

### 1. Осмислите сами

Сифон који се сам покреће може се направити користећи парче круте цеви савијене у специфичан облик. Када је сифон делимично потопљен у воду, почиње да преноси воду без почетног усисавања. Истражити како релевантни параметри, као што је геометрија сифона, утичу на процес преношења воде.

### 2. Електрично пригушење

Магнет окачен о опругу врши просто хармонијско кретање када се измести из равнотежног положаја. Ако магнет осцилује унутар калема повезаног на отпорник, његове осцилације биће пригушене. Истражити факторе који утичу на пригушење.

### 3. Фонтана од прстена

Када раван метални прстен падне са одређене висине у посуду са водом, ствара се фонтана која може да избацује воду високо у ваздух. Како максимална висина фонтане зависи од параметара прстена?

### 4. Проток уља

Танак слој уља на равной металној површини тече ка споља када се загреје. Истражити овај феномен и његову зависност од релевантних параметара.

### 5. Динамика еластичног таласа

Окачити металну куглицу гуменом траком о фиксан ослонац и уврнути је више пута око њене вертикалне осе. Када се куглица пусти, на траци се формирају стојећи таласи. Истражити овај феномен и зависност таласа од релевантних параметара.

### 6. Флипо флип

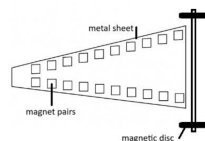
Играчака Флипо Флип може да се котрља и прави више окрета иако нема округао облик. Испитати како њено кретање зависи од геометрије и почетних услова.

### 7. Теорема о тениском рекету

Када се тело које има различите главне моменте инерције баца док ротира, може

изненада да почне да ротира око друге осе од почетне. Истражити утицај релевантних параметара на ротационо кретање током слободног пада.

### 8. Магнетни акцелератор



Поставити магнете у паровима на металну плочу као што је приказано на слици. Ако се два магнетна диска причврсте на осовину, ово „возило” може, у одређеним условима, да убрзава преко редова магнета. Истражити овај феномен.

### 9. Контрола левитације

Када се поставе у одређену конфигурацију, листићи графита могу да левитирају на неодимијумском магнету. Осветљавањем површине графитног листића могуће је контролисати његово кретање. Објаснити и истражити овај феномен.

### 10. Потопљени кратер

Ако се песак или сличан грануларни материјал ослободи у посуду пуној воде, материјал ће потонути на дно и може да формира структуру налик на кратер. Објаснити и истражити овај феномен.

### 11. Слатки монохроматор

Пропустити линеарно поларизовану белу светлост кроз стуб са раствором шећера. Када се пропуштена светлост посматра кроз поларизатор, може да изгледа обојено. Ротирањем поларизатора, боја се мења. Конструисати овакав „слатки монохроматор” и оптимизовати га за што ужи спектар таласних дужина.

### 12. Јесењи новчић

Кретање новчића који пада у течност може да подсећа на лепршање јесењег листа. Истражити зависност кретања од релевантних параметара.

### 13. Распевани лењир

Када се лењир причврсти на једном крају и „окине”, осцилује и емитује карактеристичан звук. Истражити како звук зависи од релевантних параметара.

### 14. Кристални крцкавци

Посматрати испаравање капи раствора кухињске соли на топлој хидрофобној површини. Након испаравања воде, остају кристали разних карактеристичних облика. Испитати и објаснити феномен.

### 15. Магнетно Њутново клатно

Магнети који се одбијају без додира користе се уместо сударајућих кугли за нову варијанту Њутновог клатна. Понашање може бити слично класичном, али и

различно и интересно. Објаснити и испитати кретање оваквог клатна.

### 16. Увртуте шпагете

Када се свежањ шпагета уврне, може да издржи веће трансверзалне силе него равнан, неувртут свежањ. Истражити одзив увртутог свежња на трансверзални притисак и идентификовати оптимално увртање за максималну толеранцију.

### 17. Путутујући пламен

Пламен може да се непрекидно шири око процепа у облику прстена у коме је танак слој запаљиве течности. Испитати како карактеристике овог путутујућег пламена зависе од релевантних параметара.