

IL LABORATORIO DI SCIENZE

La principale vetreria



PROVETTE

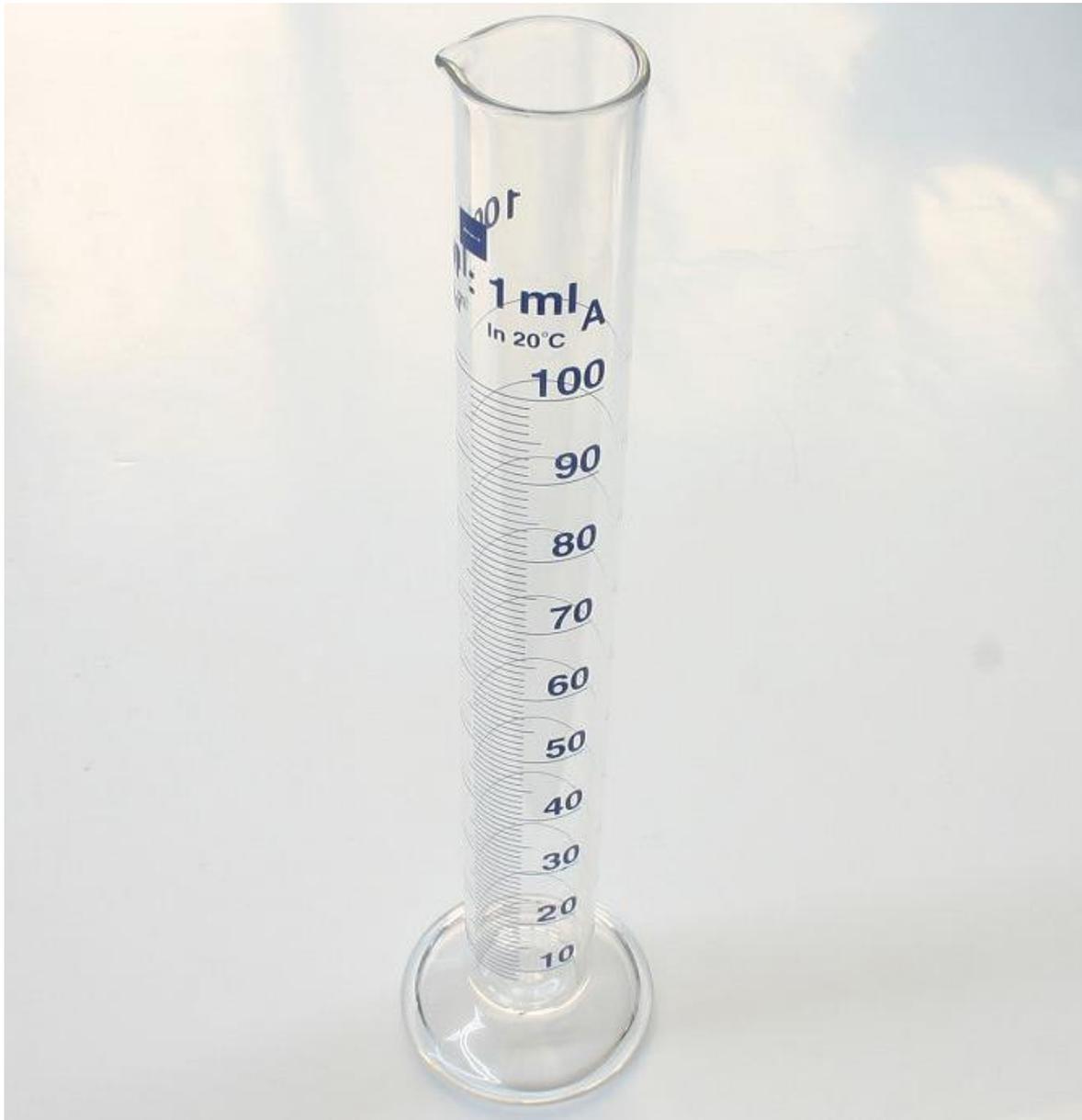
Sono tubicini di vetro sottile, chiusi ad una estremità.

Si usano per prove su piccole quantità di sostanza.



BECHER

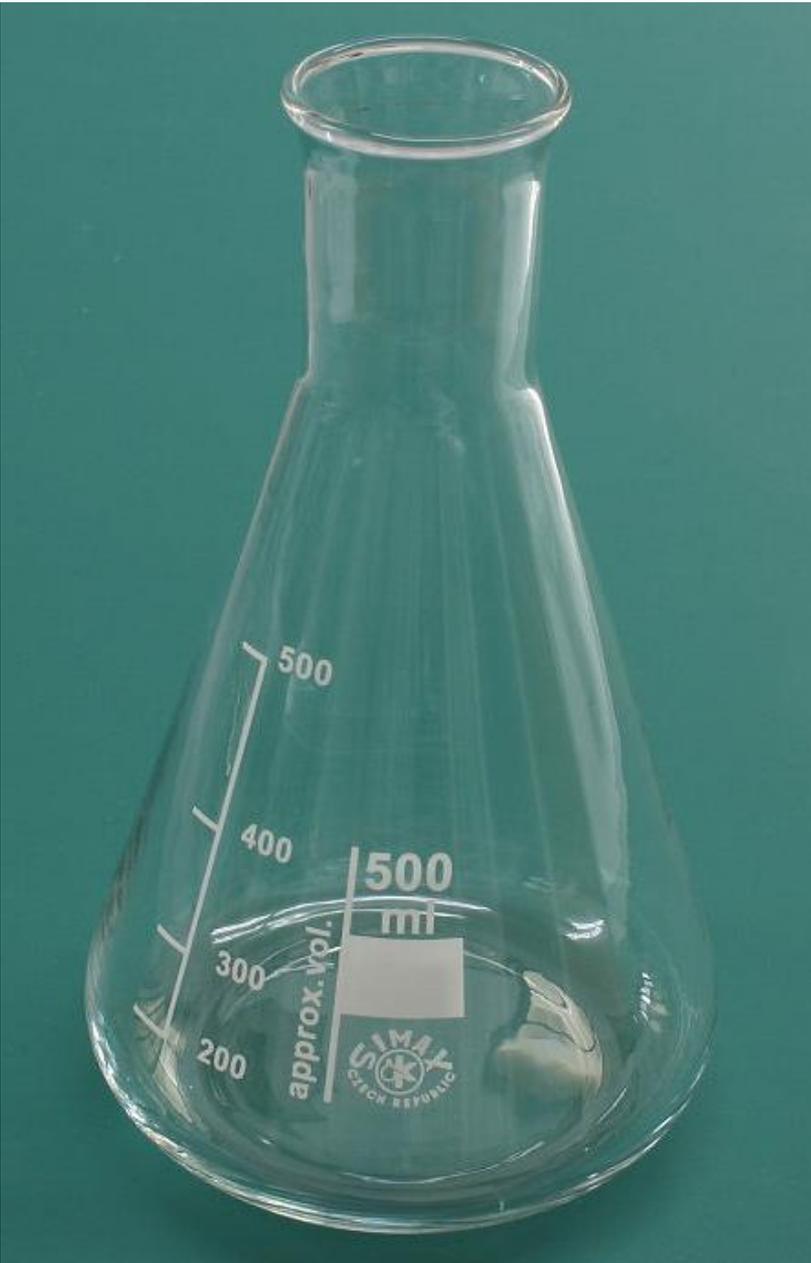
Sono recipienti cilindrici a fondo piano, di capacità che varia da 25 mL a 1000 mL. Servono per riscaldare e mescolare liquidi e soluzioni, per evaporazioni, precipitazioni, decantazioni e filtrazioni.



CILINDRI GRADUATI

Sono contenitori di forma tubolare, dotati di una base allargata, che portano una serie di graduazioni indicanti il volume del liquido contenuto.

Si usano per prelievi di reagenti e determinazioni abbastanza approssimate



BEUTE

Sono recipienti di forma tronco-conica, con fondo piano e collo largo o stretto, di capacità variabile da 25 mL a 1000 mL.

Servono per raccogliere liquidi di filtrazione e per riscaldare liquidi limitando le perdite per evaporazione

BEUTE CODATE

Di vetro più spesso, sono dotate di attacco per un tubo laterale che consente loro di essere collegate o ad altra vetreria o ad una pompa aspirante per eseguire filtrazioni sotto vuoto.





MATRACCI o PALLONI

Sono recipienti di forma sferica, con collo lungo e fondo piatto, di diverse capacità. Hanno un uso simile a quello delle beute.



BURETTE

Sono lunghi tubi graduati muniti di rubinetto e beccuccio; vengono fissate mediante apposite pinze a un'asta di sostegno.

Servono per misurare esattamente il volume del liquido che viene utilizzato.

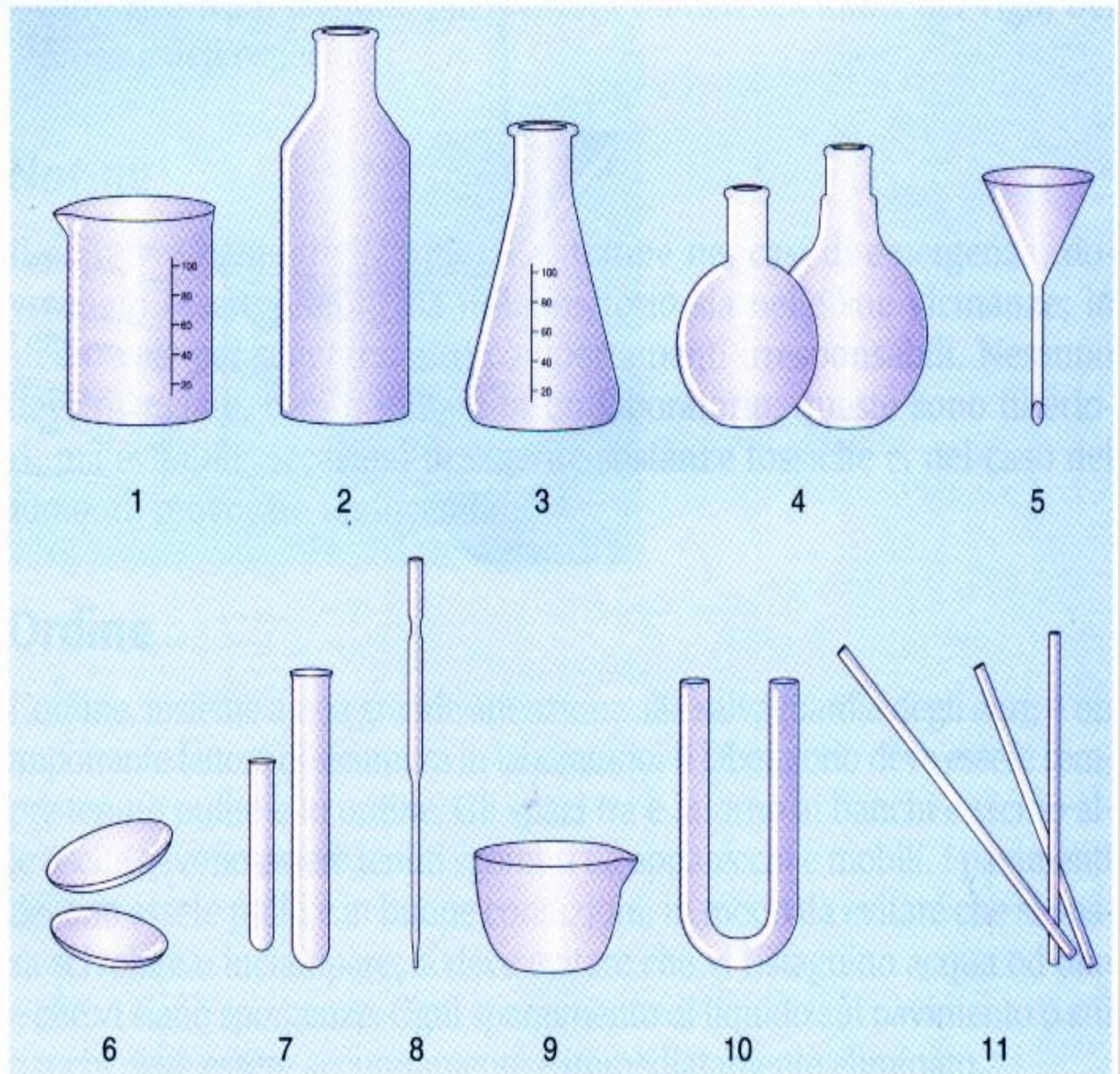


Figura 3 *Vetreteria comune:*

1. becher;
2. bottiglia;
3. beuta;
4. palloni;
5. imbuto;
6. vetrini da orologio;
7. provette;
8. pipetta di Pasteur;
9. capsula;
10. tubo a U;
11. bacchette di vetro.

Figura 4 1. sostegno;
2. pinze; 3. morsetto;
4. becco Bunsen e reticella;
5. pinza per buretta;
6. pinza di Mohr;
7. treppiedi;
8. spatole;
9. beuta da vuoto;
10. pinza per provette;
11. spruzzetta;
12. triangolo;
13. crogiuolo con coperchio;
14. portaprovette;
15. mortaio con pestello di porcellana.



I RISCHI IN LABORATORIO

Sigla	Denominazione	Classificazione	Simbolo
E	Esplosivo	Può esplodere a causa di una fiamma, una scintilla o un urto	 [E]
F	Infiammabile	Si incendia immediatamente se avvicinato a un innesco	 [F]
F+	Facilmente infiammabile	Si può incendiare anche a temperatura ambiente e senza innesco	 [F+]
O	Comburente	Favorisce la combustione	 [O]
C	Corrosivo	Causa la distruzione sia di tessuti viventi che di materiali inorganici	 [C]
T	Tossico	In seguito a ingestione, inalazione o assorbimento attraverso la pelle provoca gravi rischi per la salute	 [T]
T+	Altamente tossico	Oltre ai rischi indicati in precedenza può portare alla morte	 [T+]
Xi	Irritante	A contatto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria	 [Xi]
Xn	Nocivo	In seguito a ingestione, inalazione o assorbimento attraverso la pelle provoca rischi per la salute di gravità limitata	 [Xn]
N	Nocivo per l'ambiente	A contatto con l'ambiente provoca danni all'ecosistema a lungo o breve periodo	 [N]
	Radioattivo	Emette radiazioni ionizzanti	

Natura dei rischi specifici attribuiti alle sostanze pericolose R

- R 1 Esplosivo allo stato secco.
- R 2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
- R 3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
- R 4 Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.
- R 5 Pericolo di esplosione per riscaldamento.
- R 6 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
- R 7 Può provocare incendio.
- R 8 Può provocare l'accensione di materie combustibili.
- R 9 Esplosivo in miscela con materie combustibili.
- R 10 Infiammabile.
- R 11 Facilmente infiammabile.
- R 12 Altamente infiammabile.
- R 13 Gas liquefatto altamente infiammabile.
- R 14 Reagisce violentemente con l'acqua.
- R 15 A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili.
- R 16 Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.
- R 17 Spontaneamente infiammabile all'aria.
- R 18 Durante l'uso può formare con l'aria miscele esplosive/infiammabili.
- R 19 Può formare perossidi esplosivi.
- R 20 Nocivo per inalazione.
- R 21 Nocivo a contatto con la pelle.
- R 22 Nocivo per ingestione.
- R 23 Tossico per inalazione.
- R 24 Tossico a contatto con la pelle.
- R 25 Tossico per ingestione.
- R 26 Altamente tossico per inalazione.
- R 27 Altamente tossico a contatto con la pelle.
- R 28 Altamente tossico per ingestione.
- R 29 A contatto con l'acqua libera gas tossici.
- R 30 Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso.
- R 31 A contatto con acidi libera gas tossico.
- R 32 A contatto con acidi libera gas altamente tossico.
- R 33 Pericolo di effetti cumulativi.
- R 34 Provoca ustioni.
- R 35 Provoca gravi ustioni.
- R 36 Irritante per gli occhi.
- R 37 Irritante per le vie respiratorie.
- R 38 Irritante per la pelle.
- R 39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi.
- R 40 Possibilità di effetti cancerogeni. Prove insufficienti.
- R 41 Rischio di gravi lesioni oculari.
- R 42 Può provocare sensibilizzazione per inalazione.
- R 43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
- R 44 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
- R 45 Può provocare il cancro.
- R 46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
- R 48 Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata.
- R 49 Può provocare il cancro per inalazione.
- R 50 Altamente tossico per gli organismi acquatici.
- R 51 Tossico per gli organismi acquatici.
- R 52 Nocivo per gli organismi acquatici.
- R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R 54 Tossico per la flora.
- R 55 Tossico per la fauna.
- R 56 Tossico per gli organismi del terreno.
- R 57 Tossico per le api.
- R 58 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.
- R 59 Pericoloso per lo strato di ozono.
- R 60 Può ridurre la fertilità.
- R 61 Può danneggiare i bambini non ancora nati.
- R 62 Possibile rischio di ridotta fertilità.
- R 63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.
- R 64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno.
- R 65 Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione.
- R 66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle.
- R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
- R 68 Possibilità di effetti irreversibili.

**Sostanze
esplosive**



**Sostanze ossidanti
e comburenti**



Sostanze nocive



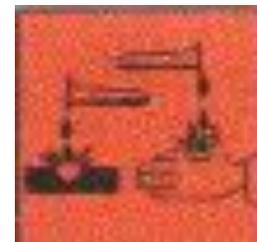
Sostanze tossiche



**Sostanze
infiammabili**



Sostanze corrosive



Sostanze radioattive



FINE