



PROGETTO SMOKE FREE SCHOOL

SCOPO:

Determinare le quantità di catrame e particolato solido contenuto in una sigaretta con filtro e senza filtro

PRINCIPI TEORICI:

Concetto di misura, concetto di concentrazione percentuale m/m, concetto di combustione (trasformazione chimica), concetto di miscuglio eterogeneo e omogeneo, concetto di tecniche di separazione

Impianto per aspirazione fumo – simulazione dell'azione reale



MATERIALI E STRUMENTI:

1. Becher
2. Beuta
3. Spruzzetta
4. Contagocce
5. Tubo di collegamento
6. Pompa a vuoto
7. Filtro
8. Bilancia analitica ($\pm 0,0001$)
9. Cilindri graduati da 50 ml e 100 ml
10. Sigaretta con filtro
11. Sigaretta senza filtro
12. Accendino

METODICA:

1. Preparazione del doppio filtro, a tratti di cotone.
2. Pesatura del tampone, prima dell'inizio del test.
3. Simulazione dell'aspirazione di una sigaretta con filtro.
4. Pesatura del tampone dopo test.
5. Differenza fra le due masse.
6. Simulazione dell'aspirazione di una sigaretta senza filtro.
7. Pesatura del tampone.
8. Confronto con gli altri due.

DATI SPERIMENTALI:

Campione	Massa prima (g)	Massa dopo (g)	ΔM^*g	ΔM^*mg
1	22,8965	22,8926	0,0021	2,1
2	25,0945	25,1464	0,0519	51,9



CONCLUSIONI E COMMENTI:

Il fumo di tabacco è un aerosol micidiale di sostanze nocive, infatti contiene oltre 4000 sostanze tra cui:

- Catrame
- Monossido di carbonio
- Nicotina

Tutte queste sostanze sono sicuramente cancerogene, cioè che è scientificamente provato che innescano un danno al corpo (tumori, infarti, malattie respiratorie ecc.).

CATRAME

Il catrame è costituito da piccole particelle che si infiltrano nei polmoni e nei bronchi. Nei polmoni dei fumatori di lunga data, i bronchi appaiono neri di catrame rispetto alla normale colorazione rosso porpora, mentre quelli dei bambini sono bianchi.

MONOSSIDO DI CARBONIO

Il monossido di carbonio si lega all'emoglobina; riducendo così il trasporto della quantità di ossigeno in tutto l'organismo. La ridotta ossigenazione comporta una limitazione delle prestazioni. Infatti, mentre i muscoli di un fumatore si stancano facilmente, le prestazioni fisiche di un non fumatore sono migliori.

NICOTINA

La nicotina è una sostanza contenuta nel tabacco che provoca e genera dipendenza. Quando i non fumatori assumono nicotina, accusano sintomi come il mal di testa, la nausea e le palpitazioni. Questa sostanza una volta assunta, arriva al cervello e in pochi secondi provoca benessere e dipendenza.

FILTRO

Dai dati raccolti in laboratorio, abbiamo verificato, che, fumare 20 sigarette con filtro, equivale a fumarne 1 senza filtro.