

PERICOLO
proprietà
intrinseca
di un
oggetto o
situazione
di
causare
un danno

RISCHIO
probabilità
che un
pericolo si
trasformi
in un
danno

PREVENZIONE
complesso
delle regole e
delle persone
che concorrono
a ridurre al
minimo il
rischio

PROTEZIONE
insieme degli
elementi che
servono per
proteggere il
lavoratore
dai pericoli
non
eliminabili

SICUREZZA
giudizio sul grado di
accettabilità del rischio

**LA RIDUZIONE DEL RISCHIO
AVVIENE ATTRAVERSO GLI
STRUMENTI:**

Documento
Valutazione
Rischi

Servizio
Prevenzione
Protezione



Piano
Emergenza
Interno



REGOLAMENTO LABORATORIO DI SCIENZE NATURALI

NORME DI SICUREZZA GENERALI

Cosa fare

- 1) Rispetta sempre le norme di sicurezza ed esegui le esperienze secondo le istruzioni dell'insegnante.
- 2) Usa spatole e cucchiaini per prelevare reagenti solidi.
- 3) Usa contagocce o pipette munite di propipette per prelevare reagenti liquidi.
- 4) Lavora sotto cappa aspirante nel caso di reazioni con sviluppo di gas tossici o irritanti.
- 5) Per preparare una soluzione, aggiungi l'acido all'acqua e non viceversa.
- 6) Usa le pinze quando scaldi provette e vetrini.
- 7) Esegui con attenzione le istruzioni per accendere e spegnere il Becco-Bunsen (fornellino a gas)
- 8) Osserva i simboli di pericolo sulle etichette e adeguati a quanto prescritto
- 9) Poni la massima attenzione alla corrente elettrica e alla fiamma del Becco-Bunsen (gialla se non utilizzata)
- 10) Finita l'esperienza, metti in ordine il tuo posto di lavoro e chiudi i rubinetti del banco di acqua e gas.
- 11) **Getta i rifiuti negli appositi contenitori, tieni pulito il posto di lavoro e prima di uscire lavati le mani**
- 12) **Mantieni una posizione stabile e ben bilanciata quando lavori non ingombrare i passaggi con gli sgabelli, ma riponili ordinatamente secondo le indicazioni dell'insegnante**

Cosa NON fare

- 1) Non entrare il laboratorio senza l'insegnante o l'assistente tecnico.
- 2) Non toccare con le mani i recipienti caldi.
- 3) Non allontanarti dal tuo posto di lavoro quando esegui un'esperienza.
- 4) Non tappare mai i recipienti di ogni forma con il dito o con il palmo della mano.
- 5) Non rivolgere l'apertura della provetta verso te stesso o verso i compagni.
- 6) Non toccare il viso o altre parti del corpo senza aver prima lavato le mani.
- 7) E' assolutamente vietato odorare, assaggiare sostanze del laboratorio e manipolarle a mani nude.
- 8) Non tenere in tasca oggetti taglienti o pericolosi.
- 9) Non portare mai fuori dal laboratorio sostanze chimiche, vetreria o apparecchiature di ogni genere.
- 10) Non indossare indumenti che creino pericolo, e se porti i capelli lunghi tienili legati.
- 11) **Non correre, non giocare, non fare scherzi, non lanciare oggetti da un punto all'altro del banco e non mangiare.**

DPI = Dispositivi Protezione Individuale

L'insegnante darà indicazione sul loro corretto uso e sulle procedure da eseguire, le sostanze da utilizzate e i rischi correlati.



E' obbligatorio
indossare guanti
protettivi



E' obbligatorio
lavarsi le mani



E' obbligatorio
indossare la protezione
degli occhi



E' obbligatorio
indossare indumenti
protettivi

Condotta da tenersi in caso di incidente

- 1) Se una sostanza irritante viene a contatto con gli occhi, lavati immediatamente con abbondante acqua, in attesa, se necessario, dell'intervento di un medico
- 2) Avvisare immediatamente in personale presente in laboratorio se durante l'esercitazione ti succedesse di ingerire qualunque sostanza, o di avere un malessere
- 3) Se ti versi addosso sostanze chimiche, di ogni genere, occorre togliersi immediatamente gli indumenti bagnati
- 4) Se durante le esercitazioni, ti tagli con la vetreria o ti pungi o ti procuri lesioni cutanee, avvisa immediatamente il docente che avviserà gli addetti alla sicurezza, se necessario chiamerà il pronto soccorso

I principali cambiamenti apportati dal CLP

- Una soluzione composta di due o più sostanze non si chiama più preparato ma **miscela**.
- Le sostanze, in base alla natura del pericolo, non sono più divise in categorie di pericolo (erano 15; es. infiammabili, nocivi) ma in **classi di pericolo** (28 nel CLP). Le classi di pericolo nel CLP vengono suddivise in **categorie** che specificano la gravità del pericolo. Queste differenze fanno sì che non vi sia sempre una corrispondenza fra le vecchie indicazioni (frasi R e S) e le nuove (frasi H e P). E' qui riportata la tabella di conversione prevista dal CLP.
- Le indicazioni di pericolo poste sotto al pittogramma non sono più presenti nel CLP. Esse sono sostituite da un'avvertenza che può essere data con due parole "**pericolo**" o "**attenzione**".
- Vengono modificati i **pittogrammi** e i **simboli** di pericolo (tabella seguente).
- Le frasi di rischio (frasi R) vengono sostituite con **indicazioni di pericolo** (Hazard statements). Ad ogni indicazione di pericolo corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera H seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di pericolo (H2=pericoli chimico-fisici, H3=pericoli per la salute, H4=pericoli per l'ambiente), i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione. L'unione europea si è riservata di inserire **frasi supplementari** che non avrebbero avuto eguale nel sistema GSH. Esse sono composte da EUH seguito da un numero a tre cifre.
- Le frasi di prudenza (frasi S) vengono sostituite con **consigli di prudenza** (Precautionary statements). Ad ogni consiglio di prudenza corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera P seguita da 3 numeri, il primo numero indica il tipo di consiglio (P1=carattere generale, P2=prevenzione, P3=reazione, P4=conservazione, P5=smaltimento), i due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione.

Pittogramma	Note
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.
	Questi prodotti possono infiammarsi se: - a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) - a contatto dell'aria - a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.
	Questi prodotti, tutti i comburenti, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigeranti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti.
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: - possono attaccare i metalli - possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausee alla perdita di conoscenza fino alla morte.
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: - avvelenamento ad alte dosi - irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie - sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) - sonnolenza o vertigini
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: - cancerogeni - mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza - tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni - prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute - prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) - prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma)
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)