

Všeobecné podklady pro školení o bezpečnosti práce

1. V laboratoři je dovoleno provádět pouze práce přikázané. Po celou dobu pobytu v laboratoři je nutné mít na očích **bezpečnostní brýle**, **laboratorní plášť**, vhodnou obuv a oděv (nevhodné jsou např. žabky, boty na podpatku, silonky aj.) a dlouhé vlasy sepnuté. Kontaktní čočky jsou do laboratorního prostředí nevhodné, neboť gel absorbuje páry rozpouštědel a stopy dráždivých látek.
2. Podmínkou pro bezpečný chod laboratoří je **udržování pořádku na stolech**, v digestořích a na podlaze. Je třeba ze stolů sklízet vše, s čím se nepracuje, nesmí tam být hořlavá rozpouštědla, je třeba neprodleně **utírat rozlitou vodu**, tím spíše pak rozlitá rozpouštědla ze stolů i z podlahy.
3. Před zapálením plynového kahanu vždy zkontrolujte přívodnou hadici a dbejte jejího pevného nasazení na výstup plynového potrubí. Při **zapalování kahanu** používejte zápalky, nikoli zapalovač a dávejte pozor, abyste otevřeli ventil skutečně na tom přívodu plynu, na který je kahan připojen.
4. Věnujte náležitou péči **sestavování aparatur**. Dbejte, aby aparatury byly těsné, aby páry nebo kapaliny z nich neunikaly kolem netěsných zátek nebo špatně sestavených či netěsnících zábrusů. K zabránění utajenému varu používáme míchání magnetickým míchadlem nebo varný kamínek. Všechny aparatury si před použitím nechte schválit vyučujícím, práce na neschválené aparatuře je zakázána. Aparaturu v chodu nenechávejte bez dozoru.
5. Práce, při nichž unikají plyny nebo páry, zejména pak **práce s látkami dráždivými** a **toxickými**, provádějte **v digestoři**. V případě pochybností, zda danou operaci je třeba provádět v digestoři, se vždy poradte s vyučujícím.
6. Buďte opatrní při práci s **organickými rozpouštědly**, která jsou vesměs **hořlavá** (diethylether, aceton, alkoholy, toluen, octová kyselina). Při přelévání hořlavých rozpouštědel je třeba dbát dostatečné vzdálenosti od možného iniciačního zdroje vznícení par, kterým může být nejen kahan, ale i zapnuté topné hnízdo. Hořlaviny zásadně nenaléváme do kádinek nebo do misek, ale jímáme je do baněk nebo lahviček, které zazátkujeme. Hořlaviny se nikdy nesmějí zahřívat přímým plamenem, ale na lázni, topném hnízdě či pomocí horkovzdušné pistole. Dojde-li k úniku hořlavých par do ovzduší laboratoře, okamžitě je třeba zhasnout kahany a vyvětrat, aby nedošlo k explozi.
7. Dojde-li v laboratoři k **zahoření**, je třeba zhasnout všechny kahany, zahájit hašení a odstranit předměty z okolí, na které by se mohl oheň rozšířit. **Hasíme** podle rozsahu ohně sfouknutím plamene, zabráněním přístupu kyslíku (přikrytím nádoby Petriho miskou, udušením menšího ohně přiložením mokrého hadru) nebo sněhovým hasicím přístrojem. Použití hasicích přístrojů je povoleno pouze osobám starším 18 let, neboť se jedná o tlakovou nádobu.
8. Vždy hasíme tak, aby škody způsobené hašením byly menší, než škody potenciálně způsobené požárem. Hořící rozpouštědlo v kádince tedy rozhodně nehasíme hasicím přístrojem.
9. Zvláštní opatrnosti zasluhuje **manipulace s koncentrovanými kyselinami, zásadami** a dalšími žiravinami (kyselina sírová, chlorovodíková, dusičná, koncentrované roztoky hydroxidů, brom). V případě potřísnění kůže je rozhodující rychlost zásahu – omytí velkým množstvím vody. Tím spíše to platí při vniknutí těchto látek do oka (viz zásady první pomoci).

10. Veškeré nádoby obsahující chemikálie a jejich roztoky vždy zřetelně označte, aby nedošlo k záměnám.
11. Při zahřívání na **olejových lázních** dbejte, aby se lázeň nepřehřála (max. 200 °C), a aby se do ní nedostala voda.
12. Dbejte, aby nedošlo k natečení vody do elektrických přístrojů (především topná hnízda a magnetické míchačky) z důvodu **rizika úrazu elektrickým proudem**. Pokud k natečení vody dojde, přístroj ihned odpojte od elektrické sítě a tuto skutečnost oznamte vyučujícímu. Ze stejného důvodu rovněž dávejte pozor, aby se přívodní kabely těchto přístrojů nedotýkaly jejich horkých částí – předejdete tím přepálení izolace kabelu a obnažení živých vodičů.
13. Použité **nádoby** po vypláchnutí **umyjte** teplou vodou se **saponátem** či pískem, používejte ruční mechanické čištění pomocí kartáčů k tomu určených. O odstranění případných ulpělých zbytků nečistot ze stěn nádob se poraďte vyučujícím nebo laborantem.
14. V laboratoři se **nesmí kouřit, jíst, pít**, ani uchovávat potraviny. Používejte vhodné ochranné pomůcky (brýle, plášť, dle požadavků učitele případně i rukavice či ochranný štít).
15. **Likvidace odpadních chemikálií:** Rozpouštědla nemísící se s vodou se vylévají do označených nádob s odpadními rozpouštědly (podle povahy odpadu – halogenované × nehalogenované). Vodné roztoky anorganických látek, a dále alkoholy, aceton a další organické látky s vodou mísitelné se mohou vylévat též do výlevky, nutno je ale důkladně spláchnout vodou. Zbytky kyselin a zásad se po naředění opatrně vylévají do výlevky u stolů nebo v digestoři a důkladně splachují vodou.

Zásady první pomoci při nejběžnějších laboratorních nehodách

1. Každou nehodu a **úraz** je nutno **hlásit vyučujícímu**. Můžete-li však sami poskytnout účinnou první pomoc, udělejte to bez odkladu, učiteli nahlaste hned potom.
2. Nejčastějšími úrazy v laboratořích jsou **drobné popáleniny**. Postižené místo je třeba co nejrychleji ochladit proudem studené vody. Menší popáleniny ošetříme poté gelem na popáleniny (*WaterJel BurnJel*). Popáleniny většího rozsahu (hrozí-li protržení puchýřů) obvážeme sterilním obvazem a neprodleně vyhledáme lékařskou pomoc. Masti na popáleniny v těchto případech nepoužíváme.
3. Většina chemických látek dráždí oči. Při **vniknutí kapaliny nebo tuhé látky do oka** ihned oko vyplachujeme po dobu 10–30 min proudem vody pomocí oční sprchy, rozevřeme oční víčka (třeba i násilím). V případě, že i přes zákaz má postižený(á) nasazený kontaktní čočky, je nutno je vyndat. Zajistěte co nejrychleji lékařské ošetření. To platí i v případech drobného zasažení oka.
4. Při **zasažení kůže žiravinami** nebo dráždivými látkami oplachujeme zasažené místo proudem vody po dobu 10–30 min. V případě, že je zasažen oděv, je nutno jej rychle svléct a omývat zasažená místa pod ním. Poleptanou kůži po omytí překryjte sterilním obvazem a zajistěte lékařské ošetření. To není nutné při malém zasažení, pokud kůže po omytí nejeví známky popálení ani podráždění. V případě zasažení větší plochy kůže postiženého po ošetření přikryjte, aby neprochladl (opatření proti šoku).