|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Naziv vježbe:* **Određivanje adijabatske konstante** | | | FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA ZAVOD ZA PRIMJENJENU FIZIKU ZAGREB | *Prezime i ime:* | |
| *Broj vježbe:* **3-1** | *Grupa:* | *Dan:* |  | *Matični broj:* | *Ocjena:* |

## Opis vježbe i korištene formule:

U vježbi kuglica harmonički titra u uskoj cijevi spojenoj na Marriot-ovu bocu. Kada je kuglica u ravnoteži, tlak u cijevi i boci je uravnotežen s atmosferskim i tlakom koji nastaje zbog težine kuglice:  
p0 = pat +

Sila koja djeluje na kuglicu: F =   
Jednadžba gibanja kuglice:   
Tijekom jednog perioda se izmjena topline s okolinom može zanemariti, pa je taj proces adijabatski:   
Dakle:   
Jednadžba koja opisuje harmoničko gibanje s periodom T 🡪

## Mjerenje:

Koristeći zapornu uru mjerit ćemo titrajno vrijeme kuglice koja harmonički titra u stupcu zraka.  
Nakon istitravanja i konačnog smirivanja kuglice u stupcu zraka potrebno je sačekati da kuglica u potpunosti potone u samo dno čepa.   
Potrebni podatci za izračun adijabatske konstante:   
¤ volumen Marriot-ove boce 🡪   
¤ atmosferski tlak *(očitan s laboratorijskog barometra)*¤ masa kuglice 🡪   
¤ unutarnji polumjer staklene cijevi 🡪   
Adijabatska konstanta k se računa pomoću formule:  
 ;

## Tablica:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Redni broj: | 10**·** |  |  |  |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |