

Τάξη:

Ημερομηνία:

Όνοματεπώνυμο μαθητών ομάδας:

.....

.....

.....



Διαμόρφωση φύλλου εργασίας 1ης εργαστηριακής άσκησης Β΄ Γυμνασίου (α΄ μέρος) Σύγκριση και κατάταξη διάφορων υλικών ως προς τη σκληρότητά τους

Πειραματική διαδικασία με στόχους:

- ✚ Να μπορείς να διακρίνεις δυο υλικά ως προς τη σκληρότητά τους.
- ✚ Να ταξινομήεις μερικά υλικά σε σειρά αυξανόμενης σκληρότητας.

Προαπαιτούμενες γνώσεις:

Η σκληρότητα των υλικών είναι μια σχετική ιδιότητα. Γενικά, ένα υλικό **A** είναι **σκληρότερο** από ένα άλλο υλικό **B**, όταν το **A** **χαράσσει το B**.

Σκληρομετρική κλίμακα του Mohs

- 1. [Τάλκη](#)
- 2. [Γύψος](#),
- 3. [Ασβεστίτης](#),
- 4. [Φθορίτης](#) ή αργυροδάμας,
- 5. [Απατίτης](#),
- 6. [Άστριοι](#),
- 7. [Χαλαζίας](#),
- 8. [Τοπάζιο](#),
- 9. [Κορούνδιο](#),
- 10. [Αδάμας](#) ή διαμάντι

Η κλίμακα αυτή αποτελείται από 10 ορυκτά ταξινομημένα κατά αυξανόμενη σκληρότητα, δηλαδή από το λιγότερο σκληρό, που βαθμολογείται με 1, προς το πλέον σκληρό, που βαθμολογείται με 10.

Ένα υλικό που χαράσσει τα χ πρώτα υλικά της κλίμακας έχει σκληρότητα μεταξύ χ και $(\chi+1)$. Για παράδειγμα, το ατσάλι που χαράσσει μόνο τον τάλκη, το γύψο και τον ασβεστίτη – και όχι το φθορίτη – έχει σκληρότητα μεταξύ 3 και 4.

Κάθε ορυκτό της κλίμακας Mohs χαράσσει τα προηγούμενα και χαράσσεται από τα επόμενα.

Όργανα και συσκευές που χρειάζονται	Υλικά και ουσίες
• μαχαιράκι ατσάλινο	■ κιμωλία
• γυαλί (αντικειμενοφόρος πλάκα)	■ έλασμα από χαλκό
• καρφί σιδερένιο	■ ξύλο
• νόμισμα 5 λεπτών	■ φελλός
	■ πλαστικό (χάρακας)
	■ κερί
	■ μάρμαρο

Πείραμα 1ο

- Σύγκρινε ανά δύο τη σκληρότητα των παρακάτω υλικών, προσπαθώντας να βρεις ποιο χαράσσει ποιο:
 1. χαλκός – σίδηρος
 2. ξύλο – πλαστικό
 3. πλαστικό – χαλκός
- Συμπλήρωσε τις παρακάτω προτάσεις με βάση τις δοκιμασίες που έκανες:
 1. Ο χαράσσει το, άρα ο είναι σκληρότερος από το
 2. Το χαράσσει το, άρα το είναι σκληρότερο από το
 3. Ο/το χαράσσει τον/το, άρα ο/το είναι σκληρότερ.... από τον/το
- Μετά την σύγκριση ανά δύο της σκληρότητας των υλικών που έκανες, κατάταξε τα υλικά χαλκός, πλαστικό, σίδηρος και ξύλο σε ενιαία σειρά αυξανόμενης σκληρότητας:
.....
.....

Πείραμα 2ο

- Με τα όργανα που διαθέτεις (μαχαιράκι, γυαλί, καρφή σιδερένιο, νόμισμα 5 λεπτών) και το νύχι σου δοκίμασε να χαράξεις όλα τα υλικά που αναφέρονται στον πίνακα της προηγούμενης σελίδας.
- Για καθένα από τα υλικά που σου δίνονται, σημείωσε ένα ✓ στην στήλη των υλικών που τα χαράζουν:

Πίνακας σκληρότητας υλικών						
Υλικά	Νύχι 1-2	Νόμισμα 5 λεπτών 3	Καρφή σιδερένιο 4	Γυαλί 5	Ατσάλι (μαχαιράκι) 6	Δε χαράσσεται >6
Κιμωλία						
Έλασμα από χαλκό						
Ξύλο						
Φελλός						
Πλαστικό (χάρακας)						
Μάρμαρο						
Κερί						

- Κατάταξε όλα τα υλικά που χρησιμοποίησες σε ενιαία σειρά αυξανόμενης σκληρότητας:
.....
.....

1η εργαστηριακή άσκηση Β΄ Γυμνασίου (β΄ μέρος) Εξέταση της δυνατότητας διάλυσης ορισμένων υλικών στο νερό

Πειραματική διαδικασία με στόχο:

- 🏠 Να διακρίνεις τις ουσίες, σε διαλυτές και αδιάλυτες στο νερό.

Προαπαιτούμενες γνώσεις:

Πάρα πολλές ουσίες διαλύονται στο νερό, γι' αυτό και το νερό θεωρείται ένας πολύ καλός διαλύτης. Υπάρχουν όμως και ουσίες που δεν διαλύονται στο νερό ή διαλύονται σε μικρή αναλογία.

Όργανα και συσκευές που χρειάζονται	Υλικά και ουσίες
<ul style="list-style-type: none">• δοκιμαστικοί σωλήνες• γυάλινη ράβδος• κουταλάκι ή σπάτουλα	<ul style="list-style-type: none">■ απιοντισμένο νερό■ αλάτι■ μαγειρική σόδα■ άμμος■ ζάχαρη■ λάδι■ ξίδι■ οινόπνευμα■ βενζίνη ή ασετόν

Πείραμα 1ο

- 🔵 Βάλε σε 4 δοκιμαστικούς σωλήνες μικρή ποσότητα (στην άκρη του κουταλιού) από τα παρακάτω υλικά: **αλάτι, μαγειρική σόδα, άμμο και ζάχαρη.**
 - 🔵 Πρόσθεσε σε κάθε έναν δοκιμαστικό σωλήνα νερό, μέχρι τη μέση περίπου. Ανακίνησε ελαφρά τους σωλήνες.
 - 🔵 Βάλε σε άλλους 4 δοκιμαστικούς σωλήνες μικρή ποσότητα (1-2 ml) από τα παρακάτω υλικά: **λάδι, ξίδι, οινόπνευμα, βενζίνη ή ασετόν.**
 - 🔵 Πρόσθεσε σε κάθε έναν δοκιμαστικό σωλήνα νερό, μέχρι τη μέση περίπου.
- **Σημείωσε** τις παρατηρήσεις σου, με ένα ✓, όπου χρειάζεται, στον παρακάτω **πίνακα:**

Υλικό	Διαλυτό στο νερό	Αδιάλυτο στο νερό
αλάτι		
μαγειρική σόδα		
άμμος		
ζάχαρη		
λάδι		
ξίδι		
οινόπνευμα		
βενζίνη ή ασετόν		

