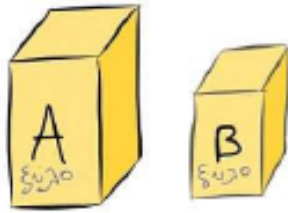


Ασκήσεις – Πυκνότητα

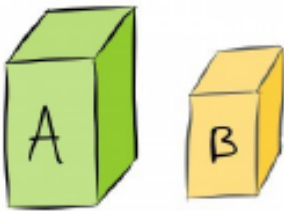
1)

A) Τα στερεά A και B είναι κατασκευασμένα από ξύλο. Ποιο από τα δύο έχει:



- α) Μεγαλύτερο όγκο;
 - β) Μεγαλύτερη μάζα;
 - γ) Μεγαλύτερη πυκνότητα;
- Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

B) Παρατηρήστε τα δύο στερεά σώματα A και B. Μπορείτε να πείτε ποιο από τα δύο έχει:



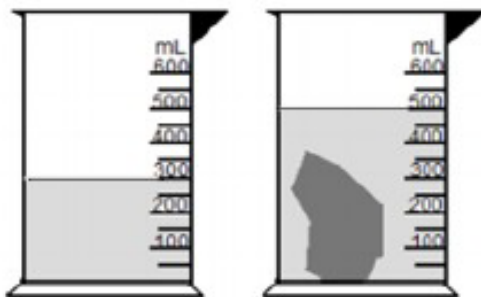
- α) Μεγαλύτερο όγκο;
 - β) Μεγαλύτερη μάζα;
- Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.

Γ) Το υλικό του στερεού A είναι από σίδηρο, ενώ του B από ξύλο (η πυκνότητα του σιδήρου είναι μεγαλύτερη από εκείνη του ξύλου). Μπορείτε να απαντήσετε ποιο από τα δύο έχει:

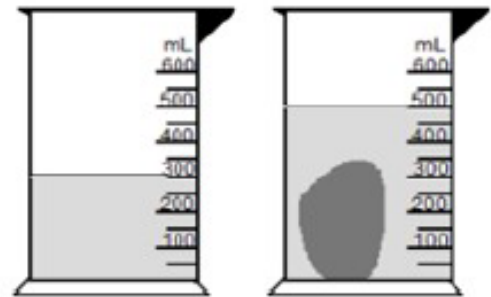


- α) Μεγαλύτερο όγκο;
 - β) Μεγαλύτερη μάζα;
- Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.

2 Σε ένα πείραμα βυθίζουμε σε δύο ογκομετρικούς κυλίνδρους, γεμάτους με νερό, μία πέτρα και ένα κομμάτι πλαστελίνης αντίστοιχα.



Βύθιση Πέτρας

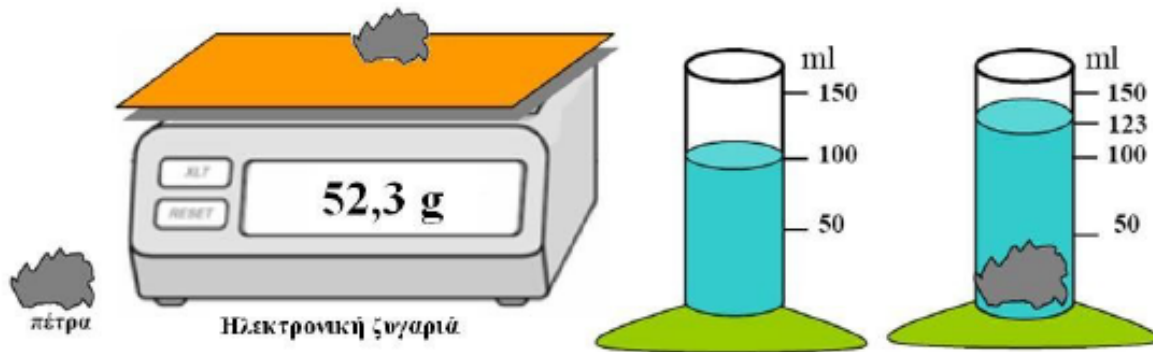


Βύθιση Πλαστελίνης

Παρατήρησε με προσοχή την παραπάνω εικόνα και επιλέξτε το σωστό:

- α) Τα δύο σώματα έχουν ίσους όγκους
- β) Το σώμα από πλαστελίνη έχει μεγαλύτερο όγκο από την πέτρα
- γ) Η πέτρα έχει μεγαλύτερο όγκο από την πλαστελίνη

3 Για τη μέτρηση της πυκνότητας ομοιογενούς πέτρας (στερεού με ακανόνιστο σχήμα), χρησιμοποιούμε την ηλεκτρονική ζυγαριά και τον ογκομετρικό κύλινδρο του παρακάτω σχήματος.



Τοποθετούμε αρχικά την πέτρα πάνω στη ηλεκτρονική ζυγαριά. **Η ένδειξη της ζυγαριάς είναι 52,3g.** Στη συνέχεια, ρίχνουμε την πέτρα σε ογκομετρικό κύλινδρο, που περιέχει 100ml νερού, όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα. Η ένδειξη του ογκομετρικού κυλίνδρου γίνεται **123ml.**

Να υπολογίσετε:

- Τον όγκο της πέτρας.
- Την πυκνότητα της πέτρας.

Αφαιρούμε την πέτρα από τον κύλινδρο και η στάθμη του νερού επανέρχεται στα 100ml.

Με τη βοήθεια ενός σφυριού τεμαχίζουμε την πέτρα. Παίρνουμε ένα κομμάτι από αυτή και το τοποθετούμε πάνω στην ηλεκτρονική ζυγαριά και παρατηρούμε **ότι η ένδειξή της είναι 16,1g.**

γ) Η πυκνότητα του κομματιού αυτού θα είναι:

- Μεγαλύτερη,
- ίση, ή
- μικρότερη από την πυκνότητα της πέτρας πριν την αποκοπή του κομματιού;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

4 Όλοι οι παρακάτω κύβοι έχουν ακμή 1cm και μάζα που αναγράφεται κάτω από τον καθένα.

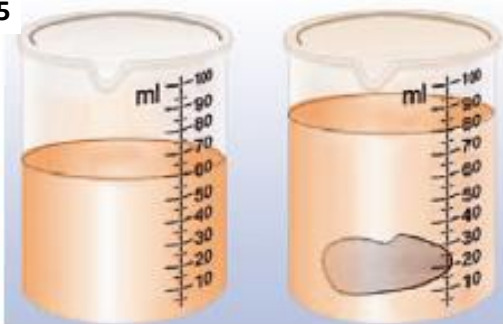


α) Να βρείτε την πυκνότητα του κάθε κύβου σε g/mL.

β) Αν οι κύβοι μεταφερθούν στο διάστημα ποιος θα έχει την μεγαλύτερη μάζα;

δ) Αν κόψουμε τον κύβο του μολύβδου στην μέση, ποια θα είναι τότε η πυκνότητα του καθένα από τους δύο μικρότερους κύβους που θα προκύψουν;

5



Ένα σώμα ακανόνιστου σχήματος **μάζας 50g** βυθίζεται μέσα σε έναν ογκομετρικό κύλινδρο οπότε η στάθμη του νερού ανεβαίνει όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

Να υπολογίσετε την πυκνότητα του υλικού του σώματος.