποιείται για τη λειτουργία των φωτοστοιχείων, είναι ανανεώσιμη πηγή ενέργειας.		
6. Η χρήση της αιολικής ενέργειας στις ανεμογεννήτριες δεν επιβαρύνει με καυσαέρια το περιβάλλον.		
7. Η αιολική, υδραυλική και πλιακή ενέργεια δεν είναι πάντα διαθέσιμες σε όλες τις περιοχές.		
8. Τα κοιτάσματα πετρελαίου και γαιανθράκων στον πλανήτη μας εξαντλούνται σύντορα.		
9. Το νερό που χρησιμοποιείται σε έναν υδροπλεκτρικό σταθμό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υδροδότηση μιας περιοχής		

B. Σε ποια συμπεράσματα καταλήγετε για τη χρήση ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε σταθμούς παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας (μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ...);

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

Δραστηριότητα 7



Ποιες από τις παραπάνω μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας γνωρίζετε ότι χρησιμοποιούνται αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα για την παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας, και ποιες από τις ανανεώσιμες πηγές και αντίστοιχες συσκευές θα προσφέρονταν για τη χώρα μας;

16. Ρομπότ - Λέιζερ (Τεχνολογία, Α' Ενιαίου Λυκείου)

Δραστηριότητα 1



Από την αρχική οθόνη του λογισμικού (αν βρίσκεστε σε οποιαδήποτε άλλη επιλέξτε "Ψηφιακή Περιοχή" για να μεταφερθείτε στην αρχική) επιλέξτε "Αρχές". Στη συνέχεια επιλέξτε την κάτω δεξιά περιοχή της οθόνης για να μεταφερθείτε στη δεύτερη οθόνη των επιστημονικών αρχών, και στη συνέχεια επιλέξτε "Φως και είδωλα".

Επιλέξτε το



a. Παρακολουθήστε την ταινία "Δισκοβολία για Μαμούθ".



b. Γιατί πιστεύετε ότι κάπκε ο τοίχος;



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Φως και είδωλα". Επιλέξτε "Σχετικές Μηχανές" και στη συνέχεια "Λέιζερ".



γ. Θα μπορούσε στη θέση του κρυστάλλινου δίσκου να χρησιμοποιηθεί μία πηγή λέιζερ και να έχει το ίδιο αποτέλεσμα;

Δραστηριότητα 2



Επιλέξτε τη φράση "Πώς λειτουργεί" στην εικόνα.



a. Ποιος είναι ο ρόλος της ανόδου και της καθόδου στην πηγή λέιζερ;

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

β. Ένα φωτόνιο στην πηγή λέιζερ εκπέμπεται:

1. Από την κάθοδο, μόλις ανοίξουμε την παροχή.
2. Από ραδιενεργά αέρια που περιέχει ο γυάλινος σωλήνας.
3. Από ένα άτομο αερίου κατά την αποδέγγερσή του.
4. Από ένα άτομο αερίου κατά τη διέγερσή του.

γ. Ποιο είναι το αποτέλεσμα της αλυσιδωτής αντίδρασης που συμβαίνει στην πηγή λέιζερ;

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

δ. Τι είναι αυτό που καθορίζει το χρώμα μιας δέσμης λέιζερ;

1. Η παροχή εναλλασσόμενου ή συνεχούς ρεύματος.
2. Το είδος του αερίου που περιέχει η πυγή.
3. Το χρώμα του ημιανακλαστικού κατόπτρου.

Δραστηριότητα 3



Επιλέξτε τη φράση "Ακτίνες Λέιζερ".

α. Ποια νομίζετε ότι είναι η βασική διαφορά μιας ακτίνας φυσικού φωτός και μιας ακτίνας λέιζερ, που συνεπάγεται και την ευρεία χρήση της στη βιομηχανία;



β. Σχεδιάστε το μοντέλο μιας πηγής λέιζερ, φροντίζοντας να περιλάβετε τα βασικά του τμήματα.

Δραστηριότητα 4



Επιστρέψτε στην οθόνη "Λέιζερ", επιλέγοντας το για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο "Ακτίνες Λέιζερ". Επιλέξτε "Βλέπε Επίσης" και στη συνέχεια "CD".

α. Ποιο είναι το χαρακτηριστικό της δέσμης λέιζερ που χρησιμοποιείται στη συσκευή αναπαραγωγής CD; Γιατί νομίζετε ότι συμβαίνει αυτό;

β. Αν συμπληρώσετε τις παρακάτω λέξεις, θα προκύψει μια μπχανί που συχνά χειρίζεται λέιζερ στη γραμμή παραγωγής.

1. Ένα ημιανακλαστικό ... χρησιμοποιείται στη συσκευή λέιζερ.
 2. Στην εκπομπή τους από τα διεγερμένα άτομα οφείλεται η λειτουργία της συσκευής λέιζερ (ονομαστική).
 3. Ο εφευρέτης της συσκευής λέιζερ.
 4. Λέγεται και έτοι μια συσκευή λέιζερ.
 5. Ένα από τα αέρια που περιέχει το λέιζερ του μαμούθ.
 6. Είναι ίδια για τα φωτεινά κύματα μιας δέσμης λέιζερ.
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



Δραστηριότητα 5



Επιλέξτε "Μηχανές" και αναζητήστε τη μηχανή που προέκυψε από την παραπάνω δραστηριότητα. Αναζητήστε τον εφευρέτη της.



Για ποιον τομέα προοριζόταν το ρομπότ που κατασκευάστηκε το 1964;

.....

Δραστηριότητα 6



Επιλέξτε "Πίσω" για να επιστρέψετε στην οθόνη "Ρομπότ" και μελετήστε το κείμενο.



Ποιοι είναι οι βασικότεροι λόγοι αξιοποίησης των ρομπότ στη Βιομηχανία;

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 7



Επιλέξτε τη φράση "Διδάσκοντας ένα ρομπότ" και στη συνέχεια "►" για την αναπαραγωγή της κινούμενης εικόνας.



Ποιος είναι ο βασικός ρόλος του μικροεπεξεργαστή;

.....

.....

.....