

## Pracovný list 3 – Správanie kvapaliny v stave beztiaže

### Úloha

V stave beztiaže je celková pôsobiaca sila na kvapalné teleso nulová, takže kvapalné teleso sa vznáša v priestore. V takejto situácii budú aj také sily povrchového napätia významnejšie, ktoré sú v bežnej situácii malé a často je možné ich zanedbať. Vznášajúce sa kvapalné teleso zaujme pôsobením síl povrchového napätia tvar s čo najmenším povrchom, čo je bez dotyku s inými telesami tvar gule.

Na povrchu Zeme je možné pozorovať stav beztiaže pri voľnom páde. Správanie kvapaliny v stave beztiaže pozorujte na odkvapkávajúcich a padajúcich kvapkách vody. Tvar kvapiek vody je guľový, zodpovedá opisu vyššie. Kvapky zachyťte fotoaparátom s krátkou dobou expozície pri dobrom osvetlení na kontrastnom pozadí.

### Riešenie

Pripravte a vykonajte experiment podľa zadania. Zachyťte fotoaparátom guľový tvar vodných kvapiek.

### Odporúčanie

- Pri fotografovaní kvapkajúceho zdroja vody použite krátku dobu expozície (1/1 000 sekundy alebo kratšiu), čo vyžaduje dobré osvetlenie a/alebo vysokú citlivosť snímacieho čipu. Výhodné je použiť sériové snímanie, tým sa zvýši pravdepodobnosť, že aspoň niektorá snímka zo série kvapku zachytí. Ďalej použite režim manuálneho zaostrovania, aby bol objektív zaostrený neustále na rovinu padajúcich kvapiek a nezaostroval znova.
- Na základe uvedeného dokážete guľové kvapky bez problémov nafotiť aj z ruky ľubovoľným amatérskym fotoaparátom s režimom ručného ostrenia a preferencie času uzávierky. Počítajte ale s obstaraním mnohých snímok na jednu použiteľnú.
- Prípadne môžete použiť športovú videokameru s možnosťou zvoliť vysokú snímacu frekvenciu.