

## FISICA – VERIFICA 1 - IV E - LLS “MAchiavelli” – 08/11/2011

**N.B.** Per prendere **10** basta rispondere perfettamente a **5** domande (compresa la 7) e risolvere correttamente **3** esercizi (compreso il 4)

*In ogni risposta utilizza effettua disegni esplicativi e FORNISCI ESEMPI*

- 1) Cosa significa **misurare una grandezza**?
- 2) Di tutto quello che sai sulle **grandezze unitarie**.
- 3) Spiega che differenza c'è fra **massa** e **peso**.
- 4) Spiega in che modo si scrive un numero in **notazione scientifica**.
- 5) Spiega in che modo si procede per **arrotondare** un numero a **n cifre decimali**.
- 6) Elenca e spiega brevemente le **caratteristiche** principali di uno **strumento di misura**.
- 7) (Per il **10**) Quali tra le seguenti misure è meno precisa (copia sul foglio)? Spiega il ragionamento.  
a)  $L_2=(15\pm 2)\text{cm}$     b)  $L_1=(50\pm 1)\text{cm}$     c)  $L_4=(18\pm 4)\text{cm}$     d)  $L_3=(150\pm 5)\text{cm}$

### *Risolvi i seguenti esercizi*

- 1) Un contenitore a forma di parallelepipedo rettangolo ha le dimensioni di: 80 cm, 0,2 m e 100 mm. Disegnalo in scala e calcolane il volume in  $m^3$  e in  $l$ .
- 2) Se la lunghezza di un virus è 2,7 millesimi di millimetro, come puoi esprimere questo dato, mediante la notazione scientifica, in metri?
- 3) Valuta quante stelle come il **Sole** possono trovarsi, approssimativamente, nella galassia **Andromeda** sapendo che la massa del Sole ( $m_s$ ) misura, circa,  $12,991 \cdot 10^{30}$  Kg e la massa della galassia Andromeda ( $m_{GA}$ ) misura, circa,  $8 \cdot 10^{41}$  Kg. Qual è l'ordine di grandezza del numero di stelle come il Sole che si trova nella Galassia Andromeda?
- 4) (Per il **10**) La legge seguente esprime l'interazione fra due masse qualunque (detta anche interazione di gravità o forza di gravità):  $F_{gravità} = G \cdot \frac{m \cdot M}{d^2}$ . Dove  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{Kg^2}$ ,  $m$ , ed  $M$  indicano le masse in gioco e  $d$  indica la distanza fra i *baricentri* di tali masse.

Calcola il valore dell'interazione di gravità fra la **Terra** e il **Sole** sapendo che la massa del Sole misura circa  $12,991 \cdot 10^{30}$  Kg, la massa della Terra misura circa  $5,977 \cdot 10^{24}$  Kg e la distanza Terra-Sole misura circa:  $10^{11}$  m.

**N.B.** Per prendere **10** basta rispondere perfettamente a **5** domande (compresa la 7) e risolvere correttamente **3** esercizi (compreso il 4)