

# ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1<sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου  
Ελευθερία Φανουράκη

# Γενικά θέματα

---

- **ΥΣΕΦΕ**
- ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΣΕΦΕ ΚΑΙ Διευκρινίσεις 3/10/2013 (Το 3ωρο είναι στο πρόγραμμα - παραμένουμε στο σχολείο)
- Κριτήρια Επιλογής ΥΣΕΦΕ (παράπονα για μη ενεργούς ΥΣΕΦΕ)
- Διευθέτηση ωραρίου ΠΕ04 κ.α. (Πρόβλημα στο Πρόγραμμα -Να ισχύει κυρίως για τους λιγότερο έμπειρους στην εργαστηριακή διδασκαλία που πρέπει να παρευρίσκονται στις συναντήσεις του ΕΚΦΕ)
- Βεβαίωση παρακολούθησης (Αποστολή κατάστασης συμμετεχόντων στα σχολεία – υπογραφή και σφραγίδα από Δ/ντή)

# Φυσική Α΄ Γυμνασίου "Φυσική με Πειράματα"

- ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΣ (Πανεπιστήμιο Αθηνών)
- ΙΔΙΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
- ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ
- Επεισόδια Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης
- ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ
- Παράρτημα
- Συγγραφική Ομάδα: Γεώργιος Θεοφ. **Καλκάνης**, Ουρανία Γκικοπούλου, Ευστράτιος Καπότης, Δημήτριος Γουσόπουλος, Ματθαίος Πατρινόπουλος, Παναγιώτης Τσάκωνας, Παναγιώτης Δημητριάδης, Λαμπρινή Παπατσιμπα, Κωνσταντίνος Μιτζήθρας, Αθανάσιος Καπόγιαννης, Δημήτριος Ι. Σωτηρόπουλος, Σάββας Πολίτης και
- τα **μέλη των συγγραφικών ομάδων των βιβλίων "Φυσικά - Ερευνώ και Ανακαλύπτω" της Ε΄ και Στ΄ τάξης του δημοτικού σχολείου**, από τα οποία έχει αντληθεί ένα μεγάλο μέρος του υλικού των φύλλων εργασίας.
- Σύνδεση με την ύλη και τον τρόπο διδασκαλίας στο Δημοτικό Σχολείο
- Χρήση απλών υλικών καθημερινής χρήσης (πειράματα δε γίνονται μόνο με εξειδικευμένα όργανα συνειδητοποιήσουν ότι και οι ίδιοι κάνουν στην καθημερινότητα τους απλά πειράματα)

# "Φυσική με Πειράματα"

---

- εφαρμόζουμε την επιστημονική / εκπαιδευτική μέθοδο με διερεύνηση και προϋποθέτει την πραγματοποίηση αποδεικτικού πειραματισμού
- α. παρατηρώ, πληροφορούμαι, ενδιαφέρομαι,
- β. συζητώ, αναρωτιέμαι, υποθέτω,
- γ. ενεργώ, πειραματίζομαι,
- δ. συμπεραίνω, καταγράφω και
- ε. εφαρμόζω, εξηγώ, γενικεύω.

- Το ζητούμενο είναι οι μαθητές να κάνουν πειράματα
- ο εκπαιδευτικός να αυτενεργεί
- ο/η εκπαιδευτικός παρακινεί τους μαθητές/τριες να διατυπώσουν προβλέψεις και να συζητήσουν μεταξύ τους ώστε να περιγράψουν τις παρατηρήσεις τους και να διατυπώσουν τα συμπεράσματα από το πείραμα.
- Σκοπεύει στην ενθάρρυνση και καθιέρωση ενός συστηματικού πραγματικού πειραματισμού σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

# "Φυσική με Πειράματα"

- 12 θεματικές ενότητες – φύλλα εργασίας 12 + 12
- 1. Μετρήσεις μήκους – Η μέση τιμή
- 2. Μετρήσεις χρόνου – Η ακρίβεια
- 3. Μετρήσεις μάζας – Τα διαγράμματα
- 4. Μετρήσεις θερμοκρασίας – Η βαθμονόμηση
- 5. Από τη θερμότητα στη θερμοκρασία – Η θερμική ισορροπία
- 6. Οι αλλαγές κατάστασης του νερού – Ο "κύκλος" του νερού
- 7. Η διαστολή και συστολή του νερού – Μια φυσική "ανωμαλία"
- 8. Το φως θερμαίνει – "ψυχρά" και "θερμά" χρώματα
- 9. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου υπερ-θερμαίνει
- 10. Το ηλεκτρικό βραχυ-κύκλωμα – Κίνδυνοι και "ασφάλεια"
- 11. Από τον ηλεκτρισμό στο μαγνητισμό – Ο ηλεκτρικός (ιδιο-κινητήρας)
- 12. Από το μαγνητισμό στον ηλεκτρισμό – Η ηλεκτρική (ιδιο-)γεννήτρια
- Παράρτημα: Ο μικρό-κοσμος συγκροτεί και εξηγεί το μακρό-κοσμο

- Τα πειράματα τα οποία προβλέπονται στα φύλλα εργασίας –ή και αυτά τα οποία προτείνονται από τους εκπαιδευτικούς ή τους μαθητές και προκύπτουν από τη συζήτηση – διεξάγονται στην αίθουσα διδασκαλίας ή στο εργαστήριο του σχολείου από τους ίδιους τους μαθητές σε ομάδες των 4 ή 5, κατά προτίμηση με καθημερινά, απλά υλικά και μέσα.
- Κάποιες ιδιοκατασκευές / σύνθετοι πειραματισμοί είναι δυνατόν να γίνονται με συνεργασία όλων των μαθητών της τάξης.
- Ευκαίριο είναι οι μαθητές να αναζητούν εκ των προτέρων, να επιλέγουν και να φέρνουν στην τάξη κάποια ή όλα τα απλά υλικά και μέσα του πειραματισμού τους.
- Εξίσου σημαντική είναι και η παραλαβή τους στο τέλος του πειραματισμού, αφού ιδανικό θα ήταν οι μαθητές να συνεχίσουν τον πειραματισμό, ως παιχνίδι, στο σπίτι, "δείχνοντας" και "εξηγώντας" σε άλλους.

- 
- Εργάζονται αποτελεσματικά σε ομάδες, δίνοντας έμφαση στο σεβασμό της προσωπικότητας και της διαφορετικότητας του άλλου.
  - Ακούνε προσεκτικά τους άλλους και αποδέχονται τις απόψεις τους, όταν είναι τεκμηριωμένες.
  - Διαπραγματεύονται δημιουργικά τις διαφωνίες στη διαδικασία λήψης των συνεργατικών αποφάσεων.



# ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΣΦΑΛΜΑΤΑ

- **ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΛΟΓΩ ΜΙΚΡΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ** (π.χ. μεζούρα με ακρίβεια cm (7,5) ή mm (7,54). Διαστημόμετρο (μικρά μήκη).
- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ** (π.χ. παράλλαξη στην ένδειξη σε προχοίδα ή θερμοκρασίας σε ένα θερμομόμετρο)  

- **ΤΥΧΑΙΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ** (π.χ. το χέρι τρέμει ή δεν εκτιμούμε με τον ίδιο τρόπο μια μέτρηση που πέφτει ανάμεσα σε δύο ενδείξεις του μέτρου ή ότι αργούμε να αντιδράσουμε (για μέτρηση χρόνου)).

## ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

- Τα τυχαία σφάλματα εξαλείφονται με το να πάρουμε πολλές μετρήσεις και να εξάγουμε το μέσο όρο.
- Τα συστηματικά σφάλματα διορθώνονται μόνο με τη διόρθωση του λάθους που κάνουμε στη μέτρηση.
- Τα σφάλματα λόγω ακρίβειας διορθώνονται ή με την αγορά καλύτερου μετρητικού οργάνου ή με τη μέτρηση πολλαπλάσιων μεγεθών.

# Αξιολόγηση

- Η ανά θεματική ενότητα αξιολόγηση του κάθε μαθητή είναι δυνατόν να βασίζεται
  - στη συμμετοχή και
  - στο βαθμό δραστηριοποίησής του σε κάθε μεθοδολογικό βήμα, σύμφωνα με τους επιδιωκόμενους ανά βήμα επιμέρους στόχους και τα προτεινόμενα κριτήρια αξιολόγησης,
  - την προετοιμασία του πειράματος αναφορικά με τη συγκέντρωση υλικών ή την πραγματοποίηση προεργασίας όπου αυτή απαιτείται, αλλά και
  - στο συμπληρωμένο από το μαθητή φύλλο εργασίας.
- 
- Συμπληρωματικά, ο εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας ολιγόλεπτες γραπτές δοκιμασίες (ΤΕΣΤ) οι οποίες είναι δυνατόν να περιέχουν ερωτήσεις αντίστοιχες αυτών που υπάρχουν στα φύλλα εργασίας αλλά και εφαρμογές γενίκευσης των συμπερασμάτων του μαθητή.

# Η αξιολόγηση στο τέλος των δύο πρώτων τριμήνων

προτείνεται να προκύπτει από

- το σύνολο των συμπληρωμένων από κάθε μαθητή φύλλων εργασίας,
- τη συνολική συμμετοχή και δραστηριοποίησή του, αλλά και
- τις ωριαίες υποχρεωτικές γραπτές δοκιμασίες (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ).
- Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει από κάθε μαθητή: την εκτέλεση ενός πειράματος ή τη συμπλήρωση ενός φύλλου εργασίας, από αυτά που έχουν γίνει ή παρόμοια, δίνοντας ή όχι πειραματικά δεδομένα, ή ακόμη το συνδυασμό περισσοτέρων του ενός φύλλων εργασίας.
- **Σχεδιασμό πειράματος.** Π.χ. τι θα κάνατε για να ανακαλύψετε αν ο ρυθμός εξάτμισης του νερού εξαρτάται από τη θερμοκρασία;
- Για ποιο λόγο, όταν είναι βρεγμένα τα μαλλιά μας, χρησιμοποιούμε πιστολάκι μαλλιών για να τα στεγνώσουμε πιο γρήγορα;
- Να εξηγήσετε γιατί τα ρούχα στεγνώνουν πιο γρήγορα όταν τα απλώσουμε.
- Ποιο όργανο θα χρησιμοποιούσατε για την μέτρηση ενός φυσικού μεγέθους π.χ. μήκους, χρόνου, θερμοκρασίας...
- Ποια είναι η μονάδα μέτρησης ενός φυσικού μεγέθους π.χ. μήκους, χρόνου, θερμοκρασίας...

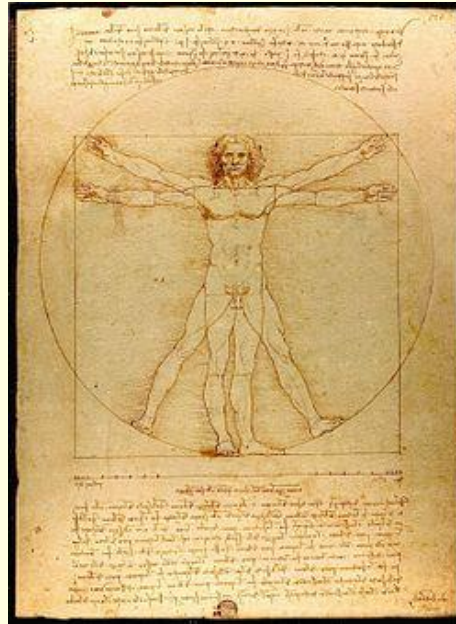
Η προαγωγική αξιολόγηση κατά τις γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις στο τέλος του σχολικού έτους

- βασίζεται σε ερωτήσεις, σε δραστηριότητες και σε πειραματισμούς (με ή χωρίς πειραματικά δεδομένα) που έχουν συζητηθεί και απαντηθεί κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς στα φύλλα εργασίας, να ζητείται δε από το μαθητή να διατυπώνει τις υποθέσεις και τα συμπεράσματα.
- Μπορούμε στην πορεία να κάνουμε διαγωνισμό μεταξύ των σχολείων π.χ. Ηλιακού θερμοσίφωνα

- 
- Αναμένεται ειδική έκδοση των φύλλων εργασίας –μόνο για τον εκπαιδευτικό– που θα υπάρχουν ενδεικτικές πειραματικές μετρήσεις και ενδεικτικές απαντήσεις σε όλα τα πειράματα και τα ερωτήματα,
  - συγκεντρωτικός πίνακας των απαιτούμενων υλικών και οργάνων για όλα τα φύλλα εργασίας,
  - πρόσθετες οδηγίες για τη βέλτιστη δυνατή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας κάθε θεματικής ενότητας, καθώς και
  - επιπλέον ερωτήσεις / απαντήσεις βοηθητικές για την αξιολόγηση των μαθητών.

- **Δραστηριότητες με «ενδιαφέρον»**  
(χρήση βίντεο (*you tube*) και προσομοιώσεων και επιλογή επίκαιρων γεγονότων και ερωτημάτων σχετικών με την επιστήμη).

σχέδιο Da Vinci με τον  
Uomo vitruviano



- «Κυκλοφορεί» στο internet, ότι αν διαιρέσουμε τα μήκη των διαδοχικών φαλαγγών (τμημάτων) των δάχτυλων των χεριών των ανθρώπων (φαίνονται στην ακτινογραφία), το αποτέλεσμα της διαίρεσης (λόγος) είναι πάντα ο ίδιος αριθμός. Ο  $\varphi = 1,62$ . Λέγεται και αριθμός Φιμπονάτσι. Να ελέγξεις αυτή την πρόταση (υπόθεση).

ακτινογραφία χεριού



Γιώργος Φασουλόπουλος

# Ερωτήσεις αξιολόγησης (Κασσέτας Α.)

<http://users.sch.gr/kassetas/Agymnasium2-length.htm>

- 1. Απέχουν 23 πόδια ακριβώς.** Ένας μαθητής μετρά με πόδια μια από τις διαστάσεις του πατώματος της σχολικής αίθουσας και την βρίσκει 23 πόδια ακριβώς. Τι θα του προτείνατε να κάνει ώστε, διαθέτοντας ένα υποδεκάμετρο, να υπολογίσει πόσα μέτρα απέχουν οι δύο κατακόρυφοι τοίχοι; Πόσο είναι το εμβαδόν της σχολικής αίθουσας;
- 2. Δέκα «καποδίστριες»** Η Νεφέλη, μέτρησε τη διάμετρο ενός κέρματος 1 ευρώ και βρήκε 23 mm, περίπου. Δηλώνει επίσης ότι χρησιμοποίησε 5 κέρματα. Ο Αλέξανδρος, της ανακοινώνει ότι εκείνος μέτρησε τη διάμετρο ενός κέρματος με τη μορφή του Ιωάννη Καποδίστρια και βρήκε 22 mm, περίπου χρησιμοποιώντας δέκα «καποδίστριες». Σας ζητούμε α. να μετρήσετε με υποδεκάμετρο τις ίδιες μετρήσεις και κρίνετε εάν οι μαθητές έχουν δίκιο. β. Βασιζόμενοι στις δικές σας μετρήσεις να υπολογίσετε το μήκος της περιφέρειας για κάθε νόμισμα.
- 3. Λιγότερο ή περισσότερο από δύο χιλιοστά;** Σας ζητούμε, κάνοντας την κατάλληλη μέτρηση, να διαπιστώσετε εάν το πάχος του νομίσματος των 20 λεπτών είναι λιγότερο ή περισσότερο από 2 mm. Να κάνετε το ίδιο για ένα νόμισμα των 10 λεπτών.
- 4. Το πόδι, η μπάλα, το τραπέζι, η σελίδα του βιβλίου.** Σας ζητούμε να μετρήσετε : α. Το πάχος μιας σελίδας βιβλίου. β. Τη διάμετρο μιας μπάλας του μπάσκετ. γ. Το μήκος του δικού σας πέλματος δ. Τις διαστάσεις ενός τραπεζιού στο σπίτι σας και να καταγράψετε τα αποτελέσματα.



- Μετρείστε τις διαστάσεις της αίθουσας διδασκαλίας με ένα σκουπόξυλο.
- Μετά σημειώστε πάνω στο σκουπόξυλο 9 ενδείξεις με το μαρκαδόρο, ώστε να μοιραστεί σε 10 ίσα τμήματα και επαναλάβετε τη μέτρηση.
- Μετά μετρείστε τις διαστάσεις της αίθουσας με μετροταινία.
- Κατόπιν υπολογίστε τη περίμετρο και το εμβαδόν της αίθουσας και με τις τρεις μετρήσεις. Τι παρατηρείτε ως προς τα σφάλματα στη περίμετρο και στο εμβαδόν;
- - Το σφάλμα στη περίμετρο είναι το ίδιο όπως και στις μετρήσεις των γραμμικών διαστάσεων. Το σφάλμα στο εμβαδόν μεγάλωσε (διπλάσιο).

## ■ ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΒΓΟΥ

- Περιφέρεια αβγού
- Πιάνουμε ένα σχοινάκι με σελοτέιπ στη μια άκρη του αβγού. Μαρκάρουμε κάποιο σημείο του σχοινιού με μαρκαδόρο. Τυλίγουμε το σχοινί γύρω από το αβγό. Στην άλλη άκρη του αβγού, ίσως χρειαστεί να ξαναβάλουμε σελοτέιπ. Εκεί που το σχοινί συναντά το μαρκάρισμα από το μαρκαδόρο, κάνουμε ένα νέο μαρκάρισμα. Ξετυλίγουμε και μετράμε την απόσταση ανάμεσα στα δύο μαρκαρίσματα.
- άλλος τρόπος
- Βάφουμε με μαρκαδόρο που ξεβάφει τη περιφέρεια του αβγού και μετά το κυλάμε πάνω σε ένα χαρτί για να αφήσει το αποτύπωμά του.

## 1. Το «δικό του» εκκρεμές

1. Ο καθηγητής της Φυσικής ζητεί από κάθε μαθητή να φτιάξει στο σπίτι του ένα δικό του εκκρεμές – με κλωστή, με σπάγκο, με σκοινί - να βρει τρόπο να χρονομετρήσει τη διάρκεια μιας αιώρησης και να βρει τρόπο να μετρήσει την απόσταση από το σημείο ανάρτησης μέχρι το κέντρο βάρους. Συμβουλεύει το μέγεθος του αντικειμένου που θα αναρτήσουν να είναι όσο γίνεται μικρότερο από το μήκος του νήματος.

## 2. Εκκρεμές που μπορεί να «μετρά» δευτερόλεπτα

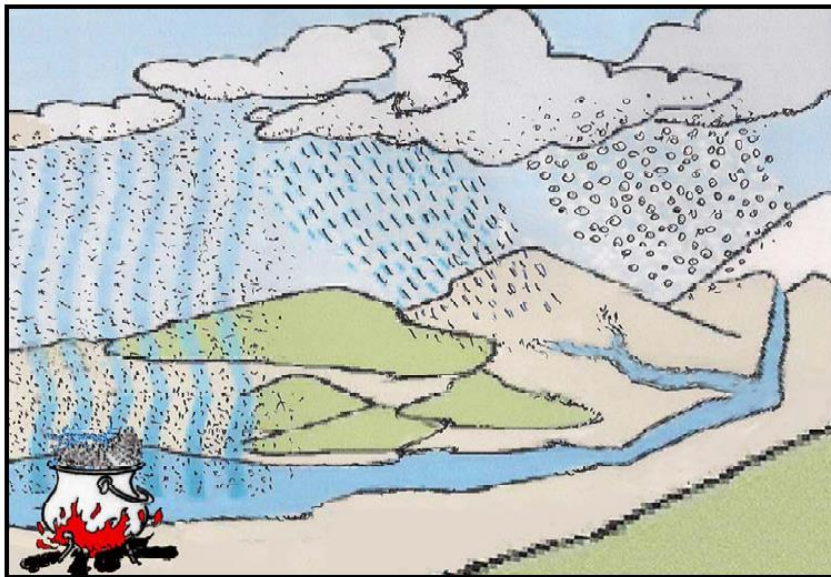
Ο καθηγητής της Φυσικής ζητεί από κάθε μαθητή χρησιμοποιώντας σπάγκο ή κλωστή να φτιάξει ένα εκκρεμές μήκους 80 cm και να χρονομετρήσει την περίοδό του, τον χρόνο για μια πλήρη αιώρηση, ένα πλήρες πηγαινόελα. Στη συνέχεια να φτιάξει εκκρεμές μήκους 90 cm και να μετρήσει την περίοδο και στη συνέχεια να μετρήσει την περίοδο ενός τρίτου εκκρεμούς με μήκος ενός μέτρου. Ποιο από τρία έχει περίοδο δύο δευτερολέπτων, έτσι ώστε να κάνει μία απλή αιώρηση σε ένα δευτερόλεπτο ;

## 3. Αν το σφαιρίδιο είναι βαρύτερο ;

Σας ζητούμε να φτιάξετε ένα «δικό σας» εκκρεμές, με ορισμένο μήκος και να μετρήσετε την περίοδο. Στη συνέχεια να αλλάξετε το μικρό αντικείμενο που χρησιμοποιήσατε με ένα άλλο βαρύτερο και χωρίς να αλλάξετε το μήκος του σπάγκου να μετρήσετε την περίοδο. Να συγκρίνετε τις τιμές των περιόδων των δύο εκκρεμών.

## 4. Η περίοδος του κάθε δείκτη

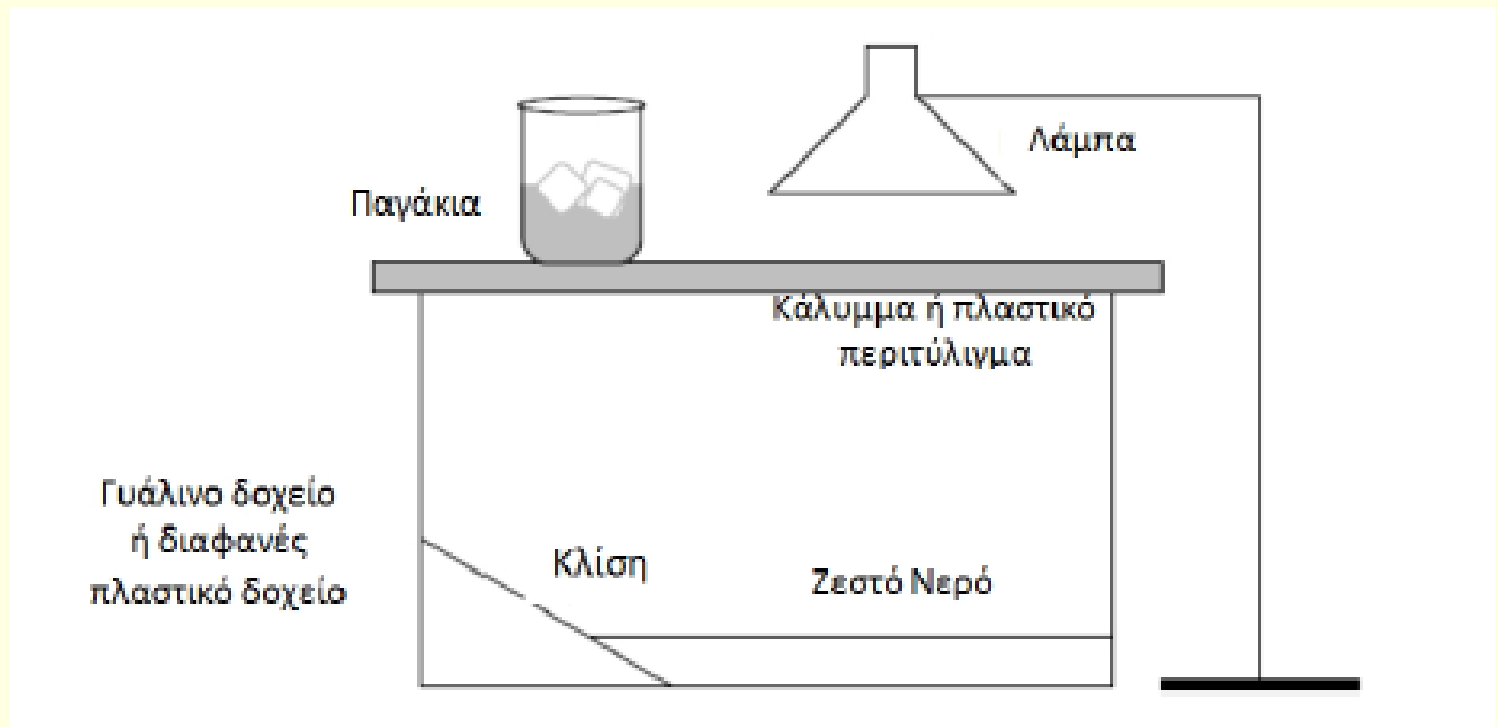
Ένα ρολόι με τρεις δείκτες. Σε πόσο χρονικό διάστημα κάνει μια ολόκληρη περιστροφή ο ωροδείκτης ; Ο λεπτοδείκτης ; ο δευτερολεπτοδείκτης ;



Αναγνώρισε τα φαινόμενα που σχετίζονται με το νερό και ονόμασέ τα.

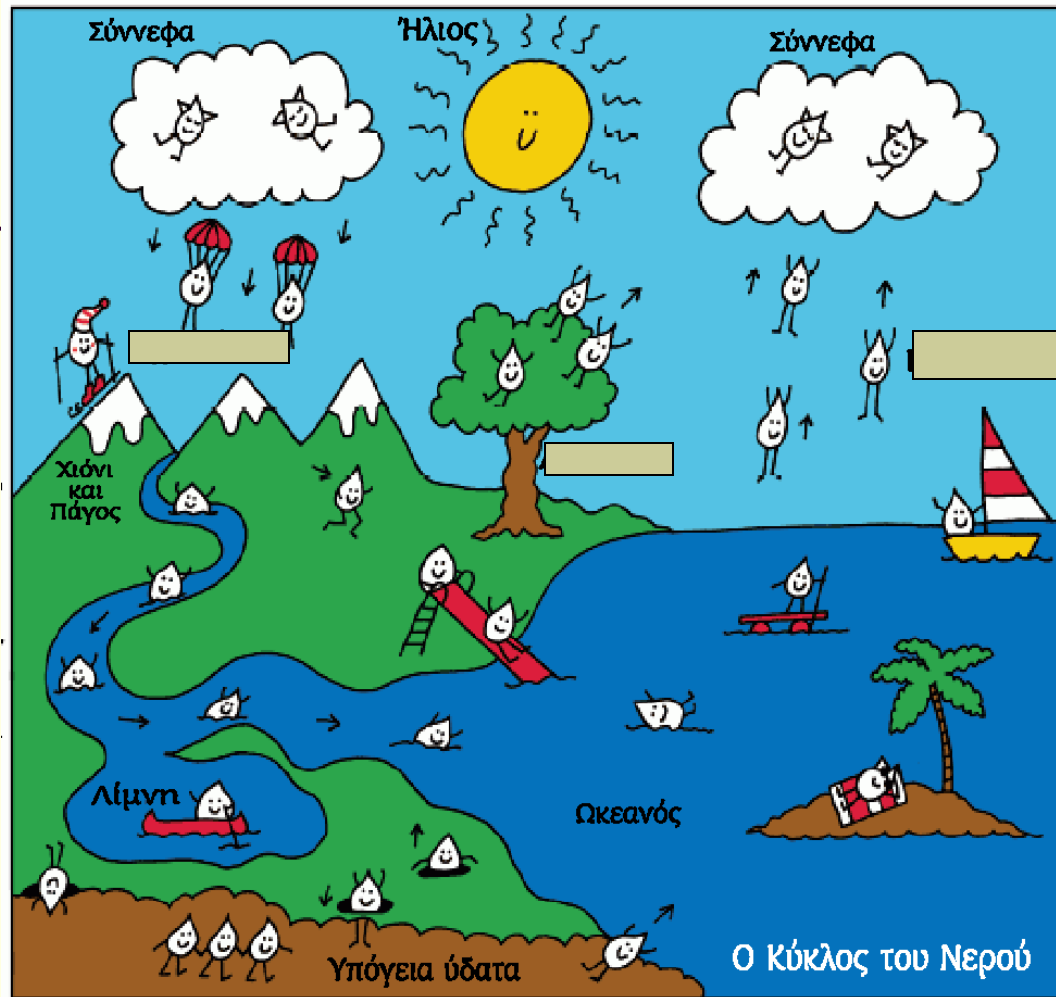


Αφού μελετήσετε την πιο πάνω φωτογραφία να γράψετε μερικές πληροφορίες για την ύπαρξη του νερού στη Γη, όσον αφορά τις τρεις φάσεις του.



- Τι νομίζετε ότι θα συμβεί αν ανάψει η λάμπα στην εικόνα;
- Να κατονομάσετε τα φαινόμενα που συμβαίνουν μέσα στο δοχείο

- 
- Τεράστιες ποσότητες νερού εξατμίζονται από τους Ωκεανούς. Γιατί κατά τη γνώμη σας, η στάθμη του νερού στους Ωκεανούς και στις θάλασσες βρίσκεται πάντα στο ίδιο επίπεδο;
  - Αξιολόγηση μέσα στην τάξη
  - Να συζητήσετε με την ομάδα σας και να γράψετε με ποιο τρόπο νομίζετε ότι δημιουργούνται τα σύννεφα.
  - <http://www.youtube.com/watch?v=msSVQ903T8k&feature=related>
  - <http://youtu.be/E8AvfXar9zs>



■ [http://www.clab.edc.uoc.gr/physics/heat/heat\\_29.htm](http://www.clab.edc.uoc.gr/physics/heat/heat_29.htm)

- Θερμά και ψυχρά σώματα
- Βάψτε ένα μπουκάλι λευκό και ένα μαύρο και αφού τα γεμίσετε με νερό ίδιας θερμοκρασίας (όχι πολύ μεγάλους όγκους) αφήστε τα στον ήλιο. Τι παρατηρείτε στη θερμοκρασία του νερού;
- [http://ekfe.chan.sch.gr/Dimotiko/Dim\\_Protaseis/thermotita\\_aktinovioli\\_a.pdf](http://ekfe.chan.sch.gr/Dimotiko/Dim_Protaseis/thermotita_aktinovioli_a.pdf) (ΕΚΦΕ Χανίων-Πρωτοβάθμια)
- [Ηλιακός Θερμοσίφωνας \(Νεκτάριος Τσαγλιώτης\)](#)
- Φαινόμενο θερμοκηπίου <http://youtu.be/FxcfSm0JjZM> (Πείραμα ΕΚΦΕ Κέρκυρας + Προσομοίωση Phet)
- [Κατασκευή ηλεκτρικής πηγής](#)



---

- ΤΠΕ – Εικονικά πειράματα

- ΕΚΦΕ ΕΥΒΟΙΑΣ

- <http://www.enephet.gr/index.php?page=home>

- Παραγγελίες π.χ. θερμομέτρων 5,5 € τα οινόπνεύματος (κλίμακα -20 έως 110)
- 15,5 ευρώ ψηφιακό (κλίμακα -50 έως 300)
- Θα ρωτήσουμε για μαζική παραγγελία
- Χρονόμετρα από 3.3 €  
[http://www.skroutz.gr/c/1325/sport\\_timers.html?keyphrase=%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%BF](http://www.skroutz.gr/c/1325/sport_timers.html?keyphrase=%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%BF)
- Δυναμόμετρα <http://www.antoniadis.com.cy/site-product-1928-el.php> και [http://www.selenlab.gr/product\\_images/Price\\_List\\_2013\\_Physics.pdf](http://www.selenlab.gr/product_images/Price_List_2013_Physics.pdf) (χωρίς ΦΠΑ)
- Μετροταινίες 3,92 €
- Ελατήρια 3,40 €
- Ζεύγος Μαγνητών 75X12X5mm 3,4 €
- Καλώδια 2,6 €
- 1. Lidl (Την Πέμπτη 10/10) Μετασχηματιστής με ρυθμιζόμενη τάση 3 έως 12 Volt (για χρήση στα εργαστήρια ηλεκτρισμού αντί μπαταριών) με 3,99 ευρώ: [http://www.lidl-hellas.gr/cps/rde/www\\_lidl\\_gr/hs.xsl/oi-prosfores-mas.htm?action=showDetail&id=918](http://www.lidl-hellas.gr/cps/rde/www_lidl_gr/hs.xsl/oi-prosfores-mas.htm?action=showDetail&id=918)
- 2. Lidl (Τη Δευτέρα 14/10) Ζυγαριά κουζίνας ακρίβειας 1 γραμμαρίου με 12,99 ευρώ: [http://www.lidl-hellas.gr/cps/rde/www\\_lidl\\_gr/hs.xsl/oi-prosfores-mas.htm?action=showDetail&id=1194](http://www.lidl-hellas.gr/cps/rde/www_lidl_gr/hs.xsl/oi-prosfores-mas.htm?action=showDetail&id=1194)

Ευχαριστώ