## Toto laboratorní cvičení zahrnuje odebírání vzorků moči v různých časových intervalech, měření jejich objemu a specifickou hmotnosti jako indikátoru osmolarity. Cvičení obsahuje čtyři různé protokoly, každé z nich vyžaduje jednoho dobrovolníka.

**LEDVINY - LabTutor**

### **Příprava dobrovolníka**

Stanovení diurézy závisí na poměrně rychlém vstřebávání vody, takže je důležité nezačínat úplně prázdným nebo přeplněným žaludkem. Stačí sníst lehké jídlo a dodržet běžný pitný režim 3 až 4 hodiny před začátkem experimentu. Vyvarujte se pití tekutin, které obsahují kofein (káva, čaj, kola) nejméně 3 hodiny před experimentem.

**Nezapomeňte si zaznamenat čas posledního močení před začátkem experimentu.**

### **Měření refraktometrem**

**1. Příprava na měření (při manipulaci chraňte přístroj před otřesy).**   Nasměrujte průhledné víčko refraktometru proti světlu, podívejte se do   
 okuláru a pro zlepšení čitelnosti obraz případně doostřete.   
   Uvidíte kruhový prostor s měřící stupnicí.  
**2. Kalibrace refraktometru.**   Zvedněte průhledné víčko, na optický hranol kápněte 1 až 2 kapky   
 kalibračního roztoku (destilované vody), víčko přiklopte zpět a lehce   
 jej stlačte tak, aby se roztok dokonale rozprostřel po ploše optického   
 hranolu (bez vzduchových bublin a suchých míst). Při pohledu do   
 okuláru by horní část průzoru měla být modrá, spodní bílá a jejich   
 hranice by měla procházet kalibrační hodnotou 1,3300  
 (na stupnici RI vlevo). Pokud tomu tak není, otáčejte kalibračním   
 šroubem, dokud nedosáhnete kýženého stavu.  
**3. Měření.** Zvedněte průhledné víčko, přibaleným hadříkem očistěte optický hranol,   
 poté na něj kápněte 1 až 2 kapky testované kapaliny (moči), víčko přiklopte   
 zpět a lehce jej stlačte tak, aby se kapalina dokonale rozprostřela po ploše   
 optického hranolu (bez vzduchových bublin a suchých míst).  
    Naměřenou hodnotu bude reprezentovat průsečík modro-bílé hranice na   
 **měřící stupnici vpravo** (specifická hmotnost).  
**4. Očištění po měření**   Očistěte hranol i průhledné víčko vlhkým hadříkem a opatrně vložte přístroj do pouzdra.  
   K navlhčení  použijte sprej **Desident CaviCide**.

### **Obecné postupy během experimentů pro všechny dobrovolníky**

**1.** Otevřete program **LabTutor - Ledviny** a znamenejte čas odběru moči a změřte jeho objem. Pro měření specifické hmotnosti   
 stačí odložit menší množství.

**2.** Ihned po odběru prvního vzorku vypíjte připravený roztok (kromě kontroly). Jakmile jste tento roztok vypili, už nic jiného   
 nepijte.

**3.** Pokračujte v odebírání moči přibližně každých 20 minut a pokaždé zaznamenejte čas, kdy je močový měchýř vyprázdněn.

**4.** Časové intervaly měření musí být zaznamenány velice přesně.

C:\Users\student\AppData\Local\Temp\temp.664_1\Ledviny CZ_1\images\warning-16h.gif**Upozornění**

C:\Users\student\AppData\Local\Temp\temp.664_1\Ledviny CZ_1\images\warning-16h.gifC:\Users\student\AppData\Local\Temp\temp.664_1\Ledviny CZ_1\images\pixel.gif Pokud máte problémy s onemocněním ledvin nebo kardiovaskulárního systému, či jakýkoli jiný zdravotní problém nebo užíváte nějaké léky, tak se jako dobrovolník nemůžete zúčastnit experimentu.

C:\Users\student\AppData\Local\Temp\temp.664_1\Ledviny CZ_1\images\pixel.gif Moč je potenciálně infekční tělní tekutina. Proto jsou studenti povinni dodržovat čistot na odběrných místech i pracovištích a pracovat v rukavicích.

**Moč vylévejte do odpadu na WC!**