

Tanári segédlet Ajánlott évfolyam: 8. Időtartam: 45'	Optikai eszközök		FIZIKA LEVEGŐ VIZSGÁLATAI
--	-------------------------	---	--

Kötelező védőeszköz:	Balesetvédelmi rendszabályok:
-----------------------------	--------------------------------------

Távoli objektumok megfigyelésénél, vagy kis méretű tárgyaknál, élőlényeknél gyakran szükséges “közel hozó”, vagy “nagyító” eszköz. Hogyan működnek ezek?

Szükséges eszközök tanári demonstrációs készlet, diák kísérletező készlet, szabásminta, 5 dioptriás gyűjtőlencse, ragasztó, olló, pauszpapír	Szükséges anyagok: -
---	-----------------------------

1. Tanári kísérlet:

A demonstrációs készlet eszközeinek segítségével bemutatjuk az egyszerű nagyító sugármenetét.

1. Tanulói kísérlet:

Próbáljuk ki az egyszerű nagyítót! Mekkora a nagyítás felső határa, hogyan vesszük észre, hogy eljutottunk a határig?

Tapasztalat:

Két-háromszoros a nagyítás, a határon életlenné válik a kép, eltűnik, és átvált valódi, fordított állású képre

2. Tanári kísérlet:

A demonstrációs készlet eszközeinek segítségével bemutatjuk az mikroszkóp sugármenetét

2. Tanulói kísérlet:

Készítsünk mikroszkópot a kiadott eszközökből! Nőtt-e a nagyítás ennek a segítségével?

Tapasztalat:

Nőt, sokszorosára

3. Tanári kísérlet:

A demonstrációs készlet eszközeinek segítségével bemutatjuk a Kepler-távcső sugármenetét.

3. Tanulói kísérlet:

Készítsünk el a Kepler távcsövet a kiadott eszközökből! Milyen a keletkező kép?

Tapasztalat:

Nagyított, fordított állású

4. Tanári kísérlet:

A demonstrációs készlet eszközeinek segítségével bemutatjuk a Galilei-távcső sugármenetét.

4. Tanulói kísérlet:

Készítsünk el a Galilei- távcsövet a kiadott eszközökből! Milyen a keletkező kép a Kepler-távcsőhöz képest?

Tapasztalat:

Egyenes állású, ezért a földi megfigyelésekre alkalmasabb

5. Tanulói kísérlet:

A kiadott szabásminta, gyűjtőlencse, ragasztó, segítségével készítsük el egy változtatható fókusztávolságú kamera működő modelljét!