10. Mlžná komora

**Pracovní úkoly:**

1. Uveďte do provozu mlžnou komoru

2. Pozorujte a zaznamenejte CCD kamerou dráhy částic

3. Vyberte ze záznamu různé typy drah a pokuste se identifikovat události

**Teorie:**

bude doplněno

**Pracovní postup:**

Mlžná komora ve Fyzikálním praktiku 4 v místnosti sestává z akvária se dnem 60x15 cm2 a o výšce 20 cm. Dále z polystyrenové nádoby na suchý led, hliníkového krytu polepeného černým papírem. Uvnitř akvária je vlepena vrstva plsti.

1. Kolem celého okraje akvária naneste těsnící tmel.

2. Pomocí pipety navlhčete isopropanolem (cca 150 – 200 ml) plstěnou látku uvnitř akvária. **Pozor! Nenasávejte isopropanol do pipety ústy!** Použijte gumový balonek. Trochu isopropanolu nalijte i na černou stranu hliníkového krytu, tak aby nevytékala pryč**. Pozor! Isopropanol je hořlavá, těkavá látka, vyvarujte se otevřeného plamene.** V případě potřeby otevřete okno.

3. Okamžitě po naplnění komory isopropanolem přiložte hliníkový kryt na akvárium a pomocí přečnívajícího tmeru vzuchotěsně uzavřete nádobu.

4. Opatrně otočte nádobu, tak aby přebytečný isopropanol stekl na dno (nyní hliníkový kryt). Nechte asi 15 minut stát.

5. Zapojte reflektor a postavte jej vedle nádoby.

6. Zamněte počítač a spusťte program μEye, který ovládá CCD kameru. Zaostřete kameru tak, aby když je položená na horní stěně nádoby zobrazovala černé dno. Využijte bílého proužku se stupnicí.

7. Požádejte o suchý led. Doneste jej z mrazáku a pomocí připravené umělohmotné nádobky nesypejte cca 1 cm vrstvu suchého ledu do polystyrenové nádoby. **Nedotýkejte se suchého ledu holýma rukama!** Nebezpečí popálení..

8. Postavte nádobu kovovou plochou na suchý led. Vyčkejte až se začne tvořit mlha. (Cca 10 minut.) Pokud začnou dovnitř nádoby pronikat oblaky sražené vody, dotěsněte nádobu. Během čekání dolaďujte CCD kameru a snažte se seznámit s ovládacím programem.

9. Když se začne tvořit mlha, podsviťte zboku pomocí reflektoru dno nádoby a pozorujte, zda jsou vidět dráhy. Když budou vidět dráhy částic, pokuste se je zaznamenat pomocí CCD kamery na cca 3 minutovou videosekvenci.

10. Videosekvenci uložte a prohlédněte např. v programu VirtualDub. Různé typy drah pomocí printscreenu nebo jiné metody uložte do obrázku a použijte v protokolu a popište.