

LICEO SCIENTIFICO “MARCONI” – CLASSE 1R
Verifica scritta di Laboratorio di Fisica e Chimica – 08 maggio 2007

Fila A Allievo: _____

Test A1) – Una soluzione è ottenuta con 16,8 g di soluto in 480 g di soluzione. La sua concentrazione m/m è:

- | | |
|----------|----------|
| ➤ 35,0%. | ➤ 28,6%. |
| ➤ 3,50%. | ➤ 16,8%. |

Test A2) – Una soluzione ha un volume di 920 mL e ha una concentrazione V/V pari al 12,5%. Il volume di soluto presente nella soluzione è:

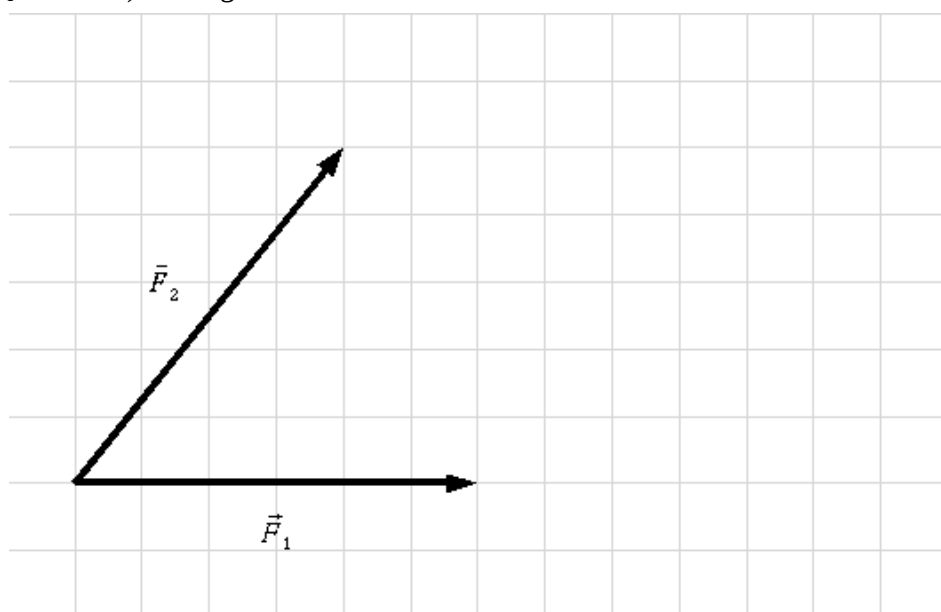
- | | |
|------------|-------------|
| ➤ 73,6 mL. | ➤ 11000 mL. |
|------------|-------------|

- | | |
|-----------|-----------|
| ➤ 920 mL. | ➤ 115 mL. |
|-----------|-----------|

Test A4) – Su una palla agiscono due forze verso l’alto (la prima di 40 N e la seconda di 50 N) e una forza verso il basso di 70 N. La forza risultante è di:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| ➤ 160 N, verso l’alto. | ➤ 20 N, verso il basso. |
| ➤ 20 N, verso l’alto. | ➤ 60 N, verso il basso. |

Quesito A1) – Disegna la somma delle forze indicate.



Quesito A2) – Spiega la condizione di galleggiamento dei corpi illustrandola anche con l’esperimento effettuato in laboratorio.

Quesito A3) – Dimostra la legge di Stevino.

Esercizio A1) – Un silo contiene metanolo fino all'altezza di 6,15 m. La densità del metanolo è 790 kg/m^3 .

1. Calcola la pressione, dovuta all'alcol metilico, che si esercita sul fondo del silo.
2. Calcola la pressione totale che si avverte sul fondo del silo in un giorno in cui la pressione atmosferica è $1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$.

Esercizio A2) – Un blocco di marmo (densità $d_M = 2,70 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$) che ha un volume di $4,50 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ è appeso a una molla mentre si trova immerso in glicerina (densità $d_G = 1,26 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$). La costante elastica della molla vale 70 N/m .

1. Calcola la massa del blocco di marmo e il suo peso reale (in aria).
2. Calcola la spinta di Archimede che la glicerina esercita sul blocco di marmo.
3. Calcola il peso apparente del blocco di marmo immerso nella glicerina e l'allungamento della molla che ne deriva.

Se ne hai bisogno, puoi allegare un foglio. Buon lavoro!

LICEO SCIENTIFICO “MARCONI” – CLASSE 1R
Verifica scritta di Laboratorio di Fisica e Chimica – 08 maggio 2007

Fila B **Allievo:** _____

Test B1) – Una soluzione è ottenuta con 51,2 mL di soluto in 800 mL di soluzione. La sua concentrazione V/V è:

- | | |
|----------|----------|
| ➤ 51,2%. | ➤ 6,40%. |
| ➤ 15,6%. | ➤ 64,0%. |

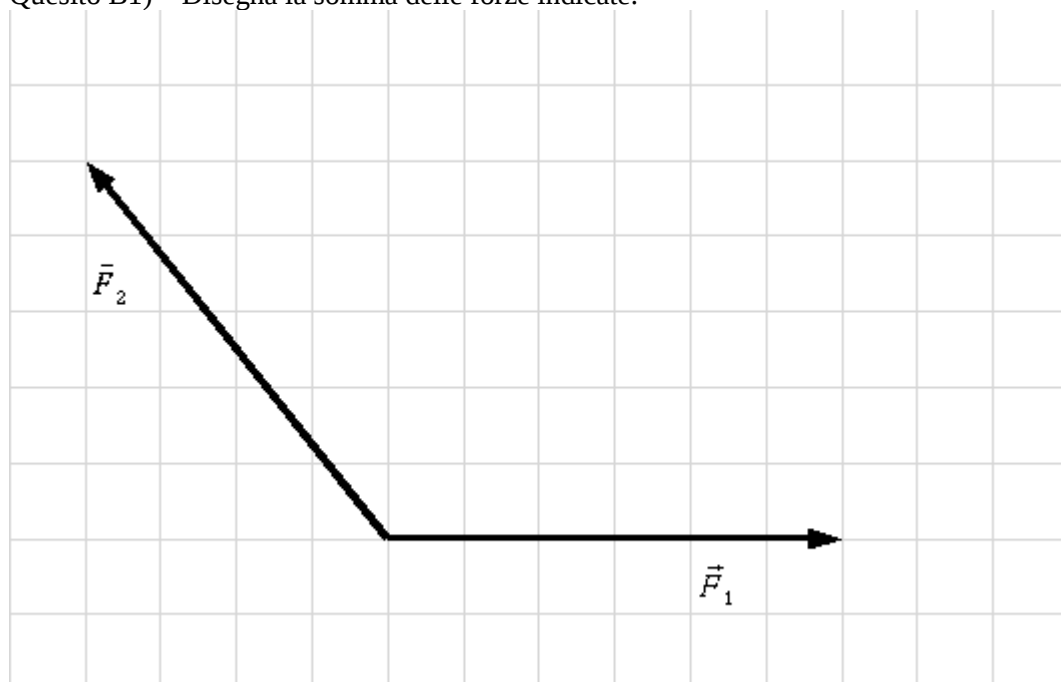
Test B2) – Una soluzione ha una massa di 760 g e ha una concentrazione m/m pari allo 11,5%. La massa di soluto presente nella soluzione è:

- | | |
|-----------|-----------|
| ➤ 87,4 g. | ➤ 8740 g. |
| ➤ 760 g. | ➤ 66,1 g. |

Test B3) – Su una palla agiscono due forze verso l’alto (la prima di 30 N e la seconda di 20 N) e una forza verso il basso di 80 N. La forza risultante è di:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ➤ 30 N, verso il basso. | ➤ 130 N, verso l’alto. |
| ➤ 30 N, verso l’alto. | ➤ 130 N, verso il basso. |

Quesito B1) – Disegna la somma delle forze indicate.



Quesito B2) – Enuncia il principio di Pascal illustrandolo anche con l’esperimento da noi svolto in laboratorio.

Quesito B3) – Dimostra la formula della spinta di Archimede.

Esercizio B1) – Una cisterna contiene olio d'oliva fino all'altezza di 8,40 m. La densità dell'olio d'oliva è 920 kg/m^3 .

1. Calcola la pressione, dovuta all'olio d'oliva, che si esercita sul fondo della cisterna.
2. Calcola la pressione totale che si avverte sul fondo della cisterna quando la pressione atmosferica è $1,01 \times 10^5 \text{ Pa}$.

Esercizio B2) – Un cilindro di vetro (densità $d_v = 2,60 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$) che ha un volume di $3,00 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ è appeso a una molla mentre si trova immerso in glicerina (densità $d_G = 1,26 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$). La costante elastica della molla vale 60 N/m .

4. Calcola la massa del cilindro di vetro e il suo peso reale (in aria).
5. Calcola la spinta di Archimede che la glicerina esercita sul cilindro di vetro.
6. Calcola il peso apparente del cilindro immerso nella glicerina e l'allungamento della molla che ne deriva.

Se ne hai bisogno, puoi allegare un foglio. Buon lavoro!