

JOAN TRILLA

Física i Química

jttri@linsvinyet.net

material → llibre Ed. Teide

→ llibreta espiral

↓ bolígraf

Conexo a Internet → PC a casa

→ mòbil

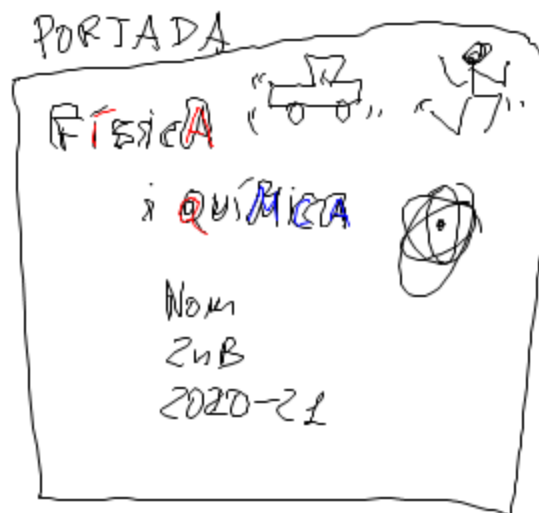
↓ bloc

AVALUACIÓ.

NOTA TRIM. = 60% Exàmens
40% Treball
Actitud
Demes...
~~Laboratori~~ 😞
Llibreta

NOTA FINAL = MITJANA TRIM.

RECUPERACIÓ FINAL de CURS (JUNY)

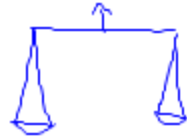


blocs.xtec.cat/100cia.cat

Tema 1.

PROPIETATS

de la MATÈRIA



1. Classifiquem els materials
2. La matèria té massa
3. La matèria ocupa volum
4. La densitat



1. Classifiqueu els materials

Sòlids	Líquids	Gasos
- Forma Fixa - Volum constant	- Forma Variable - Volum constant	- Forma variable - Volum variable
pedra	aigua dins un got	aire dins el globus

2. La matèria té massa

↓
balança

units { kilograms (Kg)
grams (g)
milli grams (mg) !!
pounds { tonnes !!
ounces
liures

→ x10

Mg · Kg | hg | dag | g | dg | cg | mg
← :10

$$\left(\begin{array}{l} 1 \text{ Megagram} = 1 \text{ tona} = 1000 \text{ Kg} \\ 1 \text{ Mg} = 1 \text{ t} = 1000 \text{ Kg} \end{array} \right) \begin{array}{l} 2 \text{ hg} \times 10 = 200 \text{ g} \\ 5 \text{ mg} \div 1000 = 0,005 \text{ g} \end{array}$$

Demes dV 25 set.

bloc → Nom del coner a la llibreta
→ Significat ARAM al bloc

Pag 24 Ad 1

5 Mg

Pag 24 Ad 3

$$5 \text{ t} = 5000 \text{ Kg} \times 1000 = 5.000.000 \text{ g}$$

$$6 \text{ Kg} \times 1000 = 6.000 \text{ g}$$

$$2 \text{ hg} \times 100 = 200 \text{ g}$$

$$2,3 \text{ dg} : 10 = 0,23 \text{ g}$$

$$0,00001 \text{ cg} : 100 = 0,00001 \text{ g}$$

$$0,000020 \text{ mg} : 1000 = 0,000020 \text{ g}$$

Pag 24 Ad 4



105,62



235,43

a)

b) 235,43

- 105,62

129,81 g H₂O

TARE

3. La matèria ocupa volum

metre cúbic (m^3) = $m \times m \times m$

$10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$ Litres (L) (cL) (cm^3)
pint (mL) (mm^3)

$Km^3 / hm^3 / dam^3 / m^3 / dm^3 / cm^3 / mm^3$
1000 1000 x
:1000

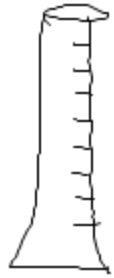
$$3m^3 \times 1000000 = 3.000.000 cm^3$$

$$500 cm^3 : 1000 = 0,5 dm^3 = 0,5 L$$

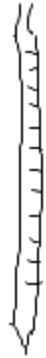
$$\left[\begin{array}{l} 1 L = 1 dm^3 \\ 1 mL = 1 cm^3 \\ 1 m^3 = 1000 L \end{array} \right]$$

$$\underline{1,352 L H_2O}$$

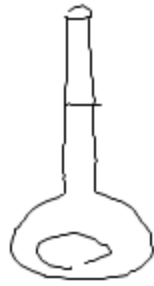
Com mesurar el volum d'un líquid?
exacte



PROVETA



PIPETA



MATRÀS
AFORAT

Com mesurar el volum d'un sòlid?

Sòlid regular
(fig. geomètrica)

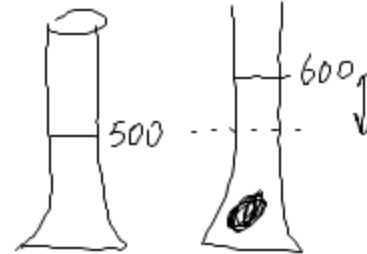
Fórmula matemàtica

Sòlid irregular

ARQUIMÈDES

VOLUM
PEDRA

$$600 - 500 = 100$$



Pàg 24 Ad 7

a) muletzer cotxe

$$300\text{L} \rightarrow \text{m}^3$$

$$\text{"}$$
$$300\text{dm}^3 : 1000 = \underline{\underline{0,3\text{m}^3}}$$

b) cilindrada cotxe

$$1600\text{cm}^3 \rightarrow \text{L}$$

$$1600\text{cm}^3 : 1000 = 1,6\text{dm}^3 = \underline{\underline{1,6\text{L}}}$$

c) llumina represent

$$33\text{cL} \rightarrow \text{dm}^3 \rightarrow \text{cm}^3$$

$$33\text{cL} \times 10 = 330\text{mL} = 330\text{cm}^3$$

$$330\text{cm}^3 : 1000 = \underline{\underline{0,33\text{dm}^3}}$$

d) embassament aigua

$$4.000.000\text{L} \rightarrow \text{m}^3$$

$$\text{"}$$
$$4.000.000\text{dm}^3 : 1000 = \underline{\underline{4.000\text{m}^3}}$$

Pàg 24 Ad 8

4. La densitat (Pàg 21).

↓
és una propietat característica
 dels materials que permet
 identificar-los.
↓
a nivell molecular ens mesura
 el grau de compactació de les partícules.

Coure $\rightarrow$ Cu - 8,9 

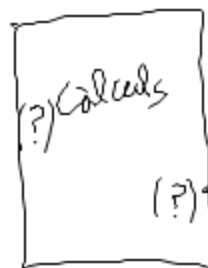
Or $\rightarrow$ Au - 19,3 

Fórmula

$$\text{densitat} = \frac{\text{massa}}{\text{Volum}} ; \boxed{d = \frac{m}{V}} \text{ dividir}$$

unitats $\boxed{\frac{g}{cm^3}}$, $\frac{kg}{m^3}$, $\frac{g}{L}$...

Demos
Pàg 21



Comparació de densitats

$$m = d \cdot V \text{ (multipliar)}$$

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

TRUC !!

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

$$m = ? \quad m = d \cdot V$$

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

a) $d = ?$

$$d = \frac{m}{V} = \frac{60g}{75,9cm^3} = \boxed{0,79 g/cm^3}$$

b) $m = ?$

$$m = d \cdot V = 0,79 g/cm^3 \cdot 10.000cm^3 = \boxed{7.900 g}$$

$$10L = 10dm^3 \cdot 1000 = 10.000 cm^3$$

c) $V = ?$

$$V = \frac{m}{d} = \frac{3000g}{2,7g/cm^3} = \boxed{1.111,1 cm^3}$$

$$3 kg \cdot 1000 = 3000g$$

Uuuuuu....

MAMA POR!



$$\cancel{60 : 75,9} \quad \frac{60}{75,9}$$

d) $m = ?$

$$m = d \cdot V = 0,0013 g/cm^3 \cdot \cancel{60cm^3}$$

$$V = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60cm^3 \quad 78,000$$

$$60cm^3 / 1000000 = 60.000.000cm^3 \quad \boxed{.}$$

$$m = 0,0013 \frac{g}{cm^3} \cdot 60.000.000cm^3 = \boxed{78.000 g}$$

Påg 25

At 19 : 20

Ad 19 |

→ a) $m = ?$ $m = d \cdot V = 0,79 \frac{g}{cm^3} \cdot 10 cm^3 = 7,9 g$

b) " $m = 1,26 \cdot 10 = 12,6 g$

c) " $m = 2,7 \cdot 10 = 27 g$

d) $m = 11,3 \cdot 10 = 113 g$

Ad 20/

a) $V = ?$

$$V = \frac{m}{d} = \frac{20\text{g}}{1\text{g/cm}^3} = \boxed{20\text{cm}^3}$$

b)

$$V = \frac{3\text{kg}}{0,92\text{g/cm}^3} = \frac{3000\text{g}}{0,92\text{g/cm}^3} = \boxed{3260\text{cm}^3}$$

$$3\text{kg} \cdot 1000 = 3000\text{g}$$

c)

$$V = \frac{300\text{mg}}{19,3\text{g/cm}^3} = \frac{0,3\text{g}}{19,3\text{g/cm}^3} = \boxed{0,015\text{cm}^3}$$

$$300\text{mg} : 1000 = 0,3\text{g}$$

d)

$$V = \frac{50\text{g}}{0,0026\text{g/cm}^3} = \frac{50\text{g}}{0,0026\text{g/cm}^3} = \boxed{19.230,77\text{cm}^3}$$

$$50\text{g} \cdot 10 = 500\text{g}$$

20cm^3

Deures dV 9 d'octubre

Bloc $\rightarrow$ Tema $\rightarrow$ La Densitat

A1

A2

A3

x la llibreta.