

La sicurezza nel laboratorio di Chimica

Il lavoro del laboratorio di chimica è molto interessante e può dare molte soddisfazioni. Non devi però mai dimenticare che stai lavorando con strumenti e reattivi che, se non sono usati in modo appropriato, possono essere pericolosi per la tua incolumità e per quella dei tuoi vicini. Per tanto ti vengono date qui di seguito alcune regole di comportamento. Prima di iniziare il tuo lavoro in laboratorio leggi con attenzione e cerca di seguire fedelmente.

1. Studia il tuo esperimento prima di entrare in laboratorio. Se hai qualche dubbio sul modo di procedere, chiedi consiglio all'insegnante.
2. Non fare esperimenti senza l'autorizzazione del tuo insegnante.
3. Non correre mai nei laboratori, né lungo i corridoi; non aprire e non chiudere violentemente una porta: può esserci qualcuno che ha in mano un contenitore di sostanze pericolose.
4. Usa un abbigliamento adeguato; per esempio un camice, tieni a portata di mano un paio di occhiali per proteggere eventualmente gli occhi e guanti protettivi
5. Prima di usare un reagente, leggi attentamente l'etichetta.
6. Preleva i reagenti solidi con spatola adeguata.
7. Preleva i reagenti liquidi con il contagocce, oppure con pipette munite di aspiratore o propipetta.
8. Se si capita di versare acidi o altri prodotti chimici corrosivi, lava il banco con molta acqua.
9. Quando hai fatto un prelievo di sostanza, non rimettere nel contenitore la quantità di reagente che non hai utilizzato.
10. Quando usi acidi e basi fai attenzione che siano sempre opportunamente diluiti.
11. Fa' le soluzioni degli acidi in modo corretto: aggiungere lentamente l'acido all'acqua, non aggiungere mai l'acqua all'acido
12. Mantieni sempre pulito ed ordinato il piano di lavoro
13. Evita di mettere vicino alla fiamma sostanze infiammabili. Tra le sostanze infiammabili vi sono Alcol, Solfuro di Carbonio, Acetone ecc.
14. Presta molta attenzione quando usi la fiamma del bunsen. Mentre riscaldi una sostanza contenuta in una provetta, evita di rivolgere l'apertura della provetta verso il tuo viso o verso quello dei vicini.
15. Se l'esecuzione dell'esperimento comporta la produzione di vapori tossici, lavora sotto la cappa aspirante.
16. Quando devi mettere le provette sulla fiamma, usa le apposite pinze.
17. Lascia raffreddare bene i tuoi vetri caldi, il vetro bollente non si distingue.
18. Raccogli residui sia liquidi che solidi negli appositi contenitori.
19. Riferisci subito all'insegnante anche i piccoli incidenti perché si possano prendere adeguati provvedimenti.
20. Ecco infine alcune norme di pronto soccorso

SE USTIONATI DA ACIDI, USARE SOSTANZE LEGGERMENTE BASICHE

-SULLA PELLE: BICARBONATO DI SODIO AL 2%

SUGLI OCCHI: BORACE AL 2%

SE USTIONATI DA BASI, USARE SOSTANZE LEGGERMENTE ACIDE:

-SULLA PELLE:ACIDO ACETICO ALLO 0,5%

-SUGLI OCCHI.ACIDO BORICO AL 2%

NORME DI COMPORTAMENTO NEI LABORATORI DI CHIMICA E DI FISICA

Norme generali

1. Il banco di laboratorio va mantenuto pulito e in ordine
2. Ogni volta che sia necessario prelevare una sostanza, si deve controllare attentamente l'etichetta (vedi foglio allegato);per le sostanze in polvere è bene usare una spatola pulita e rimettere subito a posto il recipiente.
3. La vetreria adoperata va lavata e sciacquata accuratamente con acqua del rubinetto .Solo l'ultimo risciacquo va effettuato adoperando con acqua distillata.
4. Per eliminare i rifiuti In laboratorio bisogna seguire alcune regole:
 - *I rifiuti solidi, la carta e la vetreria rotta vanno gettati negli appositi contenitori;
 - *I prodotti non utilizzati non vanno mai rimessi nei recipienti di provenienza;
 - *Le soluzioni che non richiedono procedure di smaltimento apposite, possono essere scaricate nel lavandino facendo scorrere molta acqua, previa autorizzazione del docente o dell'assistente tecnico pratico.
 - *In caso di solventi organici o tossici e' necessario smaltirli in appositi contenitori opportunamente etichettati.

NORME DI LAVORO

REGOLE GENERALI

1. A tutti i docenti e' fatto assolutamente divieto di:
 - *operare con materiali o strumenti che non appartengono alla dotazione del laboratorio, che deve essere preventivamente vagliata dal docente direttore del laboratorio medesimo
 - *chiedere agli alunni di portare da casa sostanze e /o reagenti anche moderatamente pericolosi(sostanze esplosive, comburenti, combustibili, corrosive, tossiche, irritanti e/o nocive o radioattive)
2. Agli allievi e' fatto assoluto divieto di accesso all'aula di preparazione.
- 3.Ogni persona che si trova in laboratorio deve conoscere la posizione dell'estintore la posizione del dispositivo di protezione individuale, per cui è obbligo dei singoli insegnanti e del personale tecnico di dare completa informazione in merito a tutti gli allievi.
4. Docenti personale tecnico ed allievi devono vigilare sulla completezza ,idoneità, accessibilità ed efficienza degli strumenti di sicurezza e dei dispositivi di Protezione individuale.

PS :PER LA SITUAZIONE COVID 19 IN LABORATORIO, VA MANTENUTA LA DISTANZA DI 1 METRO ,SEGNATA DAL COLORE VERDE, ED OGNUNO DEVE AVERE I PROPRI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE CHE DEVE GESTIRE PERSONALMENTE CAMICE, OCCHIALI, GUANTI ,MASCHERINA. LA SCUOLA FORNISCE GUANTI ,OCCHIALI E CAMICI USA E GETTA E MASCHERINA CHIRURGICA.

- 5.In laboratorio ci si deve muovere con cautela(mai correre),specialmente quando si ha in mano della vetreria.
- 6.Zaini ,cartelle e capi vestiario vanno depositati in modo da non intralciare gli spazi intorno ai banchi e le vie di uscita in caso di emergenza.
- 7.E' vietato mangiare, bere o fumare in laboratorio
8. E vietato l'uso di lenti a contatto in occasione di particolari esercitazioni segnalate dal docente. Ora si portano gli occhiali protettivi e il problema non sussiste.
- 9.Docenti personale tecnico e studenti devono:
 - *usare un abbigliamento adeguato, in casi particolari ,indicati dall'insegnante o dall'assistente tecnico, si deve indossare il camice;
 - *utilizzare quando e' stabilito dal docente o dall'assistente tecnico i dispositivi di protezione individuale;

*legare i capelli lunghi dietro la schiena.

10.Nell'eventualità' di un infortunio, anche se piccolo, gli allievi devono informare immediatamente l'insegnante che provvederà nel caso, a fare intervenire la squadra di primo soccorso.

11.Dopo il contatto con qualsiasi sostanza e comunque sempre a lavoro ultimato, lavarsi accuratamente le mani.

12.Non appoggiare recipienti o bottiglie o apparecchi vicino al bordo dei banchi di lavoro:

13.In laboratorio vanno eseguite solo esperienze autorizzate dall'insegnante e sotto la sua vigilanza.

14.Qualsiasi idea o modifica da apportare a un provvedimento deve essere prima autorizzata dal docente.

Lettura dell'etichetta di un prodotto

PITTOGRAMMI DI PERICOLO

L'AVVERTENZA INDICA IL GRADO DI PERICOLO

INDICAZIONI DI PERICOLO H

CONSIGLI DI PRUDENZA

ULTERIORI INFORMAZIONI DI PERICOLO EUH

UNGUIS srl
Via Dal Corno,9 Cornuda (Tv)
Tel 0423-020311

ACETONE
PERICOLO

H225 LIQUIDI E VAPORI INFIAMMABILI 
H319 PROVOCA GRAVE IRRITAZIONE OCULARE 
H336 Può PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI

P 102 TENERE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI
P210 TENERE LONTANO DA FONTI DI CALORE/SCINTILLE/FIAMME LIBERE/SUPERFICI RISCALDATE, NON FUMARE
P280 INDOSSARE GUANTI/INDUMENTI PROTETTIVI/PROTEGGERE GLI OCCHI /IL VISO
P305+P351+P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI SCIACQUARE ACCURATAMENTE PER PARECCHI MINUTI.TOGLIERE LE LENTI A CONTATTO SE E' AGEVOLE FARLO.CONTINUARE A SCIACQUARE
P403+233 TENERE IL RECIPIENTE BEN CHIUSO IN LUOGO BEN VENTILATO

EUH066 L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHENZA O SCREPOLATURE DELLA PELLE

N°CE.200-662-2

ATTENZIONE ALCUNI PERICOLI NON SONO INDICATI DAI PITTOGRAMMI. PER QUESTO E' IMPORTANTE LEGGERE TUTTA L'ETICHETTA

I simboli illustrati accanto a ciascuna categoria elencata di seguito indicano, in base alle direttive CEE, il tipo di rischio caratteristico del prodotto, di fianco sono illustrate le nuove simbologie

CLP



SOSTANZA ESPLOSIVA(E): questi prodotti possono esplodere a contatto di una fiamma, di una scintilla, sotto l'effetto del calore dell'elettricità statica.



SOSTANZA INFIAMMABILE: (F, F+): questi prodotti possono infiammarsi: a contatto di una fiamma, di una scintilla, di elettricità statica, sotto l'effetto di calore, o di sfregamenti.



SOSTANZA COMBURENTE(O): queste sostanze possono provocare o aggravare un incendio o anche provocare un'esplosione se sono in presenza di prodotti infiammabili e combustibili.



GAS SOTTO PRESSIONE, questi prodotti sono gas sotto pressione in un recipiente e possono esplodere sotto l'effetto del calore. Si tratta di gas compressi, di gas liquefatti e di gas disciolti. I gas liquefatti, possono in quanto tali, essere responsabili di bruciature o di lesioni legate al freddo dette criogeniche.



SOSTANZA CORROSIVA©: queste sostanze sono corrosive perché attaccano o distruggono i metalli e corrodono la pelle e/o gli occhi in caso di contatto o di proiezione.



SOSTANZE TOSSICHE ACUTE(T, T+): Questi prodotti avvelenano rapidamente anche con basse dosi. Essi possono provocare degli effetti molto vari sull'organismo; nausea, vomito, mal di testa e perdita di conoscenza o, altri disturbi importanti compresa la morte. Questi prodotti possono esercitare la loro tossicità per via orale, inalatoria e cutanea.



PERICOLO PER LA SALUTE: Questi prodotti chimici possono: avvelenare ad una dose elevata, provocare delle allergie, cutanee o causare sonnolenza o vertigini, provocare una reazione infiammatoria per gli occhi, la gola, il naso o la pelle a seguito del loro contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose.



PERICOLO PER L'AMBIENTE: Questi prodotti provocano effetti nefasti sugli organismi dell'ambiente acquatico (pesci, crostacei...) e sullo strato di ozono.



PERICOLI GRAVI PER LA SALUTE: sostanza che può provocare il cancro (cancerogeno), può modificare il DNA delle cellule e quindi provocare dei danni sulle persone esposte o sulla sua discendenza (mutagena), può provocare effetti nefasti sulla riproduzione e sul feto (tossico per la riproduzione) modificare il buon funzionamento di organi come il fegato, il sistema nervoso, sia se si è stati esposti una sola volta o meglio a più riprese; provocare degli effetti sui polmoni, e se possono essere mortali se penetrano nelle vie respiratorie (dopo essere passati per la bocca o il naso o meglio quando si vomitano; provocare allergie respiratorie (asma).



RISCHIO BIOLOGICO: Sostanza che può causare un rischio biologico, indica la presenza di colture batteriche o biologiche per le quali è bene utilizzare i dispositivi di protezione individuale ideale per manovrarle. Lo

smaltimento necessita di un trattamento preventivo per evitare di inquinare e diffondere microrganismi potenzialmente pericolosi per la salute e l'ambiente circostante

LABORATORIO DI FISICA /CHIMICA

COME UTILIZZARE GLI APPARECCHI ELETTRICI

1. Tutti gli apparecchi elettrici collegati alla rete, sono sempre da considerarsi potenzialmente pericolosi
2. Non usare nessun dispositivo che sia sprovvisto di messa a terra o il cui isolamento non sia in perfetto stato.
3. Occorre prestare particolare attenzione ogni volta che si fa uso di apparecchi in prossimità di liquidi conduttori (acqua) o facilmente infiammabili (alcool)
4. Dovendo usare apparecchi collegati alla rete (riscaldatori, agitatori, strumenti generatori di segnali ecc.) controllare sempre che essi siano spenti quando si inserisce la spina nella presa elettrica.
5. L'apparecchio deve essere acceso solo dopo aver controllato che il cavo di alimentazione sia disposto in modo da non intralciare il lavoro e da non interferire con il movimento delle persone.
6. Collegare un solo apparecchio a ogni presa, non devono assolutamente essere impiegate prese multiple né, tantomeno connessioni volanti.
7. Ogni volta che sia possibile usare, strumenti alimentati a pile o a bassa tensione. Come riferimento, ricordate che si considerano potenzialmente pericolose per l'organismo tensioni ALTERNATE SUPERIORI a 25 VOLTS e TENSIONI CONTINUE A 50 VOLTS.
8. Tutti gli utenti del laboratorio debbono conoscere la collocazione degli interruttori elettrici, in modo da essere in grado di aprire il circuito in caso di necessità
9. Spegnerne sempre tutti gli apparecchi al termine del lavoro, anche se alla fine della lezione verrà di norma interrotta l'alimentazione elettrica ai tavoli.

ISTRUZIONI IN CASI PARTICOLARI

Alcuni apparecchi o strumenti (laser, generatori di microonde..) richiedono l'impiego di particolari accorgimenti o protezioni mentre altri dispositivi impiegati sono fragili e delicati e un uso poco accorto può danneggiarli irreparabilmente in questi casi:

*E' compito del docente direttore del laboratorio coadiuvato dal personale tecnico medesimo vagliare tali situazioni sia in riferimento al materiale esistente che a quello di nuovo acquisto e predisporre idonee schede informative con le quali informare e formare i docenti ed alunni prima dell'utilizzo dell'attrezzatura.

E' fatto divieto degli alunni di montare apparecchi e di iniziare prima di aver recepito tutte le indicazioni fornite dall'insegnante.

LISTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE **dpi**



LABORATORIO DI CHIMICA

*guanti in lattice o nitrile, occhiali protettivi, camice.

Dispositivi di doccia lavaocchi di emergenza

LABORATORIO DI FISICA

*guanti in lattice e ignifughi- *occhiali protettivi (quando servono)

LABORATORIO DI BIOLOGIA:

guanti in lattice, occhiali protettivi e camice, all'occorrenza