

ΣΤ Δωφ. 198

Θερίδια Θερίματα.

<p>8. Η ΟΡΑΣΗ</p> <ul style="list-style-type: none">• Τα μάτια μας• Πώς βλέπουμε• Υγιεινές συνήθειες• Οπτικές απάτες <p>(4 ώρες)</p>	<p>Ο μαθητής</p> <ul style="list-style-type: none">-Να αναγνωρίζει τα μέρη του ματιού και να κατανοεί βασικά στοιχεία τη λειτουργία του-Να καταγράφει συνήθειες που συμβάλουν στην καλή λειτουργία των ματιών μας-Να εντοπίζει τις απλές οπτικές απάτες	<ul style="list-style-type: none">-Καταγράφει τα εξωτερικά μέρη του ματιού και επισημαίνει το ρόλο τους-Εκτελεί πειράματα με οπτικές απάτες και καταγράφει τις παρατηρήσεις του-Καταγράφει συνήθειες που επηρεάζουν την καλή υγεία των ματιών.
<p>9. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ</p> <ul style="list-style-type: none">• Το θερμόμετρο και η χρήση του• Θερμοκρασία• Η θερμότητα μεταφέρεται από το θερμότερο στο ψυχρότερο σώμα.• Τρόποι μεταφοράς της θερμότητας• Καλοί και κακοί αγωγοί θερμότητας• Θερμομόνωση-θερμοκήπιο• Διαστολή και συστολή των στερεών• Διαστολή και συστολή των αερίων και των υγρών• Ανώμαλη συστολή/διαστολή του νερού και η σημασία της <p>(10 ώρες)</p>	<p>Ο μαθητής</p> <ul style="list-style-type: none">-Να διαβάζει τις υποδιαίρεσεις του θερμόμετρου και να γνωρίζει να το χρησιμοποιεί.-Να διακρίνει τη θερμοκρασία από τη θερμότητα.- Με συγκεκριμένα παραδείγματα να εντοπίζει τη μεταφορά θερμότητας και να διακρίνει τους διάφορους τρόπους μεταφοράς.-Να συσχετίζει τη χρήση θερμομονωτικών υλικών με την ελάττωση απώλειας ενέργειας-Να γνωρίζει ότι τα σώματα διαστέλλονται και συστέλλονται και μάλιστα με διαφορετικούς ρυθμούς.-Να κατασκευάζει απλές διατάξεις όπου να φαίνεται η διαστολή των αερίων-Να γνωρίζει και να διακρίνει τη σημασία της ανώμαλης διαστολής του νερού.	<ul style="list-style-type: none">-Ο μαθητής σχεδιάζει το θερμόμετρο, το χρησιμοποιεί και καταγράφει τις μετρήσεις και παρατηρήσεις του σε κατευθυνόμενα Φύλλα Εργασίας.-Ο δάσκαλος κάνει απλά πειράματα επίδειξης θερμομέτρησης νερού, μεταφοράς θερμότητας και διαστολής στερεών και υγρών με παράλληλη καταγραφή από τους μαθητές των παρατηρήσεών τους σε Φύλλα Εργασίας.-Ο μαθητής κάνει απλά πειράματα διαστολής αερίων και καταγράφει υποθέσεις, παρατηρήσεις και συμπεράσματα σε Φύλλα Εργασίας.
<p>10. ΜΕΙΓΜΑΤΑ-ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ</p> <ul style="list-style-type: none">• Μείγματα - διαλύματα• Παράγοντες διαλυτότητας (υλικό, θερμοκρασία)• Διάλυμα υγρών• Διαχωρισμός συστατικών διαλύματος <p>(6 ώρες)</p>	<p>Ο μαθητής</p> <ul style="list-style-type: none">-Να γνωρίζει και να φτιάχνει κάποια στερεά, υγρά και αέρια μείγματα-Να διαχωρίζει απλά μείγματα.-Να διακρίνει διαφορές ανάμεσα στα απλά μείγματα και τα διαλύματα-Να καταγράφει παράγοντες που επηρεάζουν τη διαλυτότητα-Να διακρίνει μεθόδους διαχωρισμού των συστατικών ενός διαλύματος	<ul style="list-style-type: none">-Ο μαθητής αναμειγνύει και διαχωρίζει ρύζι με/από φακές-Ο μαθητής αναμειγνύει και διαχωρίζει κιμωλία με/από ρινίσματα σιδήρου με μαγνήτη-Ο μαθητής διαλύει ζάχαρη ή αλάτι σε νερό και συνειδητοποιεί ότι υπάρχει ένα όριο πέρα από το οποίο δεν διαλύεται.

2η γενική ενότητα: ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
1. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ <ul style="list-style-type: none"> • Θερμοκρασία και θερμότητα. Μονάδες C⁰ και K. Θερμότητα και θερμική (θερμοκρασιακή) ισορροπία. Μονάδα joule και cal. 	<p>Οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Να χρησιμοποιούν τη θερμοκρασία ως μέγεθος που εκφράζει τη θερμική κατάσταση ενός σώματος και την θερμότητα ως ποσό της ενέργειας που δίνεται από το θερμό στο ψυχρό σώμα, όταν βρίσκονται σε θερμική επαφή. 	<ul style="list-style-type: none"> – Μέτρηση της θερμοκρασίας.
2. ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ <ul style="list-style-type: none"> • Διαστολή- συστολή στερεών και υγρών και εξάρτησή της στα στερεά από το αρχικό μήκος και τη φύση του υλικού. • Ο βρασμός, η τήξη και η πήξη ως φαινόμενα αλλαγής φάσεων και έμφαση στο γεγονός ότι κατά τη διάρκειά τους, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή. • Το σημείο ζέσεως ως δείκτης καθαρότητας ενός σώματος . • Αναφορά στα σημεία τήξης και σημεία πήξης των σωμάτων. 	<p>Οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Να παρατηρούν και να περιγράφουν θερμικά φαινόμενα(διαστολή, συστολή, βρασμός, τήξη-πήξη) και να μετρήσουν τις αντίστοιχες θερμοκρασίες. 	<ul style="list-style-type: none"> – Πειράματα διαστολής, συστολής στερεών και υγρών. – Βρασμός, τήξη, πήξη λ.χ. νερού και μέτρηση των σημείων ζέσεως και τήξεως
3. Η ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ. <ul style="list-style-type: none"> • Διάδοση της θερμότητας με αγωγή, ρεύματα, ακτινοβολία, μέσω εφαρμογών. 	<p>Οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Να διακρίνουν τους τρόπους διάδοσης της θερμότητας σε καθημερινές εφαρμογές. 	

27/1/13

1. Η
• Τ
• Ο
• Η
• Ε
• Η
• Η
• Φ
• Φ
• Ε

2. Φ
• Κ
• Ο
• Π
• Φ
• Π
• Φ
• Ε
• Μ
• Η
• Α
• Τ

1. Μ
• Π
• Τ
• Ο
• Η
• Μ

2. Μ
• Α
• Α
• Α

ευθύγραμμη κίνηση).		
Να δίνουν παραδείγματα φυσικών μεταβολών και να τα συνδέουν με την ενέργεια. Να διατυπώνουν τη σχέση ανάμεσα στο παραγόμενο έργο και την μεταφερόμενη ή μετατρεπόμενη ενέργεια.	Η έννοια της ενέργειας Σχέση έργου-ενέργειας	
Να υπολογίζουν την κινητική ενέργεια και τη δυναμική ενέργεια λόγω βαρύτητας.	Δυναμική ενέργεια – Δυναμική ενέργεια λόγω βάρους Κινητική ενέργεια	
Να διαπιστώνουν σε συγκεκριμένα φαινόμενα την μετατροπή της κινητικής ενέργειας σε δυναμική και αντίστροφα	Μηχανική ενέργεια	
Να δίνουν παραδείγματα από τα οποία να προκύπτει η ύπαρξη διαφόρων μορφών ενέργειας εκτός της μηχανικής.	Άλλές μορφές ενέργειας	
Να δίνουν παραδείγματα μετατροπής της κινητικής ενέργειας σε δυναμική και αντίστροφα. Να διατυπώνουν την αρχή της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας και να την εφαρμόζουν στην ανάλυση απλών πειραμάτων και διαδικασιών.	Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας	Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας (εργαστηριακή άσκηση)
Να διακρίνουν τη συνολική ενέργεια που διατηρείται από τη χρήσιμη σε μια μετατροπή, μέσω της έννοιας της απόδοσης. Να διατυπώνουν την αρχή της διατήρησης της ενέργειας και να την εφαρμόζουν στην ποιοτική ανάλυση απλών πειραμάτων και διαδικασιών.	Αρχή διατήρησης της ενέργειας	
Να διατυπώνουν τον ορισμό της ισχύος. Να δίνουν παραδείγματα στα οποία να διακρίνεται η διαφορά μεταξύ ισχύος, έργου και ενέργειας.	Ισχύς – Πρακτικές μονάδες ισχύος – Βαθμός απόδοσης (12 ώρες)	
Θερμότητα		
Να αναγνωρίζουν τη θερμοκρασία ως το φυσικό μέγεθος που μετράται αντικειμενικά με το θερμόμετρο και να τη συνδέουν με το αίσθημα του ζεστού ή κρύου. Να περιγράφουν και να χρησιμοποιούν τις κλίμακες Κελσίου και Κέλβιν. Να γνωρίζουν τα όρια μεταβολής της θερμοκρασίας σε διάφορες καταστάσεις (Ελάχιστη θερμοκρασία στο σύμπαν, τα όρια μεταβολής της θερμοκρασίας μεταξύ των οποίων ένα υλικό βρίσκεται σε υγρή κατάσταση).	Θερμοκρασία – Θερμόμετρα – Θερμομετρικές κλίμακες – Κλίμακα Κελσίου – Κλίμακα Fahrenheit – Κλίμακα Kelvin	Βαθμονόμηση θερμομέτρου (εργαστηριακή άσκηση).
Να αναγνωρίζουν τη θερμότητα ως τη μορφή ενέργειας που μεταφέρεται λόγω διαφοράς θερμοκρασίας και να περιγράφουν καταστάσεις μεταφοράς ενέργειας, λόγω διαφοράς θερμοκρασίας. Να χρησιμοποιούν τη μικροσκοπική περιγραφή της θερμοκρασίας και της θερμικής ενέργειας.	Η έννοια της θερμότητας Θερμοκρασία – θερμότητα και μικρόκοσμος	
Να διατυπώνουν και να αναγνωρίζουν πότε υπάρχει κατάσταση θερμικής ισορροπίας.	Θερμική ισορροπία	Μελέτη της εξέλιξης της θερμοκρασίας (με χρήση αισθητήρων θερμοκρασίας) δύο σωμάτων που βρίσκονται σε θερμική επαφή (εργαστηριακή άσκηση).

<p>Να διατυπώνουν τον νόμο της θερμιδομετρίας και να τον χρησιμοποιούν για τον υπολογισμό της ανταλλάσσομενης θερμότητας.</p> <p>Να εφαρμόζουν την αρχή διατήρησης ενέργειας σε συνδυασμό με το νόμο της θερμιδομετρίας κατά τη μεταφορά της θερμότητας.</p>	<p>Νόμος της θερμιδομετρίας – Ειδική θερμότητα (στερεών – υγρών)</p>	<p>Μελέτη της αρχής διατήρησης της ενέργειας κατά τη μεταφορά θερμότητας (εργαστηριακή άσκηση).</p>
<p>Να διατυπώνουν και να εφαρμόζουν τους νόμους της γραμμικής διαστολής των στερεών, καθώς και της κυβικής διαστολής υγρών και αερίων.</p> <p>Να αναφέρουν εφαρμογές και προβλήματα της καθημερινής ζωής που οφείλονται στη διαστολή.</p> <p>Να περιγράφουν τη διαστολή σε μοριακό επίπεδο, να συνδέουν αυτή την περιγραφή με την ερμηνεία της ανώμαλης διαστολής του νερού ή την πλεύση του πάγου.</p>	<p>Θερμική διαστολή στερεών – Γραμμική διαστολή – Επιφανειακή διαστολή – Διαστολή όγκου</p> <p>Θερμική διαστολή υγρών – Ανώμαλη διαστολή του νερού - Διαστολή αερίων</p>	<p>Διαστολή υγρών και αερίων (εργαστηριακή άσκηση).</p>
<p>Να γνωρίζουν ότι κατά τη διάρκεια των αλλαγών κατάστασης:</p> <p>α) συνυπάρχουν οι δυο φάσεις, β) η θερμοκρασία παραμένει σταθερή.</p>	<p>Μεταβολές φάσεων.</p>	
<p>Να ορίζουν τις θερμότητες τήξης και βρασμού και να περιγράφουν ποιοτικά τη διαδικασία αλλαγής κατάστασης σε μικροσκοπικό επίπεδο, ώστε να τη συνδέουν με τη σταθερότητα της θερμοκρασίας.</p> <p>Να αναγνωρίζουν ότι οι θερμοκρασίες τήξης και βρασμού αποτελούν φυσικές σταθερές των καθαρών ουσιών.</p> <p>Να διακρίνουν τη διαφορά βρασμού και εξάτμισης.</p> <p>Να διαπιστώσουν ότι όταν ένα υγρό εξατμίζεται, ψύχεται.</p> <p>Να περιγράφουν σε μικροσκοπικό επίπεδο τη διαδικασία εξάτμισης, ώστε να τη συνδέουν με την ψύξη.</p> <p>Να αναφέρουν τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ταχύτητα της εξάτμισης.</p>	<p>Τήξη - Πήξη – Θερμότητα τήξης.</p> <p>Εξάτμιση – Βρασμός - Εξάχνωση – Θερμοκρασία βρασμού.</p>	
<p>Να αναφέρουν τους τρόπους διάδοσης της θερμότητας, καθώς και να τους περιγράφουν σε μικροσκοπικό επίπεδο.</p> <p>Να περιγράφουν εφαρμογές που συνδέονται με τη διάδοση της θερμότητας.</p>	<p>Διάδοση θερμότητας με αγωγή</p> <p>Διάδοση θερμότητας με μεταφορά</p> <p>Διάδοση θερμότητας με ακτινοβολία</p> <p>(13 ώρες)</p>	<p>Το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Βιολογία, Χημεία, Γλώσσα, Θρησκευτικά)</p> <p>Οι μαθητές συγκεντρώνουν και προβάλλουν εικόνες από φαινόμενα που αποδίδονται στην επίδραση του φαινομένου του θερμοκηπίου.</p> <p>Καταγράφουν τις θετικές και αρνητικές επιδράσεις του φαινομένου του θερμοκηπίου. Συνθέτουν κείμενο με θέμα: «Η ζωή στον πλανήτη μας χωρίς το φαινόμενο του θερμοκηπίου» και το παρουσιάζουν ως δρώμενο.</p>

Σύνολο ωρών: 47