











## NAVODILA ZA VARNO DELO V LABORATORIJU

### Osnovna pravila varnega dela v laboratoriju

- V laboratorij ne nosimo pijače in hrane.
- Pred pričetkom dela se ustrezno zavarujemo z osebno varnostno opremo (zaščitna halja, zaščitna očala, zaščitne rokavice).
- Dolge lase povežemo v čop.
- Delovni prostor pred izvedbo poskusa očistimo.
- Pred izvajanjem poskusov proučimo osnovne lastnosti kemikalij (strupenost, vnetljivost - nalepka na steklenici oz. varnostni list), ki jih bomo uporabljali.
- Zdravju škodljive hlapne snovi vedno prelivamo v digestoriju.
- Tekočine pipetiramo z nastavkom.
- Odpadkov ne zlivamo v pomivalna korita ali smetišča, ampak jih ločeno zbiramo v zaprtih, označenih posodah.
- Z aparaturami je potrebno ravnati v skladu z navodili in pod nadzorom asistenta oziroma tehničnega sodelavca.
- Pri nesrečah moramo kolikor je mogoče, nuditi prvo pomoč.
- Po končanem delu si umijemo roke.

## Oznake za nevarne snovi

<b>Nevarne fizikalne lastnosti:</b>	
Piktogram	Nevarnost
	Nestabilni eksplozivi Eksplozivi Samoreaktivne snovi in zmesi Organski peroksidi
	Vnetljivi plini Vnetljivi aerosoli Vnetljive tekočine Vnetljive trdne snovi Samoreaktivne snovi in zmesi Piroforne tekočine Piroforne trdne snovi Samosegrevajoče se snovi in zmesi Snovi in zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline Organski peroksidi
	Oksidativni plini Oksidativne tekočine Oksidativne trdne snovi
	Plini pod tlakom: – stisnjeni plini – utekočinjeni plini – ohlajeni utekočinjeni plini – raztopljeni plini
	Jedko za kovine
<b>Zdravju nevarne lastnosti:</b>	
Piktogram	Nevarnost
	Akutna strupenost (oralno, dermalno, pri vdihavanju)
	Jedkost za kožo Hude poškodbe oči
	Akutna strupenost (oralno, dermalno, pri vdihavanju) Draženje kože Draženje oči, kategorija nevarnosti Preobčutljivost kože, kategorija nevarnosti Specifična strupenost za posamezne organe – enkratna izpostavljenost Draženje dihalnih poti Narkotični učinki
	Preobčutljivost dihal Mutagenost za zarodne celice Rakotvornost Strupenost za razmnoževanje Specifična strupenost za posamezne organe – enkratna izpostavljenost Specifična strupenost za posamezne organe – ponavljajoča se izpostavljenost Nevarnost pri vdihavanju
<b>Okolju nevarne lastnosti:</b>	
Piktogram	Nevarnost
	Nevarno za vodno okolje Kategorija akutne nevarnosti Kategoriji kronične nevarnosti Nevarno za ozonski plašč

## PRVA POMOČ

### Poškodbe oči

Če pride kemikalija v stik z očmi, jo je treba takoj sprati s tekočo vodo; privzdignemo veko in spiramo 5 minut. Uporabimo lahko tudi steklenico za spiranje oči, napolnjeno s svežo vodo. Poškodovanca je treba takoj prepeljati k okulistu ali na očesno kliniko. Pri spiranju oči je treba odstraniti kontaktne leče, da speremo tudi kemikalije, ki so morda prišle pod lečo. Leče pri delu v kemijskem laboratoriju odsvetujemo.

### Opekline

Poškodbe te vrste nastanejo v kemijskem laboratoriju zaradi ognja, vroče vode, vročega olja, vrelih raztopin, delovanja lugov ali kislin, razgretenga stekla in drugih vročih predmetov.

Če pride do opeklina, je treba poškodovano mesto takoj sprati pod hladno tekočo vodo in spirati 5 do 10 minut. Če je zajeta večja površina kože, lahko uporabimo mokre tkanine.

Takoj je treba poiskati zdravniško pomoč.

### Krvavitve

Majhne vrezne rane, ki običajno nastanejo pri nesrečah s steklenimi cevmi in steklenimi palicami, pustimo krvaveti; ko odstranimo drobce stekla, rane dezinficiramo in obvežemo.

Če je krvavitev močna, jo moramo ustaviti s pritiskom na ustrezno žilo ali s podvezo žile, rano pa obvezati s pritisnim navojem. Podveza ne sme biti nameščena več kot dve uri, ves čas jo je treba kontrolirati. Takoj pokličemo reševalce.

Ker se lahko živci in kite poškodujejo že z majhnimi vrezninami, je treba vedno obiskati zdravnika.

### Opekline s kemikalijami

Pri delu s koncentriranimi kislinami ( $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ ,  $HCl$ ,  $HF$ ) lahko pride do hudih poškodb. Kisline povzročajo na koži kemične opekline. Pare kislin dražijo očesno sluznico in povzročajo kronična vnetja. Če kislino popijemo, razžre prebavni trakt in povzroči splošno uničenje in zastrupitev organizma. Pri delu s kislinami moramo vedno nositi zaščitna očala in rokavice.

Pri delu z bazami (NaOH, KOH..) moramo vedeti, da le te povzročajo nabrekanje kože in sluznice. Posebno močno delujejo na oči in kožo pod nohti. Pri delu z lugi moramo prav tako nositi zaščitna očala in rokavice

Opečene dele telesa je treba takoj sprati z vodo. Opekline z lugi spiramo z 1% očetno kislino, opekline s kislinami pa z 1% natrijevim bikarbonatom.

Oblačila, kontaminirana s kemikalijami, je potrebno odstraniti.

## Zastrupitev

Pri akutni zastrupitvi je izredno pomembna takojšnja prva pomoč. Če je oseba strup pogoltnila, je treba vzpodbuditi bljuvanje s pitjem tople slane raztopine (3-4 čajne žličke NaCl na kozarec vode) in mehanično, t.j. s pritiskom prsta v žrelo. Bljuvanja ne smemo vzpodbuditi, če je oseba nezavestna ali če je ponesrečenec pogoltnil topilo, kislino ali bazo.

Če je ponesrečenec strup vdihnil, ga je treba takoj prepeljati na svež zrak, ga pomiriti in pokriti. Ponesrečenca je treba pri vsaki zastrupitvi prepeljati na najbližjo kliniko ali poklicati reševalce. V bolnišnico sporočimo vrsto strupa, ki ga je zaužil ponesrečenec. S seboj je treba prinesiti podatke o kemikaliji (varnostni list). Če je potrebno, pokličemo najbližji center za informacije o strupih ali mobilno enoto za protistrupe.

## Splošna pravila

Poškodovanec ne sme iti k zdravniku ali v bolnišnico sam, ker lahko pride do šoka tudi pri na videz majhnih nesrečah. O vseh nesrečah, pri katerih so bile ranjene osebe, je treba napisati poročilo. Obvestiti je treba asistenta ali varnostnega uslužbenca.