



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Romance languages for Slavic-speaking university students - LMOOC4Slav
ERASMUS + Project KA220-HED – 2021-1-IT02-KA220-HED-000027501

Documento: OER Scienze esatte: Chimica - Scenario

Autore: Martina Cherchi

TITOLO: *Il laboratorio di Chimica*

BREVE DESCRIZIONE: In questa unità imparerai la terminologia utile per destreggiarti all'interno di un laboratorio di Chimica. Inoltre, imparerai come scrivere una relazione di laboratorio.

LIVELLO QCER: B2

OBIETTIVI:

-*obiettivi comunicativi:* conoscere i nomi in italiano degli strumenti da laboratorio e descriverne le funzioni.

-*obiettivi lessicali:* comprendere ed acquisire il lessico fondamentale della Chimica in laboratorio.

-*obiettivi grammaticali:* proposizioni temporali che esprimono anteriorità con l'uso del participio passato.

COMPETENZE:

comprensione scritta: comprendere i manuali di studio e in particolare le relazioni sugli esperimenti da laboratorio.

produzione scritta: saper scrivere una relazione di laboratorio.

LISTA DI TESTI E MULTIMEDIA USATI E CONSULTATI:

- Immagine: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Laboratorio_chimico_scuola_superiore.jpg
- Testo pdf: *La vetreria di laboratorio*. Adattato da: Testo tratto da: Barbone S., Altavilla L., (2014), *La Chimica facile*, Franco Lucisano Editore <https://online.scuola.zanichelli.it/chimicafacile/>
- Testo pdf: *La relazione di laboratorio*. Adattato da: <https://www.chimica-online.it/laboratorio/calore-temperatura.htm>
- Schema Word per scrivere una relazione di laboratorio. Link consultato: [Come si scrive una relazione di laboratorio \(chimica-online.it\)](#)

CONTESTO DI APPRENDIMENTO: studenti universitari

GENERICO: destinato a tutti i parlanti slavi, senza alcuna particolarità

SCENARIO_II laboratorio di chimica

VETTERIA E STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO

1.Osserva l'immagine, poi rispondi alle domande.

Con tutor

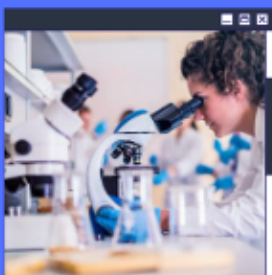


https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/df/Laboratorio_chimico_scuola_superiore.jpg

Domande:

- a. Come si chiama questo luogo?
- b. Quali elementi ci sono all'interno? Crea una lista con il maggior numero di cose che ricordi. (pubblicala sul FORUM e consultati con i colleghi). Se non ti ricordi o non sai il nome, prova a descriverne la funzione.

Leggi il testo e svolgi gli esercizi.



IL LABORATORIO DI CHIMICA

LA VETRERIA DI LABORATORIO

Il laboratorio di chimica utilizza sostanze solide, spesso in polvere, che vengono disciolte in liquidi per formare soluzioni. Una volta mescolate, queste vengono spesso riscaldate per ottenere le reazioni chimiche, che generano nuove sostanze, i prodotti della reazione. Nel laboratorio si utilizzano perciò vari contenitori di vetro (in genere resistenti al calore) di forme diverse e utilizzati per scopi diversi. L'insieme dei contenitori di vetro costituisce la vetreria del laboratorio. Alcuni contenitori sono "graduati", ossia presentano delle linee che indicano i diversi volumi raggiunti dalla soluzione. Altri contenitori sono, invece, "tarati", ossia presentano una sola "tacca" a livello della quale si raggiunge il volume segnato (da 50 ml, da 100 ml, da 10 ml ecc.).



- 1. **Provette.** Tubi sottili cilindrici con fondo tondeggianti; utilizzate per effettuare prove di reazioni chimiche in proporzioni ridotte. In genere, vengono inserite nei portaprovette.

PDF: Testo tratto da: Barbone S., Altavilla L., (2014), *La Chimica facile*, Franco Lucisano Editore, Distribuzione esclusiva Zanichelli. <https://online.scuola.zanichelli.it/chimicafacile/>



ESERCIZI

2. Abbina il termine con la definizione corretta.

Termine	Definizione
1. MORTAIO	A. In porcellana, serve per polverizzare sostanze da utilizzare per le reazioni chimiche
2. PROVETTE	B. Tubi sottili cilindrici con fondo tondeggianti; utilizzate per effettuare prove di reazioni chimiche in proporzioni ridotte
3. PIPETTE	C. Lunghi tubicini di vetro, tarati, che consentono di aspirare piccole quantità di liquidi
4. BILANCIA	D. serve per pesare quantità di sostanze e può essere a due piatti, elettronica o digitale.

5. CILINDRO GRADUATO	E. Di forma cilindrica, serve per misurare il volume dei liquidi.
6. BURETTA	F. Tubo di vetro graduato, aperto superiormente con un rubinetto all'estremità inferiore. Serve per dosare con precisione i volumi dei liquidi, anche goccia a goccia
7. IMBUTO SEPARATORE	G. Serve per separare due liquidi non miscibili e di densità diversa, come l'acqua e l'olio

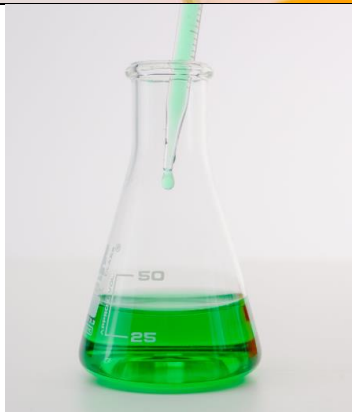
3. Abbina l'immagine alla propria definizione (flashcard).

Termine	Immagine
1. Provette	
2. Microscopio	

3. Pipetta



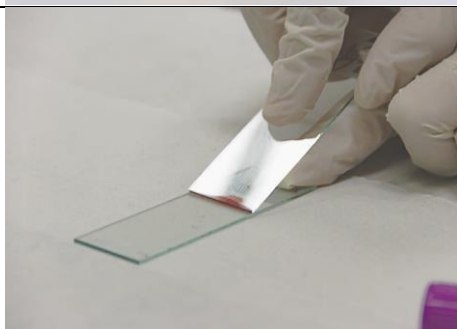
4. Beuta


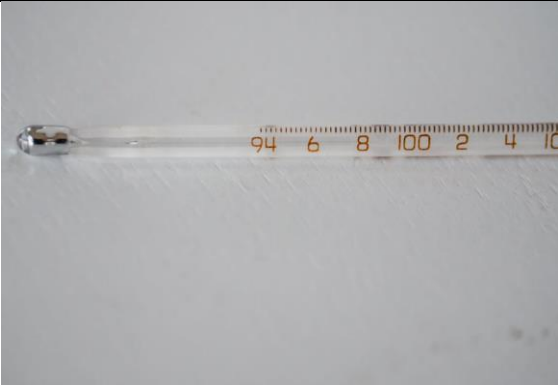


5. Becher



6. Vetrini



7. Imbuto	
8. Termometro	

ATTREZZATURA E FUNZIONE

4. Ora completa le frasi attribuendo alle funzioni lo strumento corretto.

1. Per aspirare piccole quantità di liquido si usano le _____ (pipette).
2. Se devo polverizzare delle sostanze solide uso il _____ (mortai)
3. Per dosare i volumi dei liquidi mi serve la _____ (buretta)
4. Per effettuare delle prove di reazione chimica in piccole quantità inserisco i composti nelle _____ (provette).
5. Per misurare la temperatura di un composto serve il _____ (termometro)
6. Per misurare il peso di un materiale si usa la _____ (bilancia)
7. Se devo mescolare qualcosa uso la _____ di vetro (bacchettina).

Con tutor

FORUM. Rispondi alle domande e condividile sul forum.

A che cosa serve...?

1. Il microscopio

2. L'imbuto separatore
3. Il vetrino da orologio

5. Completa il testo scrivendo il participio corretto dei verbi tra parentesi. Attenzione, uno solo è al presente.

Il laboratorio di chimica utilizza sostanze solide, spesso in polvere, che vengono _____ (disciogliere) in liquidi per formare soluzioni. Una volta _____ (mescolare), queste vengono spesso _____ (riscaldare) per ottenere le reazioni chimiche, che generano nuove sostanze, i prodotti della reazione. Nel laboratorio si utilizzano perciò vari contenitori di vetro (in genere _____ (resistere) al calore) di forme diverse e _____ (utilizzare) per scopi diversi. L'insieme dei contenitori di vetro costituisce la vetreria del laboratorio. Alcuni contenitori sono " _____ " (graduare), ossia presentano delle linee che indicano i diversi volumi _____ (raggiungere) dalla soluzione. Altri contenitori sono, invece, " _____ " (tarare), ossia presentano una sola "tacca" a livello della quale si raggiunge il volume _____ (segnare) (da 50 ml, da 100 ml, da 10 ml ecc.).

(Ripasso participio, in vista esercizio successivo)

SOLUZIONE

Il laboratorio di chimica utilizza sostanze solide, spesso in polvere, che vengono disciolte in liquidi per formare soluzioni. Una volta mescolate, queste vengono spesso riscaldate per ottenere le reazioni chimiche, che generano nuove sostanze, i prodotti della reazione. Nel laboratorio si utilizzano perciò vari contenitori di vetro (in genere resistenti al calore) di forme diverse e utilizzati per scopi diversi. L'insieme dei contenitori di vetro costituisce la vetreria del laboratorio. Alcuni contenitori sono "graduati", ossia presentano delle linee che indicano i diversi volumi raggiunti dalla soluzione. Altri contenitori sono, invece, "tarati", ossia presentano una sola "tacca" a livello della quale si raggiunge il volume segnato (da 50 ml, da 100 ml, da 10 ml ecc.).

LA RELAZIONE DI LABORATORIO

Durante i tuoi studi di Chimica all'università ti potrà capitare di svolgere delle attività di laboratorio al termine delle quali dovrai consegnare una relazione scritta. Leggi un esempio e svolgi gli esercizi.



RELAZIONE DI LABORATORIO

TITOLO

Differenza tra calore e temperatura.

SCOPO DELL'ESPERIENZA

Verificare la differenza tra temperatura e calore.

ATTREZZATURE

- Becco Bunsen
- Treppiede
- Reticella spargifiamma
- Termometro con intervallo 0 - 100°C
- Becher da 500 mL
- Cronometro

Con tutor

GRAMMATICA

6.Osserva questo esempio e completa gli esercizi.

“Raggiunta l'ebollizione (100°C), prendere nota del tempo trascorso.”

a.Questa frase significa:

- a. Mentre viene raggiunta l'ebollizione, prendere nota del tempo trascorso.
- b. Dopo che l'ebollizione è stata raggiunta, prendere nota del tempo trascorso. X
- c. Prima che l'ebollizione sia raggiunta, prendere nota del tempo trascorso.

b.Scegli l'alternativa per completare la *regola*:

Il **participio passato** viene usato nelle frasi che esprimono un'azione avvenuta prima di/dopo di/insieme a un'azione descritta in un'altra frase.

Puoi usarlo, ad esempio, per descrivere i passaggi dei tuoi esperimenti.

7.Trasforma le frasi utilizzando il participio passato.

1. Dopo aver polverizzato le sostanze, queste vengono disciolte in liquidi _____, queste vengono disciolte in liquidi.

2. Dopo aver formulato delle ipotesi, queste vengono verificate attraverso degli esperimenti.
_____, queste vengono verificate attraverso degli esperimenti.
3. Dopo aver prelevato la soluzione, la si divide in porzioni uguali all'interno delle provette.
_____, la si divide in porzioni uguali all'interno delle provette.
4. Dopo aver svolto l'esperimento, si passa alla stesura della relazione
_____, si passa alla stesura della relazione.
5. Dopo aver raccolto i dati, questi vanno confrontati fra loro.
_____, questi vanno confrontati fra di loro.

SOLUZIONI:

6. Dopo aver polverizzato le sostanze, queste vengono disciolte in liquidi
Polverizzate le sostanze, queste vengono disciolte in liquidi.
7. Dopo aver formulato delle ipotesi, queste vengono verificate attraverso degli esperimenti.
Formulate delle ipotesi, queste vengono verificate attraverso degli esperimenti.
8. Dopo aver prelevato la soluzione, la si divide in porzioni uguali all'interno delle provette.
Prelevata la soluzione, la si divide in porzioni uguali all'interno delle provette.
9. Dopo aver svolto l'esperimento, si passa alla stesura della relazione
Svolto l'esperimento, si passa alla stesura della relazione.
10. Dopo aver raccolto i dati, questi vanno confrontati fra loro.
Raccolti i dati, questi vanno confrontati fra di loro.

Con tutor

FORUM

8. Osserva nuovamente le frasi. Che differenza vedi tra quelle date dall'esercizio e quelle completate da te? Pensi che ci siano dei vantaggi nell'usare questa struttura all'interno di un testo? Scrivi la tua opinione nel forum e discutine con i colleghi.

Strategie di studio.

Nel fare una relazione di laboratorio, ti consigliamo di seguire uno schema, come quello riportato di seguito, con i punti da trattare nell'ordine più corretto.

9.Osserva la tabella qui sotto e abbinla la descrizione ai punti della relazione che trovi in calce.

	Punti da trattare	Descrizione
1.		Chiaro e sintetico, deve far capire rapidamente il tipo di attività svolta
2.		Identifica chi scrive la relazione
3.		Identifica il corso a cui appartiene chi scrive
4.		Indicare l'università e l'anno accademico
5.		Indica quando si è svolta l'esperienza
6.		Indicare il nome di chi ha partecipato all'attività
7.		Indicare gli obiettivi dell'esperienza
8.		Indicare i concetti teorici alla base dell'esperienza in laboratorio
9.		Elencare la vetreria e la strumentazione utilizzata, con le rispettive caratteristiche
10.		Elencare i reagenti utilizzati e le caratteristiche
11.		Descrivere in un elenco puntato tutti i passaggi chiave dell'esperimento, usando la forma impersonale
12.		Riportare tutti i dati sperimentali con le rispettive unità di misura
13.		Riportare i calcoli effettuati indicando le formule utilizzate. Non dimenticare di indicare le unità di misura e utilizzare grafici per rappresentare i dati
14.		Valutare i dati precedentemente elaborati e rispondere alle seguenti domande: "Che cosa ho trovato?", "Cosa ho trovato?", collegando lo scopo dell'esperienza con i risultati ottenuti.

<https://www.chimica-online.it/download/come-scrivere-relazione.htm>

Parole in calce:

DATI SPERIMENTALI	PROCEDIMENTO	IN GRUPPO CON	DATA
TITOLO DELL'ESPERIENZA	SCOPO	REAGENTI	ELABORAZIONE DEI DATI
UNIVERSITÀ E ANNO ACCADEMICO	CONCLUSIONI	INTRODUZIONE	TEORICA
APPARECCHIATURA	CORSO DI LAUREA	NOME E COGNOME	

SOLUZIONI:

1.TITOLO DELL'ESPERIENZA 2.NOME E COGNOME 3.CORSO DI LAUREA

4.UNIVERSITÀ E ANNO ACCADEMICO 5.DATA 6.IN GRUPPO CON

7.SCOPO 8.INTRODUZIONE TEORICA 9.APPARECCHIATURE

10.REAGENTI 11.PROCEDIMENTO 12.DATI SPERIMENTALI

13.ELABORAZIONE DEI DATI 14.CONCLUSIONI

Con tutor

10. FORUM Osserva questo esperimento [Un fiume di scienza: esperimenti sull'acqua da fare a casa o a scuola. Bolle di lava. - YouTube](#) e scrivi una breve relazione usando il file Word in allegato. Ricorda di usare il participio passato, quando possibile. Poi condividi la relazione sul forum e commentala con i tuoi compagni di corso.

11. QUIZ FINALE

Completa le frasi con il nome dello strumento da laboratorio corretto.

1. Serve per pesare quantità di sostanze: _____.
2. serve per polverizzare le sostanze da utilizzare per le reazioni chimiche: _____.
3. Sono utilizzate per effettuare prove di reazioni chimiche in proporzioni ridotte: _____.
4. Si usa per misurare la temperatura di un composto: _____.
5. Si usano per aspirare piccole quantità di liquidi: _____.
6. Serve per separare due liquidi di densità diversa: _____.
7. Si utilizzano nelle osservazioni al microscopio o come portaoggetti: _____.
8. Si usano per prelevare sostanze in polvere o granelli: _____.
9. Serve per dosare con precisione i volumi dei liquidi: _____.
10. Si utilizza per versare un liquido con facilità: _____.

SOLUZIONI:

1. Serve per pesare quantità di sostanze: bilancia.
2. serve per polverizzare le sostanze da utilizzare per le reazioni chimiche: mortaio.
3. Sono utilizzate per effettuare prove di reazioni chimiche in proporzioni ridotte: provette.
4. Si usa per misurare la temperatura di un composto: termometro.
5. Si usano per aspirare piccole quantità di liquidi: pipette.
6. Serve per separare due liquidi di densità diversa: imbuto separatore.
7. Si utilizzano nelle osservazioni al microscopio o come portaoggetti: vetrini.
8. Si usano per prelevare sostanze in polvere o granelli: spatole.
9. Serve per dosare con precisione i volumi dei liquidi: buretta.
10. Si utilizza per versare un liquido con facilità: becher.