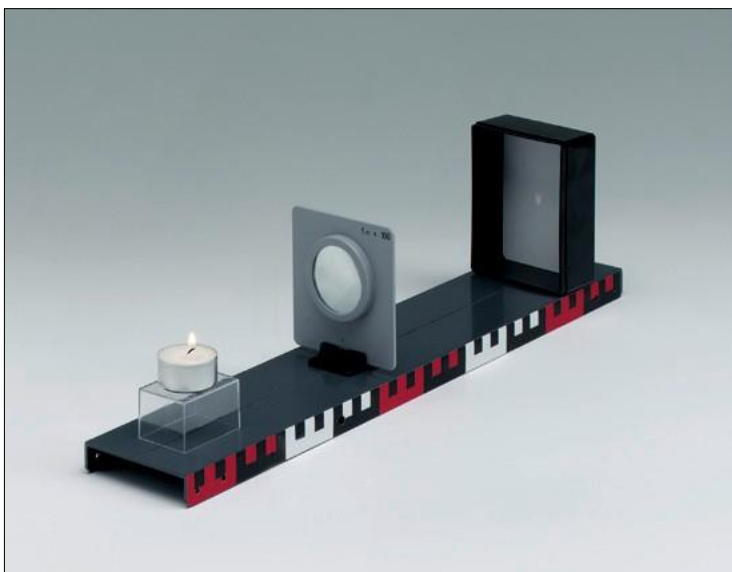


Mažas komplektas

Fizikos pagrindai -

Optika



Mažas komplektas Fizikos pagrindai · Optika

Užsakymo nr. 16110

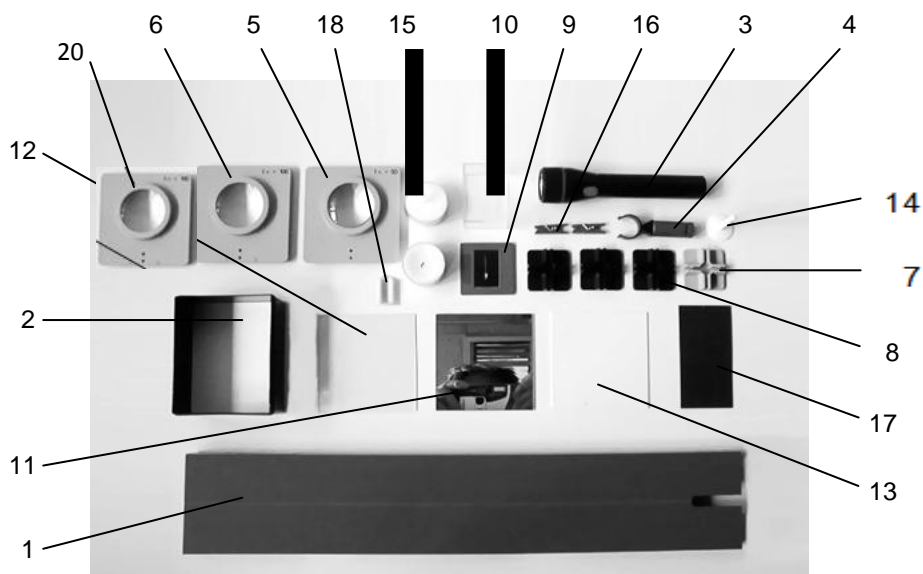
Komponentų sąrašas

Iliustr. Nr.	Kiekis	Aprašymas	Užsakymo Nr.
1	1	Bėgelio profilis	16007
2	1	Projekcinė dėžutė	16022
3	1	Žibintuvėlis.....	16040
4	1	Lempos atrama.....	16112
5	1	Lęšis $f = +50$ mm	47114
6	1	Lęšis $f = +100$ mm	47115
7	1	Kryžminis pagrindas, pilkas	16024
8	3	Kryžminis pagrindas, juodas.....	13707
9	1	Skaidrė „strėlė“.....	47162
10	1	Kiuvetė.....	47508
11	1	Veidrodis, lygus	47022
12	1	Plastikinis lapas, skaidrus 90 x 90 x 1 mm.....	13723
13	1	Plastikinis lapas, baltas 90 x 90 x 1 mm.....	13731
14	1	Šešėliavimo strypas.....	13812
15	2	Žvakė metaliniame laikiklyje.....	12816
16	2	Spaustuvas, raudonas.....	12751
17	1	Plyšinė diafragma.....	16023
18	1	Prizmė, lygiakraštė, 25 x 25 mm	47241
19	4	Baterija 1,5 V AA	51904
20	1	Išgaubtas lęšis $f=-100$	47138

Pridedama spausdintinė medžiaga

– 1 Eksperimento aprašymas „Mažas komplektas. Optika“ ... 161106

Komponentų lentelė



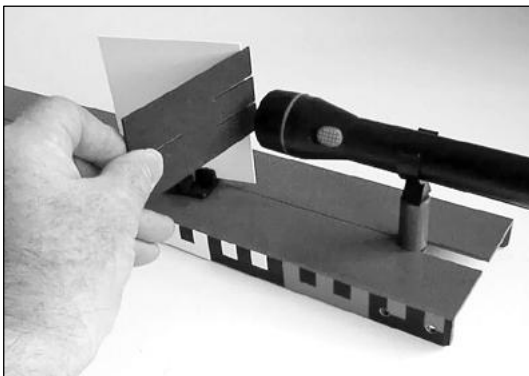
Eksperimentų sąrašas

1. Šviesos susiskaidymas.....	05
2. Šešėlio sukūrimas.....	06
3. Šviesos atspindėjimas.....	07
4. Šviesos lūžimas.....	08
5. Atspindys lygiame veidrodyje.....	09
6. Vaizdai lygiame veidrodyje.....	10
7. Glaudžiamojo lęšio židinys (išgaubtas iš abiejų pusių)	11
8. Glaudžiamųjų lęšių vaizdai.....	12
9. Akies funkcija.....	13
10. Akinių funkcija.....	14
11. Kameros modelis.....	15
12. Skaidrių projektoriaus modelis.....	16
13. Astronominio teleskopo modelis.....	17
14. Mikroskopo modelis.....	18
15. Šviesos skaidymasis.....	19

1. Šviesos susiskaidymas

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Kryžminis pagrindas, juodas	8
Lapas, baltas	13
Plyšinė diafragma	17
Baterija	
1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Į siaurą kryžminio pagrindo plyšį įstatykite baltą lapą ir pastatykite ant bėgelio profilio įžambiai priešais lempą.

Įjunkite lempą ir stebėkite, kaip lape plečiasi šviesa. Plyšinę diafragmą pirmiausia laikykite tarp lempos ir lapo palikę vieną plyšį, o paskui – du. Stebėkite rezultatą lape.

Eksperimento rezultatas

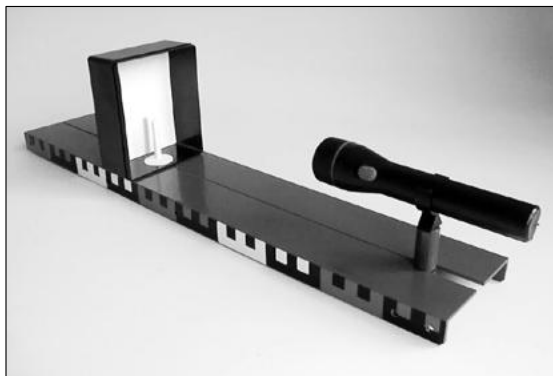
Šviesa iš šviesos šaltinio sklinda tiesiai visomis kryptimis.

Naudojant plyšinę diafragmą, iš šviesos spindulių pluošto galima atskirti atskirą šviesos spindulį.

2. Šešėlio sukūrimas

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Šešėliavimo strypas	14
Baterija	
1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio.

Projekcinę dėžutę pastatykite maždaug 20 cm atstumu nuo ant bėgelio profilio esančios lempos, kad baltas lapas būtų nukreiptas į lempą. Šešėliavimo strypą įstatykite į projekcinę dėžutę ir įjunkite lempą. Stebėkite, kokį šešėlį sukuria šešėliavimo strypas.

Išimkite lempą iš spaustuvo ir įvairiais kampais nukreipkite srautą į šešėliavimo strypą: iš kairės, dešinės, iš viršaus, apačios ir šonų. Apibūdinkite matomas šešėlių formas ir jų pokyčius priekinės šviesos atžvilgiu.

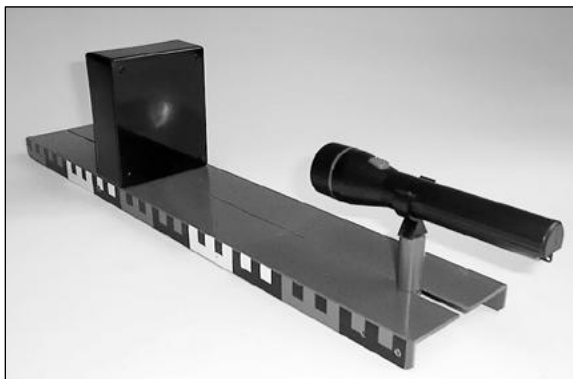
Eksperimento rezultatas

Šviesą nukreipus į nepermatomą objektą, už jo sukuriamą tamsi erdvė – šešėlis. Šešėlio vieta ir forma priklauso nuo šviesos sklaidimo krypties.

3. Šviesos atspindėjimas

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Baterija	
1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Projekcinę dėžutę pastatykite maždaug 20 cm atstumu nuo ant bėgelio profilio esančios lempos, kad juodas paviršius būtų nukreiptas į lempą. Įjunkite žibintuvėlį ir stebėkite šviesos dėmę. Projekcinę dėžutę pasukite taip, kad baltą lapą apšviestų lempos šviesa. Palyginkite šviesos dėmės intensyvumą ant balto ir juodo paviršių.

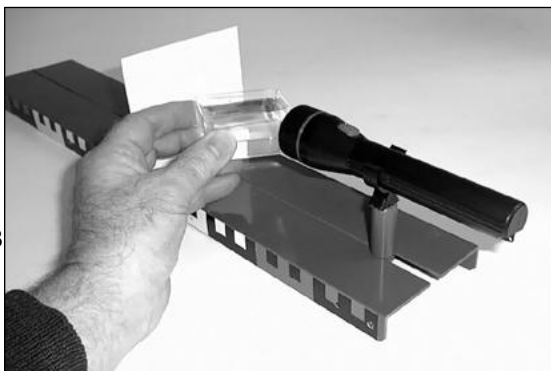
Eksperimento rezultatas

Tamsūs kūnai sugeria (praryja) šviesą, o šviesūs – ją atspindi (atmuša).

4. Šviesos lūžimas

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Kryžminis pagrindas, juodas	8
Kiuvetė	10
Lapas, baltas	13
Baterija	
1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Į siaurą kryžminio pagrindo plyšį įstatykite baltą lapą ir pastatykite ant bėgelio profilio maždaug 10 cm atstumu priešais lempą.

Įjunkite žibintuvėlį ir stebėkite šviesos dėmę lape. Į kiuvetę pripilkite vandens ir šviesos spindulį nukreipkite taip, kad jo šonai būtų lygiagrečiai lapui. Kiuvetę šiek tiek patraukite į kairę ir dešinę bei stebėkite šviesą lape. Paskui kiuvetę pakreipę laikykite priešais lapą ir dar kartą stebėkite, kas vyksta.

Eksperimento rezultatas

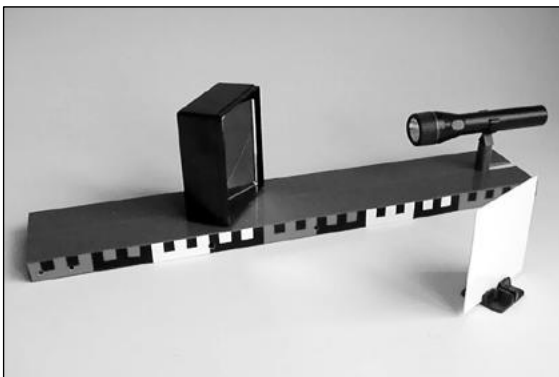
Kai šviesa į vandens paviršių sklinda iš šonų, susidaro vientisa statmena linija, todėl lūžimo nesimato.

Jei į vandens paviršių nukreipiamas pakreiptas šviesos srautas, šviesa lūžta į dešinę arba kairę, priklausomai nuo kiuvetės padėties.

5. Atspindys lygiame veidrodyje

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Kryžminis pagrindas, juodas	8
Veidrodis	11
Lapas, baltas	13
Baterija	
1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Pastatykite projekcinę dėžutę ant bėgelio profilio ir į šią dėžutę pakreipę įstatykite veidrodį. Į siaurą kryžminio pagrindo plyšį įstatykite baltą lapą ir pastatykite ant šalia bėgelio profilio, kaip pavaizduota.

Ijunkite lempą ir šviesos spindulį nukreipkite į projekcinėje dėžutėje esantį veidrodį. Iš lėto sukite projekcinę dėžutę, kol atspindima lempos šviesa pasimatys baltame lape. Lempos ir lapo kampus nustatykite pagal veidrodžio plokštumą.

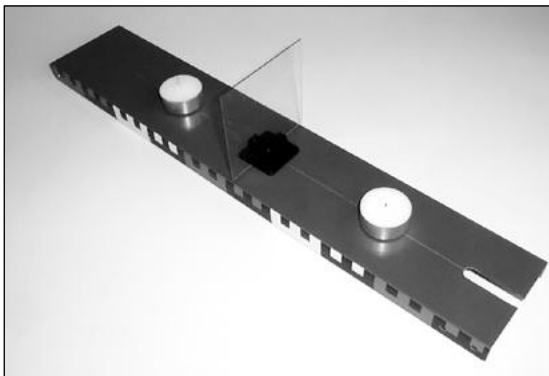
Eksperimento rezultatas

Lygus veidrodis atspindi krentantį spindulį pluoštą. Jei spindulį pluoštas į veidrodį krenta tam tikru kampu, tokiu pat kampu veidrodis šviesą atspindės. Kritimo kampas yra lygus atspindėjimo kampui.

6. Vaizdai lygiame veidrodyje

Medžiagos

Bėgelio profilis 1
Kryžminis pagrindas, juodas 8
Lapas, skaidrus 12
Žvakė
metaliniame laikiklyje (2x) 15



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Uždekite vieną žvakę ir padėkite ant bėgelio. Skaidrų plastikinį lapą prispauskite siaurame kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite maždaug 10 cm atstumu už ant bėgelio profilio padėtos žvakės. Žiūrint į žvakę pro lapą, matosi aiškūs jos kontūrai.

Uždėkite antrą žvakę ir pastatykite ją tiksliai toje vietoje ant bėgelio, kur matosi atspindys. Išmatuokite abiejų žvakių atstumą nuo lapo.

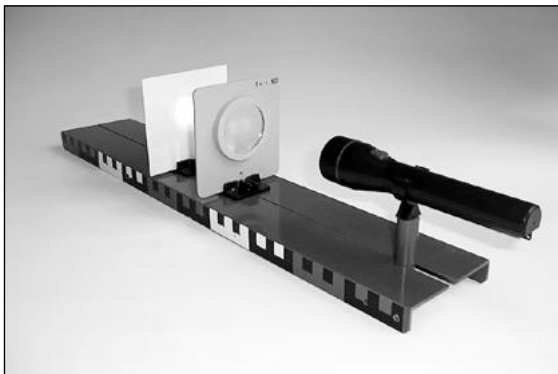
Eksperimento rezultatas

Lygiame veidrodyje objekto ir matomų kontūrų atstumas nuo atspindinčio paviršiaus yra toks pat. Atspindėti kontūrai nėra tikri. Tai menamas (virtualus) vaizdas.

7. Glaudžiamojo lęšio židiny (išgaubtas iš abiejų pusių)

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Lęšis $f = +50$ mm	5
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas,	
juodas (2x)	8
Lapas, baltas	13
Baterija	
1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Lęšį $f = +50$ mm prispauskite plačiajame kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite ant bėgelio maždaug 20 cm atstumu nuo žibintuvėlio.

Į platų kito kryžminio pagrindo plyšį įstatykite baltą lapą ir pastatykite už ant bėgelio esančio lęšio. Įjunkite lempą ir traukite lapą link lęšio, kol ekrane matysis mažiausias šviesos taškas (židiny). Išmatuokite atstumą tarp lęšio ir lapo.

Eksperimentą pakartokite su lęšiu $f = +100$ mm.

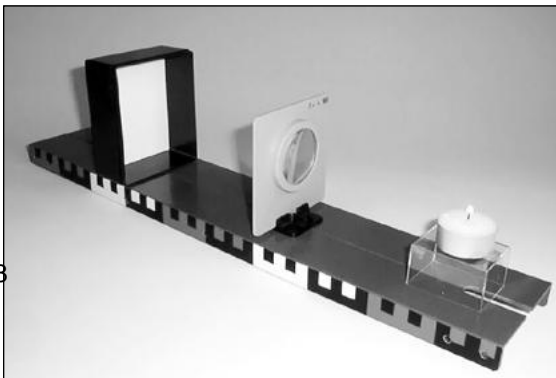
Eksperimento rezultatas

Lygiagretūs spindulių pluoštai lūžta centre, kai eina pro glaudžiamąjį lęšį (išgaubtą iš abiejų pusių) ir susikerta bendrame taške – lęšio židiny. Atstumas tarp lęšio židinio ir lęšio yra vadinamas židinio atstumu arba židinio ilgiu.

8. Glaudžiamųjų lęšių vaizdai

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Lęšis $f = +50$ mm	5
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas, juodas	8
Kiuvetė	10
Žvakė	
metaliniame laikiklyje	15



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Žvakę pastatykite ant apverstos kiuvetės. Žvakę ir kiuvetę padėkite viename bėgelio gale ir uždekite žvakę. Lęšį $f = +50$ mm prispauskite plačiajame kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite maždaug 5 cm atstumu nuo ant bėgelio profilio padėtos žvakės. Projekcinę dėžutę ant kito bėgelio galo pastatykite vertikaliai, kad baltas paviršius būtų priešingoje pusėje nei lęšis.

Lęšį šiek tiek patraukite, kol lape liepsnos (kuri matosi apversta) vaizdas bus sufokusuotas. Paskui lęšį traukite link lapo ir stebėkite vaizdą, kol jis vėl bus sufokusuotas (maždaug 5 cm atstumu nuo lapo).

Eksperimentą pakartokite su lęšiu $f = +100$ mm.

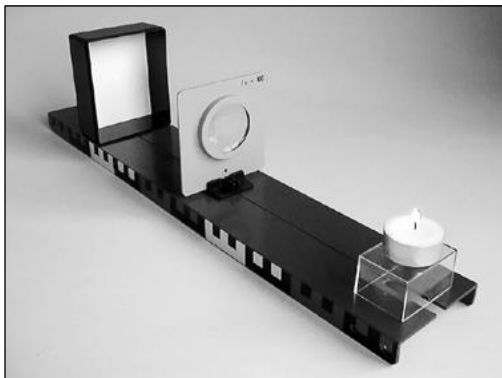
Eksperimento rezultatas

Lęšio sukurto vaizdo dydis ir vieta priklauso nuo objekto (žvakės) atstumo nuo lęšio. Vaizdas gali būti didesnis arba mažesnis nei originalas. Jis atvaizduojamas aukštyn kojomis.

9. Akies funkcija

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Lęšis $f = +50$ mm	5
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas, juodas	8
Kiuvetė	10
Žvakė	
metaliniame laikiklyje	15



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Žvakę pastatykite ant apverstos kiuvetės. Žvakę ir kiuvetę padėkite viename bėgelio gale. Lęšį $f = +100$ mm įstatykite plačiajame kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite bėgelio viduryje. Projekcinę dėžutę ant kito bėgelio galo pastatykite taip, kad baltas paviršius būtų priešingoje pusėje nei lęšis. Uždekite žvakę.

Lęšį šiek tiek patraukite, kol lape liepsnos (kuri matosi apversta) vaizdas bus sufokusuotas. Tada žvakę nežymiai patraukite maždaug 15 cm link lęšio ir stebėkite vaizdą.

Lęšį $f = +50$ mm įstatykite vietoje lęšio $f = +100$ mm, nejudindami žvakės. Nustatykite židinį ir stebėkite vaizdą.

Eksperimento rezultatas

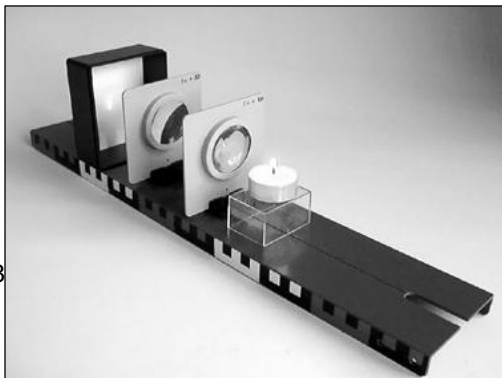
Akies / lęšio (lęšių $f = +50$ mm, $f = 100$ mm) židinio atstumą reikia pakeisti, jei tinklainėje (lape) reikia sufokusuoti skirtingais atstumais padėtus objektus.

Stebint arti esantį objektą akies lęšis turi būti labiau gaubtas (trumpesnis židinio ilgis) nei stebint toli esantį objektą (didesnis židinio ilgis).

10. Akinių funkcija

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Lęšis $f = +50$ mm	5
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas, juodas (2x) 8	
Kiuvetė	10
Žvakė	
metaliniame laikiklyje	15



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Žvakę pastatykite ant apverstos kiuvetės. Žvakę ir kiuvetę padėkite bėgelio viduryje. Lęšį $f = +50$ mm įstatykite plačiajame kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite priešais ant bėgelio profilio esančios žvakės. Projekcinę dėžutę ant bėgelio už lęšio pastatykite taip, kad baltas paviršius būtų priešingoje pusėje nei lęšis. Uždėkite žvakę ir lęšį sureguliuokite taip, kad liepsnos vaizdas būtų sufokusuotas lape. Projekcinę dėžutę nežymiai patraukite maždaug 5 cm link lęšio ir stebėkite vaizdą. Lęšį $f = +100$ mm įstatykite į kitą kryžminį pagrindą tarp lęšio $f = +50$ mm ir projekcinės dėžutės. Dar kartą stebėkite liepsnos vaizdą.

Eksperimento rezultatas

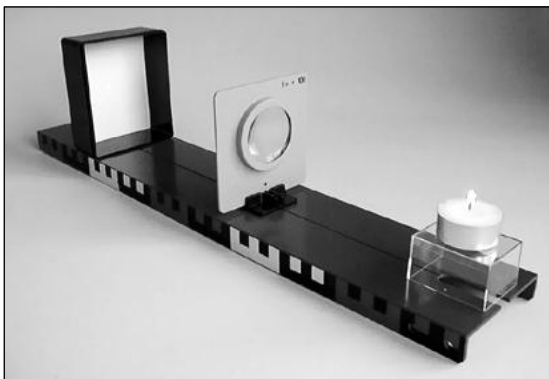
Jei atstumas tarp akies tinklainės (lapo) ir akies lęšio (lęšio $f = +50$ mm) dėl anatominių sąlygų yra sumažėjęs, sufokusuotas objekto vaizdas bus projektuojamas už tinklainės ir atrodys neryškus (presbiopija). Šį pokytį galima kompensuoti naudojant glaudžiamąjį lęšį (išgaubtą lęšį $f = +100$ mm).

Esant trumparegystei, atstumas tarp akies lęšio ir tinklainės pailgėja ir sufokusuotas objekto vaizdas yra projektuojamas priešais tinklainę. Tą kompensuoti galima sklaidomuoju lęšiu (įgaubtu).

11. Kameros modelis

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas, juodas 8	
Kiuvetė	10
Žvakė	
metaliname laikiklyje	15



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiaavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Žvakę pastatykite ant apverstos kiuvetės. Žvakę ir kiuvetę padėkite viename bėgelio gale. Lęšis $f = +100$ mm prispauskite plačiajame kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite bėgelio viduryje. Projekcinę dėžutę ant kito bėgelio galo pastatykite taip, kad baltas paviršius būtų priešingoje pusėje nei lęšis. Uždėkite žvakę ir lęšį sureguliuokite taip, kad liepsnos vaizdas būtų sufokusuotas lape.

Žvakę maždaug 5 cm patraukite link lęšio ir patikrinkite, kaip lęšį reikia patraukti, kad baltame lape vaizdas vėl būtų ryškus.

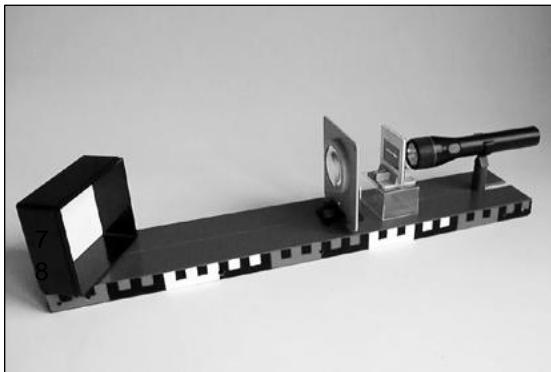
Eksperimento rezultatas

Naudojant kamerą atvirkštinis objekto vaizdas sukuriamas pro objektyvą / lęšį ant juostelės. Vaizdas yra apverstas ir sumažintas. Traukiant objektyvą / kameros lęšį palei optinę ašį, projektuojamą objektą galima juostelėje sufokusuoti.

12. Skaidrių projektoriaus

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Lęšis $f = +50 \text{ mm}$	5
Kryžminis pagrindas, pilkas	
Kryžminis pagrindas, juodas	
Skaidrė „strėlė“	9
Kiuvetė	10
Baterija 1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Optinį stalėlį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Skaidrę įstatykite į platųjį pilkos spalvos kryžminio pagrindo plyšį ir pastatykite ant apverstos kiuvetės, ant bėgelio pastatytos lempos priekyje. Lęšį įstatykite plačiajame juodo kryžminio pagrindo plyšyje ir pastatykite priešais ant bėgelio esančią skaidrę. Projekcinę dėžutę ant kito bėgelio galo pastatykite taip, kad baltas lapas būtų priešingoje pusėje nei lęšis. Įjunkite lempą ir traukite lęšį tol, kol lape rodyklė bus matoma aiškiai.

Eksperimentą pakartokite rodyklės skaidrę nustatę kita pusę į pilkos spalvos kryžminį pagrindą.

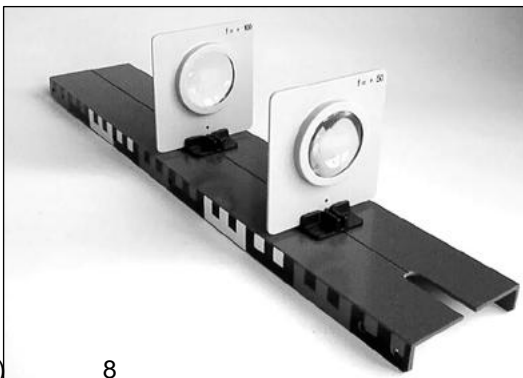
Eksperimento rezultatas

Skaidrių projektoriaus pagrindiniai funkciniai elementai: šviesos šaltinis su kondensatoriaus lęšiu, skaidraus objekto atrama ir projekcinis objektyvas (lęšių derinys). Objektą (rodyklės skaidrę) apšviečia šviesos šaltinis. Naudojant objektyvą, jis išdidinamas ant lapo ir atrodo, kaip „šviečiantis vaizdas“. Kuo didesnis atstumas tarp projektoriaus ir lapo, tuo didesnis vaizdas matomas. Rodyklės galo padėtis lape rodo, kad vaizdas projektuojamas apverstas.

13. Astronominio teleskopo modelis

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Lęšis $f = +50$ mm	5
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas, juodas (2x)	8



Eksperimento atlikimas

Optinį stalėlį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Du lęšius prispauskite kryžminio pagrindo plačiajame plyšyje ir padėkite ant bėgelio.

Pakelkite bėgelį, abu lęšius atsargiai laikydami akių lygyje ir nukreipkite į toliau esantį objektą. Pažiūrėkite pro lęšį $f = +50$ mm ir sufokusuokite objektą traukdami lęšį $f = +100$ mm.

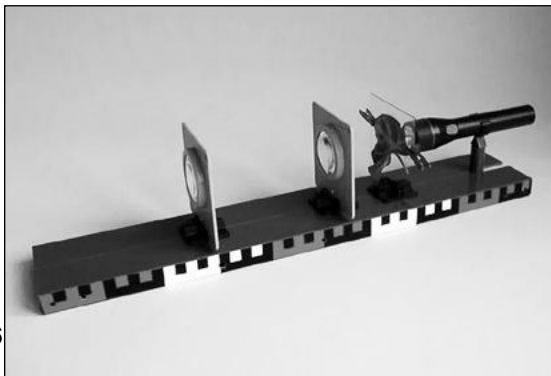
Eksperimento rezultatas

Astronominiam teleskope yra du glaudžiamieji lęšiai: objektyvas su dideliu židinio atstumu ir okuliaras su nedideliu židinio atstumu. Abu lęšius išdėsčius tokiu atstumu vienas nuo kito, kuris atitinka jų židinių sumą, gaunamas padidintas toliau esančio objekto vaizdas. Objekto vaizdas matomas apverstas aukštyn kojomis ir atvirkščias.

14. Mikroskopo modelis

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Lęšis $f = +50$ mm	5
Lęšis $f = +100$ mm	6
Kryžminis pagrindas, juodas (3x)	8
Lapas, skaidrus	12
Spaustuvas, raudonas (2x)	16
Baterija 1,5 V (2x)	19
Taip pat reikia: augalo lapo.	



Eksperimento atlikimas

Optinį stalėlį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Du lęšius prispauskite plačiajame kryžminio pagrindo plyšyje ir padėkite ant bėgelio profilio taip, kad lęšis $f = +50$ mm būtų arti lempos, o lęšis $f = +100$ mm – už jos. Į siaurąjį kito kryžminio pagrindo plyšį įstatykite skaidrų lapą ir pastatykite priešais lempą. Dviem spaustuvais prie lapo prispauskite skaidrų augalo lapą.

Įjunkite lempą ir apšvieskite lapą. Į lapą pažiūrėkite pro lęšį $f = +100$ mm. Kad sufokusuotumėte lapo dalį, reguliuokite lęšį $f = +100$ mm tol, kol detalės bus aiškiai matomos.

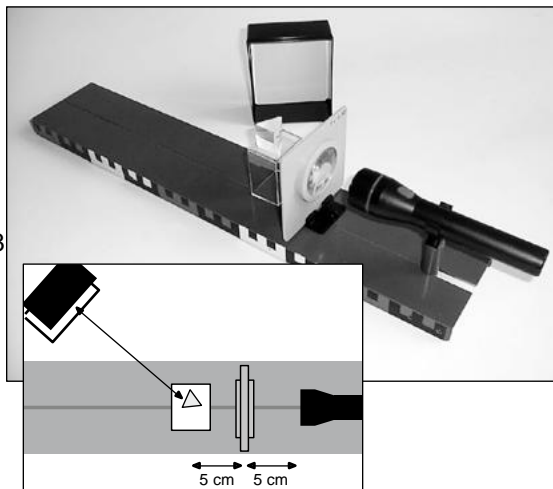
Eksperimento rezultatas

Mikroskope yra du glaudžiamieji lęšiai: objektyvo ir okuliario. Stebėtinas objektas yra greta priekinio objektyvo / lęšio (lęšio $f = +50$ mm) židinio. Sukuriamas realus objekto vaizdas, kuris yra padidintas ir apverstas aukštyrų kryptimi. Šią projekciją pro okuliarą / lęšį galima matyti kaip virtualų, stipriai padidintą objekto vaizdą.

15. Šviesos skaidymasis

Medžiagos

Bėgelio profilis	1
Projekcinė dėžutė	2
Žibintuvėlis	3
Lempos atrama	4
Lęšis $f = +50$ mm	5
Kryžminis pagrindas, juodas 8	
Kiuvetė	10
Prizmė, lygiakraštė	18
Baterija 1,5 V (2x)	19



Eksperimento atlikimas

Bėgelio profilį, tuščiavidurę pusę nukreipę žemyn, pastatykite ant stalo. Į žibintuvėlį įdėkite dvi baterijas. Žibintuvėlį prispauskite lempos atramos spaustuve ir lempos atramą varžtu pritvirtinkite prie bėgelio profilyje esančio plyšio. Įstatykite lęšį į platųjį kryžminio pagrindo plyšį ir pastatykite priešais lempą, maždaug 5 cm atstumu. Į bėgelio vidurį įstatykite kiuvetę (mažoji pusė turi būti aukštyrė ir maždaug 5 cm atstumu už lęšio). Ant jos padėkite prizmę, vieną iš trijų šonų nukreipę žemyn. Šalia prizmės maždaug 20 cm atstumu ir 45° kampu pastatykite projekcinę dėžutę, kad baltas vidinis lapas būtų atsuktas į prizmę. Įjunkite lempą ir stebėkite, ar lape matosi vaizdas.

Prizmę sureguliuokite ją atsargiai sukdami tol, kol viena jos pusių bus beveik lygiagreči bėgelio vidurio linijai ir apšviesta šviesos ruožu. Paskui ją traukite tol, kol ant projekcinės dėžutės lapo pasimatys vaivorykštės spalvų vaizdas. Kad rezultatas būtų geras, dėžutę reikia nustatyti ją traukiant, kad būtų tinkamai pagauta atspindėta šviesa.

Eksperimento rezultatas

Pro prizmę einanti balta šviesa ne tik nukryps nuo savo sklaidimo trajektorijos, bet ir bus išskaidyta spalvomis. Šios spalvos vadinamos spektro spalvomis: raudona, oranžinė, geltona, žalia, mėlyna, indigo, violetinė. Didžiausias spindulio nukrypimas pastebimas raudonos spalvos dalyje, o mažiausias – violetinės.