**Ονοματεπώνυμο:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Ασκήσεις για το Σπίτι – Πυκνότητα Υλικών Σωμάτων**

**Θέμα Α: Κύκλωσε τη σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση.**

1. Η πυκνότητα ενός σώματος εκφράζει:
	1. Το βάρος του σώματος
	2. Το πόσο συμπαγές είναι το υλικό του σώματος
	3. Το ποσό του όγκου που καταλαμβάνει στον χώρο
	4. Τη δύναμη που του ασκείται
2. Η μονάδα μέτρησης της πυκνότητας στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI) είναι:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * 1. kg/m
 | * 1. kg/m³
 | * 1. g/L
 | * 1. N/m³
 |

1. Ποια από τις παρακάτω ουσίες έχει μεγαλύτερη πυκνότητα;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * 1. Νερό (1 g/cm³)
 | * 1. Ξύλο (0,8 g/cm³)
 | * 1. Αλουμίνιο (2,7 g/cm³)
 | * 1. Λάδι (0,92 g/cm³)
 |

1. Αν ένα αντικείμενο έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό, τότε:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * 1. Θα βυθιστεί
 | * 1. Θα επιπλέει
 | * 1. Θα αιωρείται στο νερό
 | * 1. Θα εξατμιστεί
 |

1. Δύο σώματα έχουν την ίδια πυκνότητα, αλλά το ένα είναι διπλάσιο σε μάζα από το άλλο. Τι ισχύει για τους όγκους τους;
	1. Έχουν τον ίδιο όγκο
	2. Το σώμα με τη μεγαλύτερη μάζα έχει μικρότερο όγκο
	3. Το σώμα με τη μεγαλύτερη μάζα έχει διπλάσιο όγκο
	4. Το σώμα με τη μεγαλύτερη μάζα έχει τη μισή πυκνότητα

**Θέμα Β:** **Απάντησε σύντομα στις παρακάτω ερωτήσεις.**

1. **Τι ονομάζουμε πυκνότητα ενός σώματος;**
2. **Μπορεί δύο διαφορετικά υλικά να έχουν την ίδια πυκνότητα; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.**
3. **Αν κόψουμε ένα κομμάτι σιδήρου στη μέση, η πυκνότητά του θα αλλάξει; Εξήγησε.**
4. Σε ένα ποτήρι νερό ρίχνουμε λάδι και μετά ένα μικρό μεταλλικό αντικείμενο. Τι θα παρατηρήσουμε και γιατί;
5. Δίνονται οι πυκνότητες των παρακάτω υλικών:
	* Αλουμίνιο: **2,7 g/cm³**
	* Ξύλο: **0,8 g/cm³**

Ένα αντικείμενο από ξύλο και ένα από αλουμίνιο έχουν τον ίδιο όγκο. Ποιο θα έχει μεγαλύτερη μάζα και γιατί;

**Θέμα Γ: Υπολόγισε την πυκνότητα των παρακάτω σωμάτων χρησιμοποιώντας τον τύπο:**

$$d=\frac{m}{V}$$

1. Ένα σώμα έχει μάζα **250 g** και όγκο **125 cm³**. Ποια είναι η πυκνότητά του;

d = g/cm³ = g/m³

1. Ένα αντικείμενο έχει όγκο **2 L** και μάζα **3 kg**. Ποια είναι η πυκνότητά του σε kg/m³;

d = = Kg/L = \_\_\_\_\_\_ g/m³

**Θέμα Δ: Πειραματική Δραστηριότητα στο Σπίτι**

 **Υπολόγισε την πυκνότητα ενός αντικειμένου που έχεις στο σπίτι σου.**

**Διάλεξε ένα μικρό αντικείμενο (π.χ. γόμα, βότσαλο, ξύλινο κυβάκι).**

**Ζύγισέ το με μια ζυγαριά κουζίνας και σημείωσε τη μάζα του:** **m = \_\_\_\_\_\_ g**

**Βάλε νερό σε ένα ογκομετρικό δοχείο ή μπιμπερό και σημείωσε την αρχική στάθμη:** **V₁ = \_\_\_\_\_\_ mL**

**Βύθισε το αντικείμενο στο νερό και σημείωσε τη νέα στάθμη:** **V₂ = \_\_\_\_\_\_ mL**

**Υπολόγισε τον όγκο του αντικειμένου:**V = V₂ - V₁ = \_\_\_\_\_\_ mL

**Υπολόγισε την πυκνότητά του:**d = \_\_\_\_\_\_ g/mL

**Σύγκρινε την πυκνότητα που βρήκες με την πυκνότητα του νερού (1 g/mL). Το αντικείμενό σου θα έπρεπε να επιπλέει ή να βυθίζεται;**