

LABORATORIO SUI SOLIDI (PALLINE-SFERE) - ERRORI DI MISURAZIONE DI VOLUME E PESO

CLASSE:

DATA:

GRUPPO	ALUNNI	DESCRIZIONE pallina (colore e materiale)	VOLUME da IMMERSIONE	DIAMETRO	VOLUME da $\frac{4}{3}\pi r^3$	DIFFERENZA VOLUMI	PESO (g) da BILANCIA	ps (P:V) CALC*	ps MAT**	PESO (g) da $\rho \times V$ *	DIFFERENZA PESI
1										0,00	0,00
2										0,00	0,00
3										0,00	0,00
4										0,00	0,00
5										0,00	0,00
6										0,00	0,00
7										0,00	0,00
8										0,00	0,00
9										0,00	0,00
10										0,00	0,00
11										0,00	0,00
12										0,00	0,00

* scegliere il volume che si ritiene di aver ricavato con il metodo più rigoroso

** in base al materiale di cui si pensa composta la pallina, cercare in internet il ps corrispondente (almeno 2-3 fonti a confronto)

ESEMPIO DI CALCOLO DEL VOLUME DELLE PALLINE PER IMMERSIONE

cilindro graduato $d = 3,8$ cm, da cui $r = 1,9$ cm e quindi $A_b = 11,335$ cm²

prova con una pallina: innalzamento di $1,6$ cm, da cui V cilindro d'acqua alzato = $18,13$ cm³,

(può essere diverso da quello calcolato con la formula della sfera es. perché è schizzata fuori un po' d'acqua inserendola)

POSSIBILI OSSERVAZIONI

DIFFERENZE TRA I PESI SPECIFICI CALCOLATI E QUELLI DEI MATERIALI

* il materiale potrebbe essere diverso da quello che sembra: es. palline in materiale plastico ($\rho < 1$) anziché in gomma

* potrebbero esserci bolle d'aria interne non visibili (es. pallina non compatta, un po' porosa)

* il diametro misurato potrebbe essere non corretto (eccessiva approssimazione)

* alcuni solidi sono cavi, quindi il ρ è la media tra quelli dei materiali di cui sono composti (aria compresa)