

8.

OPTIKA

17-18 éves csapattagok feladata:

1. Kísérletértelmezés - Görbített tükör -

Az ábrásor a helyszínen bemutatott meglepő kísérletet illusztrálja:

A.) Egy krómozott fémlemez fényes felülete tükörként viselkedik. Ha a lemezt 90 fokkal elfordítjuk, a kép nem változik.

B.) A homorúra hajlított felület is ad tükörképet. Ha ezt a görbe tükört 90 fokkal elforgatjuk, a tükörkép 180 fokot fordul el.



- Figyeld meg és magyarázd meg a jelenséget!

2. A Nap színekének megfigyelése CD-spektroszkóppal

A közismert CD lemezek fényes, tükröző felületét $1,6 \mu\text{m}$ távolságban ismétlődő finom barázdák mintázzák. A közel párhuzamos vonalakból álló periodikus rács rácsállandója a látható fény hullámhossztartományába esik, ezért a CD reflexiók optikai rácsként működik. CD felhasználásával egyszerű, de jó minőségű spektroszkópot készíthetünk.

- Figyeljétek meg a Nap színekét!

- Hogyan értelmezhetők a folytonos színekben megfigyelhető sötét, ún. Fraunhofer-féle vonalak ?

15-16 éves csapattagok feladata:

Távcső készítése fa optikai padon

- Készítsetek távcsövet a rendelkezésre álló két lencse felhasználásával !

A lencsék ($f_1=5 \text{ cm}$, $f_2=20 \text{ cm}$) egyvonalban való elhelyezésére és rögzítésére szolgál az optikai sín és a csúsztatható lencse-befogók

- Értelmezzétek a távcső képét, becsüljétek meg nagyítását!

13-14 éves csapattagok feladata:

Szemüveglencse dioptriájának meghatározása

- Vetítőernyőként használt papírlap és vonalzó segítségével határozzátok meg, hány dioptriás lencsékkel készült a szemüveg!