

## Bezpečnost práce v laboratoři praktických cvičení

Při práci v laboratoři se vyskytují určitá rizika, jimž se je možno vyvarovat nebo je minimalizovat dodržováním uvedených předpisů. (v souladu s ČSN 01 8003)

1. Studenti jsou povinni se na laboratorní cvičení předem připravovat a bezpodmínečně musí znát principy a smysl zadaných úloh. Při práci se studenti musí řídit písemnými nebo ústními pokyny a smí provádět pouze předepsané pokusy.
2. Jíst, pít nebo kouřit je v laboratoři přísně zakázáno!!! Před jídlem mimo laboratoř je nutno si vždy umýt ruce.
3. Do laboratoře se studenti musí přezouvat do přiměřené obuvi a oblékat laboratorní plášť, který musí být vždy zapnutý.
4. Každý student má přiděleno své pracovní místo u laboratorního stolu, na kterém během praktických cvičení udržuje pořádek a čistotu. Horké sklo, použité tyčinky, pipety, kapátka atd. studenti neodkládají na stůl, ale na určené místo. Zátky od reagenčních lahvíček se pokládají na stůl tak, aby se části potřísněné reagenциemi nedotýkaly stolu. Lahvičky s reagenциemi je třeba po použití ihned ukládat na původní místo.
5. Při rozlití hořlaviny je nutno okamžitě zhasnout kahan, vypnout elektrický proud, zajistit dobré větrání místnosti a odstranit hořlavinu vsáknutím do porézního materiálu, který se odstraní na bezpečné místo.
6. Rozlitou kyselinu je nutno ihned ředit vodou, případně neutralizovat uhličitanem sodným a spláchnout vodou. Rozlité zásady se spláchnou vodou.
7. Střepy a odpad s ostrými hranami musí být ukládány do nádob pro tento účel označených a k tomu určených.
8. Při práci s koncentrovanými kyselinami, louhy a některými organickými rozpouštědly musí studenti postupovat s maximální opatrností a používat ochranných pomůcek.  
Při práci s koncentrovanými kyselinami se používají ochranné štíty na obličej – vybavení laboratoře praktických cvičení. (Běžné dioptrické brýle nejsou dostatečnou ochranou. Kontaktní čočky nesmí být v laboratoři nošeny).  
Při práci s biologickým materiálem studenti musí pracovat v gumových rukavicích. Studenti budou o práci s biologickým materiálem vždy dopředu informováni.
9. Aby se vyloučila možnost požití toxických a jinak škodlivých látek studenti musí používat pro odměřování roztoků automatické pipety nebo pipetovací nástavec nasazený na skleněnou pipetu.
10. Veškeré práce s těkavými, dýmavými, dráždivými nebo zvláště toxickými látkami je třeba provádět v digestoři.
11. Testované vůně nebo zápachy vzniklých plynů je třeba opatrně pohybem ruky přivát k nosu, nesmí dojít k prudkému vdechnutí koncentrovaných plynů.
12. S nejvyšší opatrností musí studenti pracovat s kahanem (otevřený plamen) a s předměty, které byly zahřívány (zkumavky, asbestová mřížka atd.). Zapálené hořáky kahanů není dovoleno nechat hořet bez dozoru. Prošlehne-li plamen

dovnitř hořáku nebo dojde-li k náhlému zhasnutí plamene, je třeba okamžitě uzavřít přívod plynu a hořák seřídít.

13. Zkumavka s roztokem se zahřívá a pozoruje vždy s ústím odvráceným od obličeje vlastního i všech osob v okolí.

14. Při likvidaci roztoků po skončeném pokusu je nutno dbát předpisů a pokynů vyučujícího.

Roztoky, které mohou být vylity do kanalizace, je třeba vždy důkladně zředit: rozpouštědla s vodou dokonale mísitelná asi 1:10, vodné roztoky kyselin a zásad asi 1:30.

Rozpouštědla, která se s vodou dokonale nemísí, látky výbušné, kyseliny a zásady nad uvedenou koncentrací, látky, které s vodou, kyselinami či zásadami uvolňují jedovaté nebo dráždivé plyny, se do potrubí vylévat nesmějí a likvidují se podle pokynu vyučujícího.

15. Dojde-li, k úrazu je třeba okamžitě poskytnout první pomoc a úraz nahlásit vyučujícímu.

# První pomoc při úrazech v laboratoři

## ***Poleptání oka***

Vnikne-li do oka kyselý nebo alkalický roztok, je nutné ihned provést výplach vodou a zajistit odbornou pomoc. Nepoužívat neutralizační roztoky.

## ***Poleptání kůže***

Nejdříve je třeba odstranit potřísněný oděv, poleptaná místa ihned omýt dlouhodobě prudkým proudem vody. Pak neutralizovat:

- a. při poleptání kyselinou cca 6% roztokem uhličitanu sodného
- b. při poleptání zásadami 2% roztokem kyseliny citronové nebo octové.

Poleptanou kůži je třeba krýt sterilním obvazem.

## ***Popálení***

Postižené místo je třeba co nejrychleji ochladit studenou vodou. Na popálenou plochu se nic neaplikuje. Po ochlazení se kryje postižená plocha sterilním obvazem. Jen na nepatrné popáleniny je možno nanést „mast na popáleniny“ a převázat.

## ***Otevřené poranění***

Nejprve je třeba zastavit krvácení a zabránit infekci rány. Drobné rány (pořezání sklem) omyjeme proudem vody a sterilně ošetříme.

## ***Při nadýchání škodlivých látek***

Postiženého je nutno přemístit na čerstvý vzduch, uvolnit oděv a v případě potřeby zahájit dýchání z plic do plic. I po úspěšném ošetření je nutno zavolat lékařskou pomoc.

## ***Požítí škodlivých látek***

V tomto případě je nutno vypít cca 0,5 l vody popř. stejné množství přibližně 2% roztoku hydrogenuhličitanu sodného (požití koncentrované kyseliny) nebo stejné množství přibližně 1% kyseliny octové či vinné (požití louhu). Dále je nutno zajistit lékařské ošetření.