

## Вјежбе из Физике

### 5. седмица

1. Лоптица од стоног тениса, полупречника  $r$ , масе  $m$ , налази се у води на дубини  $h$ . Када се лоптица пусти, она искочи из воде на висину  $H$ . Колико је енергије прешло у топлоту усљед трења између лоптице и воде? Дато је  $g$  и густина воде  $\rho_0$ .
2. У хоризонталној цијеви која спаја два резервоара, напуњена водом до истог нивоа, налази се клип површине  $S$  и масе  $m$ . Колики рад треба уложити да би се клип константном брзином помјерио за растојање  $L$ ? Када се клип пусти он почиње да осцилује. Написати једначину његових осцилација ако оно почиње са удаљења  $L$  од равнотежног положаја. Површине пресјека резервоара су  $S_1$  и  $S_2$ , густина воде  $\rho_0$ , дато је  $g$ . Сва трења се занемарују.
3. Течност до врха испуњава цилиндрични суд. На дну суда је направљен мали отвор. Колики је однос времена за који ће се суд потпуно испразнити и времена за које ће се испразнити до пола?
4. У цијеви дужине  $l$  налази се водени стуб "висине"  $h$ . Цијев ротира у хоризонталној равни око свог отвореног краја сталном угаоном брзином  $\omega$  усљед чега вода истиче на другом крају цијеви, на којем се налази мали отвор. Колика је брзина истицања воде кроз отвор?