

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ-ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1. Να συμπληρώσετε τους ακόλουθους πίνακες μετατρέποντας τις μονάδες:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΗΚΟΥΣ

km	m	dm	cm	mm
0,00014				
	25			
		760		
			36000	
				11200000
			18500	
	3,6			

ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΜΒΑΔΟΥ

km ²	στρέμματα	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
0,00014					
	1,3				
		250			
			7600		
				18500	
					11200000

ΜΟΝΑΔΕΣ ΟΓΚΟΥ

km ³	m ³	dm ³	L	cm ³	mL	mm ³
0,00014						
	1,3					
		250				
			7600			
				18500		
					11200000	
						400000000

2. Να κάνετε τις ακόλουθες μετατροπές στις μονάδες χρόνου:

α. 3,5 h =min =sec

β. 5 ημέρες =h =min =sec

γ. 14400 sec =min =h

δ. 432000 sec =min =h =ημέρες

ε. 2,5 h =min =sec

3. Να μετατρέψετε τις μονάδες μάζας που ακολουθούν:

- α. $42 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{g} = \dots\dots\dots \text{mg}$
- β. $0,2 \text{ tn} = \dots\dots\dots \text{kg} = \dots\dots\dots \text{g} = \dots\dots\dots \text{mg}$
- γ. $120000 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{g} = \dots\dots\dots \text{tn}$
- δ. $21000 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{kg} = \dots\dots\dots \text{tn}$
- ε. $0,051 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{g} = \dots\dots\dots \text{mg}$

4. Ένα κόσμημα είναι φτιαγμένο από καθαρό χρυσό. Ζυγίζοντας το βρίσκουμε ότι η μάζα του είναι 57,9 g ενώ ογκομετρώντας το βρίσκουμε τον όγκο του 3 mL.

- α. Να βρεθεί η πυκνότητα του καθαρού χρυσού.
- β. Ένα άλλο νόμισμα από καθαρό χρυσό έχει μάζα 96,5 g. Να βρεθεί ο όγκος του.

5. Ζυγίζουμε μια πέτρα και βρίσκουμε την μάζα της ίση με 208 g . Στην συνέχεια την βυθίζουμε σε νερό που βρίσκεται μέσα σε ογκομετρικό κύλινδρο. Η στάθμη του νερού στον κύλινδρο είναι πριν βυθίσουμε την πέτρα ίση με 100 mL ενώ μόλις την βυθίσουμε είναι ίση με 140 mL.

- α. Να βρεθεί η πυκνότητα της πέτρας.
- β. Μια άλλη πέτρα από το ίδιο υλικό έχει μάζα 104 g. Ποιος είναι ο όγκος της;

6. Μια δεξαμενή είναι γεμάτη με πετρέλαιο και έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου με διαστάσεις $1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m}$.

- α. Να βρείτε πόσα L πετρελαίου περιέχει η δεξαμενή.
- β. Ποια είναι η μάζα σε kg του πετρελαίου αν η πυκνότητά του είναι $0,9 \text{ g/mL}$.

7. Από μια συμπαγή και ομογενή μεταλλική σφαίρα μάζας $m=4 \text{ kg}$, που το υλικό της έχει πυκνότητα $\rho=8000 \text{ kg/m}^3$, αφαιρούμε ένα τμήμα της που έχει όγκο $V=150 \text{ cm}^3$. Να βρείτε τον όγκο σε L και την μάζα σε g του υλικού που απέμεινε.

8. Να συμπληρώσετε τον ακόλουθο πίνακα:

$\rho(\text{g/cm}^3)$	$m(\text{g})$	$V(\text{mL})$
	20	5
15		8
10	60	

9. Η απόσταση Γη-Σελήνη είναι περίπου 380.000 km. Να την μετατρέψετε σε:

$380.000 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{m} = \dots\dots\dots \text{cm} = \dots\dots\dots \text{mm}$

10. Η διάμετρος του πυρήνα ενός κυττάρου είναι περίπου 5 μm . Να την μετατρέψετε σε:

$5 \mu\text{m} = \dots\dots\dots \text{mm} = \dots\dots\dots \text{cm} = \dots\dots\dots \text{m}$

11. Να γίνουν οι ακόλουθες μετατροπές μονάδων εμβαδού:

$A = 4 \cdot 10^6 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{km}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2$

12. Να γίνουν οι ακόλουθες μετατροπές μονάδων όγκου:

$$A = 2 \cdot 10^8 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ km}^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$$

13. Να γίνουν οι ακόλουθες μετατροπές μονάδων μάζας:

$$m = 2 \cdot 10^{-3} \text{ tn} = \dots\dots\dots \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ μg}$$

14. Να γίνουν οι ακόλουθες μετατροπές μονάδων χρόνου:

$$t = 5 \text{ h} = \dots\dots\dots \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ sec} = \dots\dots\dots \text{ msec} = \dots\dots\dots \text{ μsec}$$

15. Ένα σώμα A είναι φτιαγμένο από υλικό πυκνότητας $d_A = 7000 \text{ kg/m}^3$, ενώ ένα σώμα B είναι φτιαγμένο από υλικό πυκνότητας $d_B = 7 \text{ kg/dm}^3$

- α. Να μετατρέψετε την πυκνότητα του υλικού A σε g/cm^3 .
- β. Να συγκρίνεται τις δύο πυκνότητες.

16. Να μετατρέψετε μια ταχύτητα των 30 m/s σε km/h .