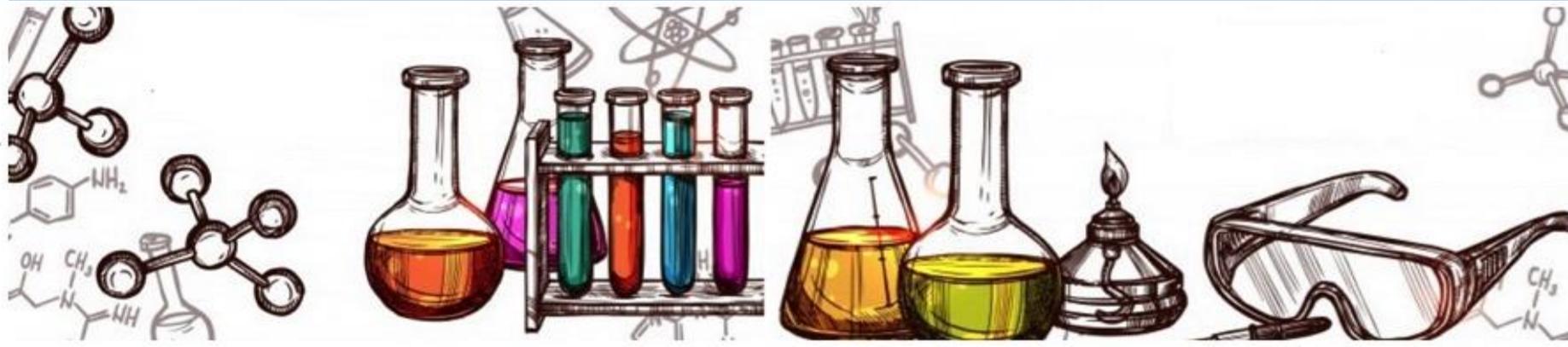


GUIDA AL LABORATORIO

Attrezzi, strumenti, vetreria e altro



LE ATTREZZATURE

- Per lo svolgimento delle diverse esperienze, il laboratorio è dotato di strutture di base fondamentali
- Vengono in genere utilizzati diversi oggetti e piccole strutture, più comunemente in vetro (usato in molte applicazioni date le sue caratteristiche di inerzia, trasparenza e resistenza all'azione di acidi, alcali ed agenti chimici) ma anche in metallo, porcellana, quarzo, materiale plastico e gomma



LE ATTREZZATURE

- Gli oggetti in vetro più comuni in uso nei laboratori scientifici possono essere:
 - ✓ non graduati
 - ✓ graduati
- Ci si riferisce a tutti questi oggetti, al di là del materiale in cui sono costruiti, come vetreria di laboratorio



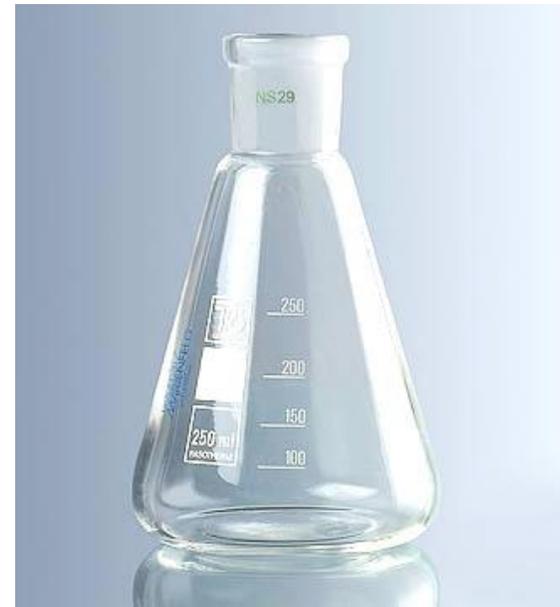
BANCHI DA LAVORO

- I *banconi* o *banchi da lavoro* sono dei supporti le cui superfici sono in materiale inerte, resistente al calore, agli acidi e ad altre sostanze corrosive



BEUTA

- La *beuta* è un contenitore conico con collo cilindrico, resistente al calore, generalmente in vetro. La forma e il collo permettono di agitarne il contenuto senza spanderlo e la rendono particolarmente adatta nei casi in cui si debba sottoporre un liquido ad ebollizione prolungata



BECHER (BECKER O BICCHIERE DI VETRO)

- Il *becher* è un bicchiere cilindrico di varia capacità, tarato o graduato, con beccuccio che permette di versare un liquido con facilità. Sono generalmente graduati ma non sono adatti per misurare quantità precise. Si possono ritrovare anche in plastica



MATRACCIO

- Il *matraccio* è un recipiente con fondo piatto e con collo lungo sul quale viene indicato il livello del liquido da raggiungere perché il volume corrisponda esattamente alla capacità indicata. È un contenitore tarato con molta precisione e non può essere usato per il riscaldamento di soluzioni o liquidi di qualsiasi genere



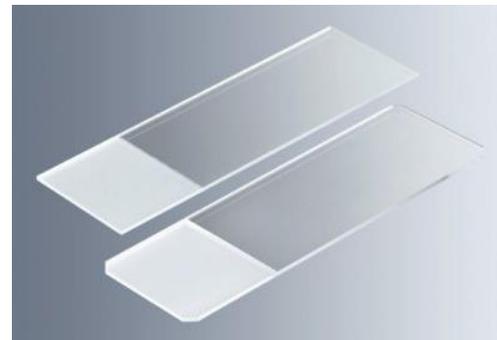
PALLONE

- I *palloni* sono recipienti di forma sferica e collo cilindrico, fanno generalmente parte di apparecchiature complesse adibite allo svolgimento di particolari reazioni. Il fondo dei palloni può essere tondo oppure piatto



VETRINI

- I *vetrini per microscopio* sono delle piccole lastre utilizzate per l'osservazione diretta di preparati. In base alla collocazione si distinguono in portaoggetti e copri-oggetti
- I *vetrini da orologio* sono circolari e concavi, servono per pesare o contenere piccole quantità di sostanze. Sono utili quando bisogna disporre, sul banco di lavoro, piccole quantità di reagenti, liquidi o solidi e possono inoltre servire come coperchi per becker



IMBUTO

- Gli *imbuti* in vetro (o plastica) servono per il travaso di liquido, possono avere gambo lungo o corto e diverso diametro. Gli imbuti per il travaso di polveri hanno il gambo corto e largo. L'imbuto Bruckner in porcellana, con pareti cilindriche e con fondo forato viene usato per la filtrazione sotto vuoto



PIPETTE

- Le *pipette* sono lunghi tubicini di vetro tarati, che consentono di aspirare o erogare piccole quantità di liquidi
- La *pipetta Pasteur* è una piccola pipetta (in vetro o in plastica) con la punta assottigliata come un capillare, viene usata solo per prelievi necessari a prove qualitative



BURETTA

- La *buretta* è un tubo di vetro graduato, aperto superiormente e dotato di un rubinetto all'estremità inferiore. Serve per dosare con precisione i volumi dei liquidi, anche goccia a goccia. Dotata di un rubinetto in vetro o teflon, viene posta sul bancone da lavoro utilizzando l'apposito stativo e pinza ragno



CILINDRO

- I *cilindri* fanno parte della categoria degli strumenti di misura e servono per misurare il volume dei liquidi. Per “leggere” accuratamente il volume bisogna mettersi con gli occhi all'altezza della superficie libera del liquido, considerando il livello al centro del tubo e non quello raggiunto dal liquido sulle pareti del cilindro stesso. Essi sono disponibili in svariate capacità, e la loro scala può essere suddivisa in vari livelli di sensibilità



PROVETTE

- Le *provette* o *tubi da saggio* sono tubi sottili cilindrici con fondo tondeggiante chiuso e possono essere di vario diametro e lunghezza. Vengono utilizzate per effettuare prove di reazioni chimiche in proporzioni ridotte e, in genere, vengono inserite nei porta provette



PICCOLA ATTREZZATURA

- Le *spatole* e le *pinzette*, generalmente in acciaio inox, ma anche in plastica, si usano per prelevare piccole quantità di reagenti solidi e per manipolare oggetti di piccole dimensioni
- Le *bacchette in vetro* servono in genere per mescolare le soluzioni



BILANCIA

- Tra i materiali da laboratorio non in vetro, va ricordata la *bilancia*, a singolo o a due piatti oppure elettroniche digitali. Questi strumenti sono fondamentali per la valutazione quantitativa e possono essere molto precise e sensibili



RELAZIONE TECNICA

- La *relazione tecnica* conclude un'esperienza di laboratorio e ha lo scopo di comunicare gli obiettivi del proprio lavoro, le modalità con cui si è svolto e i risultati ottenuti. Per questo motivo la relazione tecnica deve essere articolata, nell'ordine, in diversi punti



RELAZIONE TECNICA

Nome Cognome gruppo data

Titolo dell'esperienza:

Scopo

Indica qual è la finalità dell'attività che hai svolto, eventualmente ripensando ai risultati ottenuti.

Materiali utilizzati

Elenca tutti i materiali utilizzati e, nel caso di apparecchiature, indica le loro singole parti. Per gli strumenti di misura, indica la portata e la sensibilità.

Procedimento

Descrivi tutte le operazioni che hai svolto, nell'ordine esatto in cui le hai eseguite. Se qualcosa è stato fatto in un ordine che secondo te non è corretto, magari per errore, indicalo: darà spiegazione di un eventuale risultato non atteso.

Dati

Riporta i risultati di quanto hai fatto. Se hai effettuato delle misurazioni, riporta i valori delle grandezze misurate. Se hai osservato un fenomeno, riporta una descrizione dettagliata di quanto hai potuto cogliere.

Rielaborazione dei dati

In questa sezione riporta in maniera ordinata grafici, tabelle, calcoli e relativi risultati.

Osservazioni e conclusioni

Rileggi ciò che hai scritto sopra e fai le tue considerazioni sull'esito del tuo lavoro. Tieni conto degli eventuali imprevisti o delle fonti di errore ed eventualmente spiega quale impatto possono aver avuto sull'esperimento.