

## IPhO2009

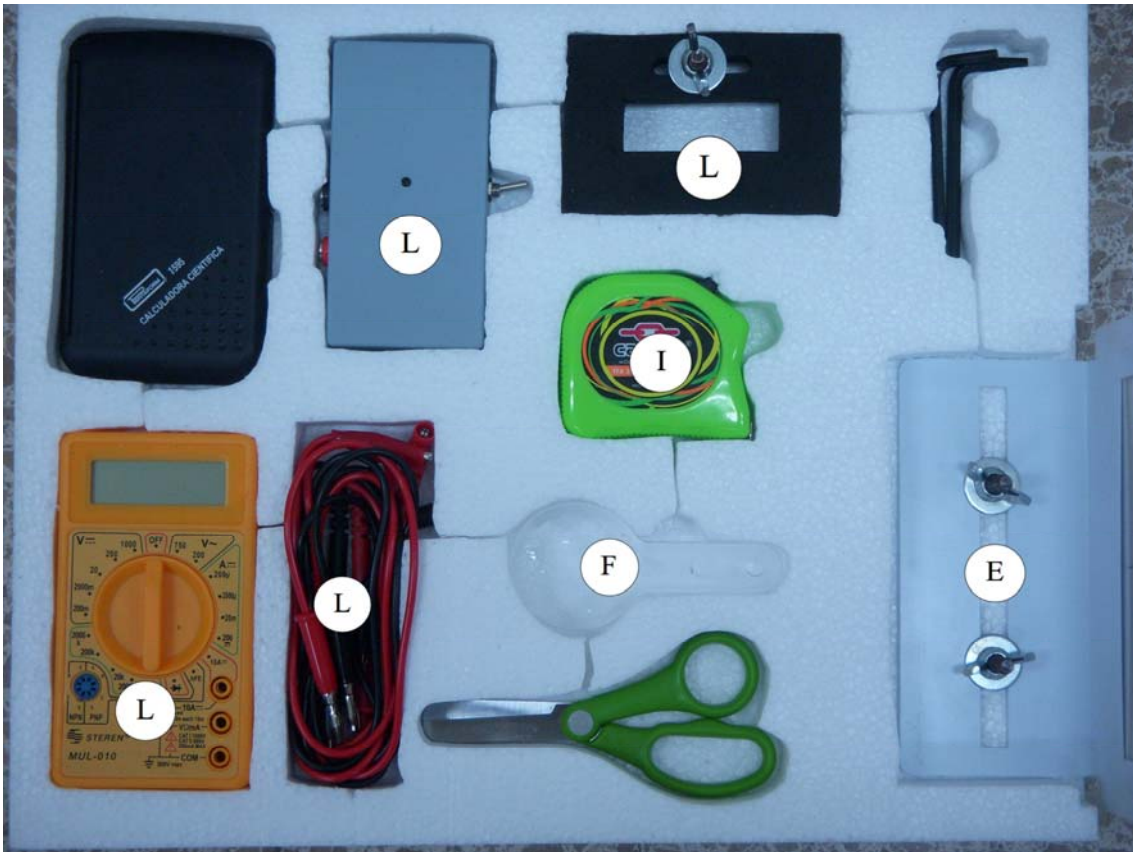
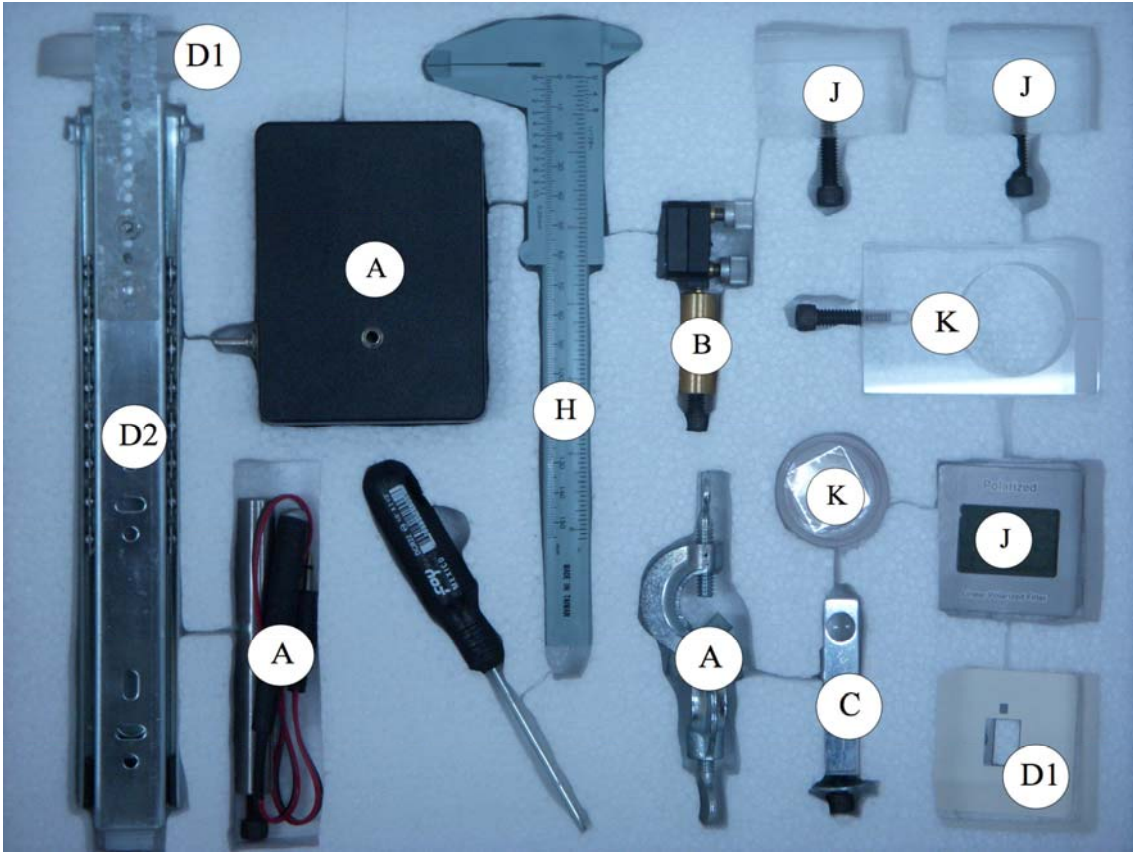
Експериментални део

Среда 15. јул, 2009.

Експериментални део такмичења се састоји из два задатка. У првом задатку је циљ да се измери таласна дужина диодног ласера, док је у другом задатку циљ да се одреде двојнопреламајућа својства материјала, који се назива лискун.

### Молимо вас да прво прочитате ово упутство:

1. Укупно време предвиђено за израду експерименталног дела такмичења је 5 часова.
2. Користите само оловке које су вам обезбеђене
3. Користите само предње стране листова.
4. Сваки задатак је штампан на одговарајућем **формулару за задатке** означеним са **Q** у горњем левом углу.
5. Коначна решења *морате* написати у листу за одговоре означеним са **A** о горњем левом углу.
6. На располагању имате **Радне Листове**, означене са **W** у горњем левом углу, на којима можете писати ваша израчунавања. Numerical results should be written with as many digits as requested in the problem.
7. Напишите **Број Задатка** (1 или 2) на врху **Листа за Одговоре** и **Радног Листа**.
8. На радним листовима пишете све што сматрате да је потребно за решење задатка. Молимо вас да *што је мање могуће користите текст*: првенствено користите једначине, бројеве, слике и графике.
9. За сваки задатак и на сваком листу (лист са задацима, лист за одговоре и радни лист) попуните кућице на врху сваког листа папира користећи свој студентски број (**Студентски број**), број стране по реду (**Број стране**), укупан број коришћених страна (**Укупан број страна**). Ако искористите неки од радних листова за своје белешке, а не желите да буду оцењивани, немојте га уништити. Означите га са великим **X** преко целог листа и немојте га рачунати приликом нумерисања страна.
10. На крају теста, поређајте све листове за сваки задатак *према следећем редоследу*:
  - Лист за одговоре (заједно са милиметарским папиром за графике).
  - Коришћени радни листови по реду
  - Радни листови за које не желите да буду разматрани (означени са великим **X**)
  - Неискоришћени радни листови.
  - Одштампани листови са задацима.Ставите папире за сваки задатак у фасциклу и оставите све на столу. Није дозвољено да се изнесе *било који* лист папира нити било који део експерименталне опреме.
11. Уређаји и материјали за експеримент се налазе у два одвојена слоја унутар кутије. Фотографија комплета за експеримент се налази на следећој страни. Неки од уређаја су **ОЗНАЧЕНИ**. За сваки експеримент проверите да ли је сав потребан прибор у кутији. **Ако током експеримента утврдите да неки од уређаја не ради правилно, молимо вас да тражите да се тај уређај замени.**



## ДИОДНИ ЛАСЕР и ПОКРЕТНО ОГЛЕДАЛО

У обе поставке експеримента потребан вам је диодни ласер, са својим држачем и електричним напајањем, као и огледало које се налази на механичком покретном постољу.

Пре него одлучите који задатак ћете прво радити, предлагемо вам да поставите ласер и огледало као што је приказано на Слици 0. Користите следећу опрему:

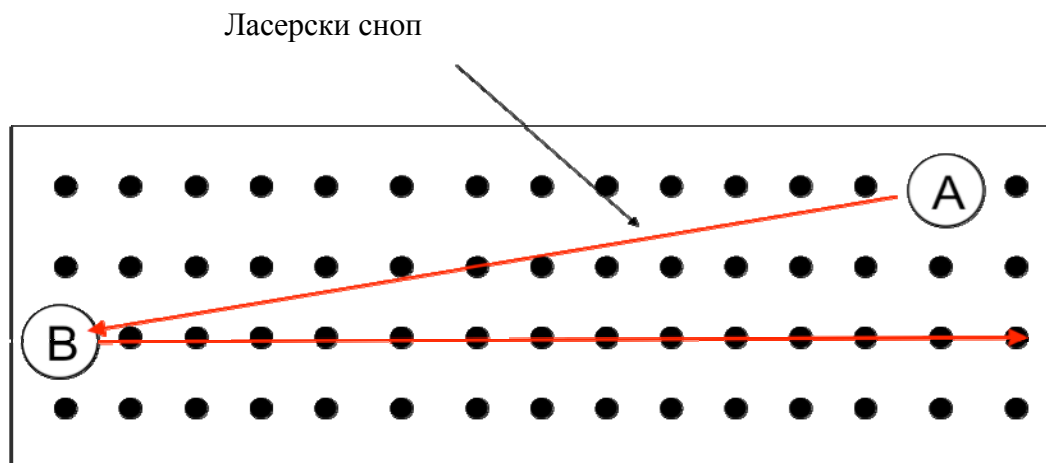
- 1) Дрвени оптички.
- 2) Диодни ласерски уређај. Он садржи диодни ласер, држач, **S спона** и електрично напајање (ОЗНАЧЕН СА А). **Погледати слику за ...**

**НЕ ГЛЕДАТИ ДИРЕКТНО У ЛАСЕРСКИ СНОП.**

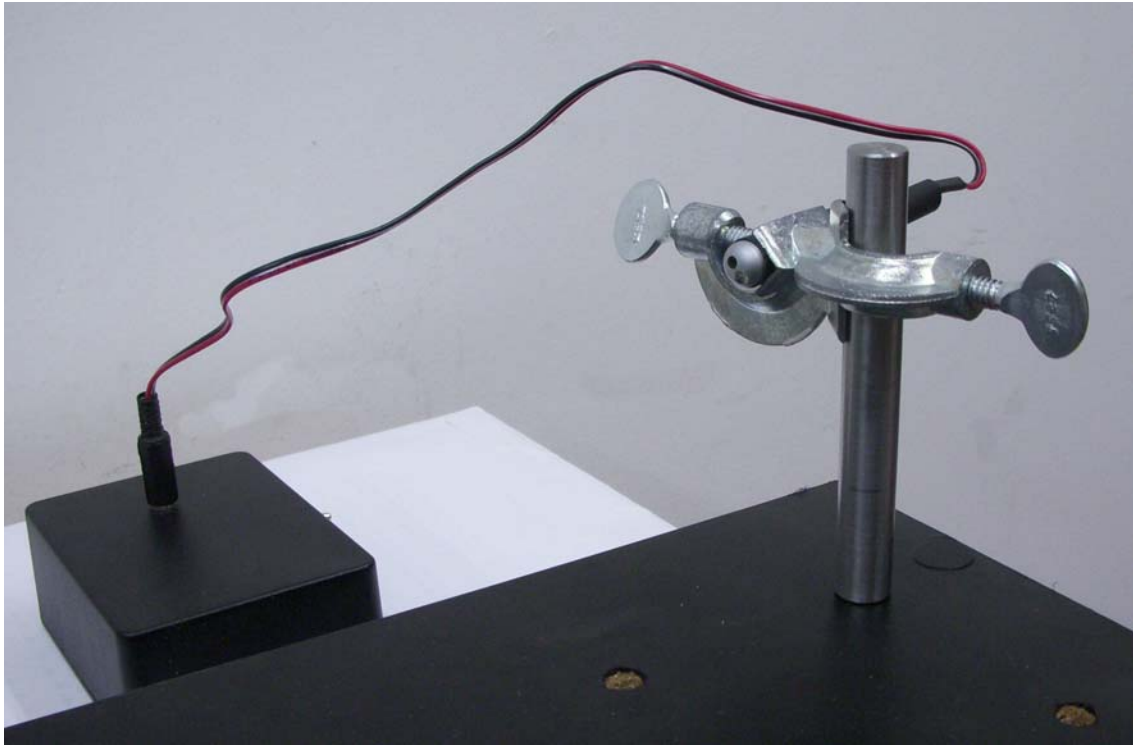
- 3) Огледало на покретном постољу са два тастера за подешавање и држачем (ОЗНАЧЕНО В). Погледати слику за ... **УПОЗОРЕЊЕ:** Поставите држаче на оптички сто тако да не додирујете огледало. Скините папирни покривач након што сте поставили огледало.

Поставите претходне уређаје као што је приказано на Слици 0. Подешавање ласерског снопа ћете урадити касније. **НАПОМЕНА: Иако смо обезбедили ....**

**Although we have provided you with optional Allen wrenches, everything can be left fingertight.**



Слика 0. Постављање ласера и огледала.



Диодни ласер, стубић, С спона, и електрично напајење (ОЗНАКА А).



Огледало на подесивом држачу са два завртња за подешавање и стубићу  
(ОЗНАКА В)