

A homorú tükör képalkotása Azon törvényen, mely szerint a tűzpontból jövő széttartó sugárok a hajtalék, vagy tekeszeletű vájtükrök által egyközű irányba hajttnak vissza, és mint ilyenek a világerősségnek távulnégyzet szerinti fogyásától mentek, alapul a visszaverő lámpák szerkezete. Továbbá, minthogy a legtöbb esetben a tárgykép a vájtükrök előtt tűnik föl, ha a kerülékes vájtükör egyik tűzpontjába valamely tárgy megfordítva tétetik, ennek képe egyenes állásban, a levegőben függve látható.

Schirhuber Móricz: Elmélet és tapasztalati természettan alaprajza. Pesten, 1851



- a) Mutassa be a fény visszaverődésének törvényét!
- b) Ismertesse a homorú gömbtükör legfontosabb jellemzőit, nevezetes sugármeneteit!
- c) Mutassa be a képalkotását szerkesztéssel egy a tükörhöz nagyon közel, illetve egy nagyon távol elhelyezett tárgy esetén!
- d) Ismertesse a c) pontban megszerkesztett két kép jellemzőit!
- e) Értelmezze a valódi kép és látszólagos kép, a képtávolság és tárgytávolság, kép- és tárgynagyság, valamint a nagyítás fogalmát!
- f) Ismertesse a leképezési törvényt!
- g) Adjon meg két gyakorlati példát a homorú tükör felhasználására!

(2020. május)

Megoldás: (23 pont)

a) *A fény visszaverődési törvényének ismertetése:*

2 pont

Szerepelnie kell az alábbi fogalmaknak: beesési szög, visszaverődési szög, beesési merőleges és/vagy közeghatár, a szögek egyenlősége.
(A helyes rajz is elfogadandó!)

b) *A homorú gömbtükör jellemzői, nevezetes sugármenetei:*

1 + 1 + 1 pont

Az optikai tengely, fókuszpont vagy geometriai középpont megadása (1 pont)
Bármely két nevezetes sugármenet megadása (1+1 pont)

c) *A közeli és a távoli tárgyról alkotott kép megszerkesztése a nevezetes sugármenetek segítségével (legalább 2 sugármenetnek kell szerepelnie mindkét rajzon):*

2+2 pont

d) *A kialakuló képek jellemzése:*

1+1 pont

Az első látszólagos, egyenes állású, nagyított,
a második valódi, fordított állású, kicsinyített kép.

e) *A valódi kép és látszólagos kép, a képtávolság és tárgytávolság, kép- és tárgynagyság, valamint a nagyítás fogalmának ismertetése:*

1+1+1+1 pont

f) *A leképezési törvény ismertetése:*

2 pont

g) *Két példa a homorú tükör alkalmazására:*

1 pont

Összesen

18 pont