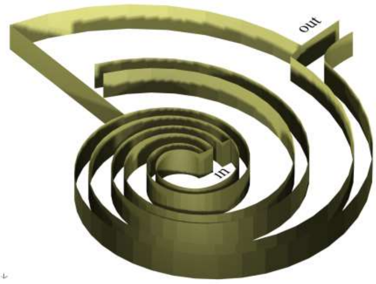
the general science journal

Antonio Ruggeri Dr. Ing.

Roma University (Italy)

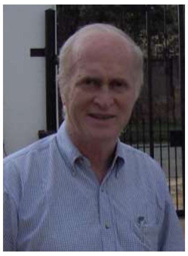
modexp@iafrica.com



EX SPIRA AQUA MUNDA

In memory of my son Giovanni

8-Jan-19



To my wife FRANCESCA

and my daughter AMANDA

Introduzione: Come ottenere la costante di A. Avogadro N_A dalla misura diretta della velocita' della luce e vice- versa, come ottenere il valore della velocita' della luce con "l'esperimento gravitazionale che misura la N_A di A. Avogadro".

Era l'anno 1811 quando A. Avogadro presento' la sua Legge dei Gas, e introdusse concetti basici riguardanti l'esistenza di un numero costante di entita' (molecule H_2O in Gas status) a STP entro un volume fisso, chiamato "mole" e concepito come parte dell'unita' di volume $1[m^3]$:

$$1\text{"mole"} = \frac{\sqrt[2]{500}}{1000} = 0.022360679..[m^3]$$

Secondo A. Avogadro, ognuna delle dette entita' $\underline{H_2O}$ era supposta trovarsi entro un volume fisso di riferimento $1[m^3]$ a STP e al volume singolo da essa occupata io ho dato il nome : "Fabbrica dello Spazio della H_2O" o SF_{H_2O-Gas} .

Il numero di queste entita' H_2O entro 1"mole" e' una costante che prende il nome N_A (costante di Avogadro) e risulta che poiche' entro $1[m^3]$ ci sono:

$$\frac{1}{0.022360679.} = 44.7213611..\text{"}mole\text{"}$$

Il numero N_M di entita' (H_2O in stato di Gas) entro l'unita' di volume $1[m^3]$ dovra' essere:

$$N_M = \frac{N_A}{1\text{"}mole\text{"}} = \frac{N_A}{0.022360679} = \frac{N_A \cdot 44.7213611..}{[m^3]}$$

Conseguentemente il numero dei volumi di Fabbrica dello Spazio che contiene una entita' di Gas SF_{H_2O-Gas} entro il volume $1[m^3]$ e':

$$SF_{H_2O-Gas} = \frac{1}{N_M}\ [m^3]$$

Piu' di 50 anni passarono, quando J. Loschmidt ottenne (con risultati al laboratorio di ricerca) un valore N_M per una molecola di cui io non ho record e che necessariamente doveva essere H_2O in stato di Gas.

J. Loschmidt nell'anno 1865 determino', con ragionevole approssimazione, il numero di entita' (H_2O in stato di Gas) che occupavano un volume SF_{H_2O-Gas} contenuto entro $1[cm^3]$ che qui sotto viene anche esteso al volume $V = 1[m^3]$:

$$\widetilde{N_M} = \frac{2.69e^{19}}{[cm^3]} = \frac{2.69e^{25}}{[m^3]}$$

Un risultato molto vicino a quello piu' accurato che e' in voga al presente (vedi sotto).

E' da notare che dal valore $\widetilde{N_M}$ qui sopra puo' puo' esser dedotto un valore approssimato di $\widetilde{N_A}$:

$$\widetilde{N_A} = \widetilde{N_M} \cdot 0.022360679 \cong 6.0150251e23$$

La conseguenza e' che per mezzo di $\widetilde{N_M}$ fu possibile calcolare il valore della Fabbrica dello spazio SF_{H_2O-G} contenente una sola entita' (molecola H_2O) in stato di Gas omogeneo):

$$\widetilde{SF_{H_2O-Gas}} = \frac{1}{\widetilde{N_M}} = 3.717472119..e^{-26}\ [m^3]$$

In my previous paper:

January 9, 2019: MICROCOSMO- la Legge dei Gas di A. Avogadro's e gli Atomi-mol... view
January 9, 2019: MICROCOSM- the Gas Law of A. Avogadro's and the Atoms-Molecul... view

---

Fu presentato il concetto di corrispondenza Analogica tra formule del Macrocosm e quelle del Microcosm come in questo caso ora che nel Macrocosm, il cubo della depressione gravitazionale: $\bar{\bar{\varepsilon}}(R,\rho)^3 = \left(\frac{\frac{k}{3}\rho_{LGM}R_{LGM}^2}{c^2}\right)^3$ nella unita' di volume e' in corrispondenza Analogica con il volume della Fabbrica dello Spazio SF_{H_2O-Gas} (c^3 dei quali volumi sono contenuti nell'unita' di volume $1[m^3]$, in rispetto della Legge di Avogadro) ed entro ognuno dei quali e' contenuta l'entita' molecolare H_2O in stato di Gas

$$SF_{H_2O-Gas} = \frac{1}{c^3} \cong \frac{1}{(3e^8)^3} = \frac{1}{2.7e^{25}} = 3.7037e^{-2} \ [m^3]$$

Dimostrazione:

La <u>Formula di Ruggeri</u> riguarda la Generale Dissipazione Gravitazionale in tutto l'Universo nel Macrocosmo poiche' calcola l'OUTPUT in $\left[\frac{kJ}{1"}\right]$ che vien fuori da una massa gravitazionale di cui si conosce la densita' e il raggio $(\rho_{LGM,} R_{LGM})$ e':

$$OUTPUT = \left(\frac{v(R_{LGM,}\rho_{LGM})^2}{c^2}\right)^3 \cdot \left(\frac{2\pi \cdot c^4}{k}\right)\left[\frac{kJ}{1"}\right]$$

Questo mostra che la formula ridotta ad espressione canonica e':

$$F(x) = x^3 \cdot const$$

E' una formula in corrispondenza Analogica con con la formula che contiene il valore costante di A. Avogadro:

$$(1"mole" = 0.00223606\ldots) :$$

$$N_A = c^3 \cdot (0.00223606\ldots)$$

** Ora si vuole calcolare con precisione la corrispondenza tra la velocita' della luce (misurata direttamente) nel Macrocosmo e il valore Analogo nel Microcosmo, pertanto si deve iniziare con la costante di Avogadro N_A che caratterizza il numero di entita' contenute entro il volume di "una mole":

$$\mathbf{1}\ \text{"mole"} = \frac{\sqrt[2]{500}}{1000} = \mathbf{0.022360679..}\,[\boldsymbol{m^3}]$$

Usando il valore "accettato" della velocita' della luce come viene misurato nel <u>Macrocosmo presentemente</u>:

$$c_{Macrocosm} = \mathbf{299792458}\ \left[\frac{m}{1"}\right]$$

Otteniamo un valore cubico:

$$N_{M-Macr} = c_{Macrocosm}{}^{3} = \mathbf{2.694400242e^{25}}$$

La formula qui sopra ci permette di dedurre un valore corrispondente in Analogia per la

costante di A. Avogadro N_{A-Macr} :

$$N_{A-Macr} = N_{M-Macr} \cdot (1"mole") =$$

$$= 2.694400242e^{25} \cdot 0.022360679 = \mathbf{6.024862098e^{23}}$$

Laddove usando il numero N_{A-Micr} di entita' ($H_2O\ Gas$) entro un volume fissato $1m^3$ at STP (ottenuto per il Microcosm, usando i metodi piu' avanzati di ricerca al presente):

$$N_{A-Micr} = \mathbf{6.022140857e^{23}}$$

Il prodotto di questo ultimo valore di entita' per il numero di mole entro l'unita' di volume $V = 1[m^3]$ ci da' un valore costante:

N_{M-Micr} at STP entro $V = 1[m^3]$

$$N_{A-Microcos} \cdot \frac{1}{(1"mole")} =$$

$$N_{A-Microcos} \cdot 44.72135956 = 2.693183266e^{25}$$

Ogni entity H_2O in stato di Gas occupa un volume di Fabbrica dello Spazio:

$$V_{SF-H_2O-Gas} = \frac{1}{2.693183266e^{25}} = \mathbf{3.713078173e^{-26}[m^3]}$$

Da cui si deduce la lunghezza del lato del cubo di volume V_{SF-H_2O-Gas} :

$$\frac{1}{c_m} = \sqrt[3]{3.713078173e^{-26}} = 3336.143311\ (pm)$$

Corrispondente ad un numero di divisioni dell'unita' di lunghezza $1[m]$:

$$c_{Microcosm} = \frac{1}{3336.143311e^{-12}} = \mathbf{299747315}\ [-]$$

Nota: il valore di c_m si puo' ottenere anche nel seguente modo:

$$\boldsymbol{c_{Microcosm}} = \sqrt[3]{N_{M-Mic}} = \sqrt[3]{2.693183266e^{25}} =$$
$$= \mathbf{299747315[m^{-1}]}$$

$\boldsymbol{c_{Microcosm}}$ come numero di divisioni della lunghezza di $1m$ in the Microcosm in esatta corrispondenza Analogica con la velocita' della luce nel Macrocosmo come si puo controllare con il valore misurato e accettato al presente (vedi sopra):

$$c_{Macrocosm} = 299792458\ \left[\frac{m}{1"}\right]$$

La discrepanza numerica tra le due entita', quella misurata nel Macrocosmo e quella Analoga corrispondente nel Microcosmo) ottenuta measurando la costante di A. Avogadro's N_{A-Micr} e':

$$\Delta = \frac{299792458-29974}{299792458} \cong 0.00015 \approx \frac{1.5}{10000}$$

Note: presentemente, in tutti I calcoli, con lo scopo di evitare non necessarie complicazioni, per la velocita' della luce c io ho sempre usato un valore standard (sia per il Macrocosm che per il Microcosm) $c = 3e^8$ poiche' e' un valore piu' facile da usare in molte formule ed ha una discrepanza minima con quelli misurati (vedi sopra: il primo ottenuto direttamente usando la velocita' della luce misurata ed il secondo ottenuto, indirettamente, per mezzo di una misura accurata della costante di A. Avogadro).

Esempio: per quanto riguarda il valore estremo c^5 contenuto inside the OUTPUT=INPUT formula della condizione di Ruggeri:

$BH_{Sch-Rug} = \frac{2\pi \cdot c^4}{k} = \frac{c^5}{40} = 6.075e^{40}\left[\frac{kJ}{1"}\right]$:

1) In rispetto di:

$$c_{Macrocosm} = 299792458$$

(Misurato direttamente-vedi sopra) si ha la seguente discrepanza:

$$1-\left(\frac{299792458}{3e^{8}}\right)^{5} = 1-.99645.. = 0.00345 \cong \frac{3.45}{1000}$$

2) In rispetto di:

$$c_{Microcosm} = 299747315\ [m^{-1}]$$

Ottenuto indirettamente dalla costante di A. Avogadro correntemente accettata (vedi sopra):

La discrepanza e':

$$1-\left(\frac{299747315}{3e^{8}}\right)^{5} = 1-.99579.. = 0.00420 \cong \frac{4.20}{1000}$$

Le conseguenze e le conclusion associate a questa "scoperta Analogica" sono di natura molto interessante e verranno presentate in futuro.

(Italian)

the general science journal