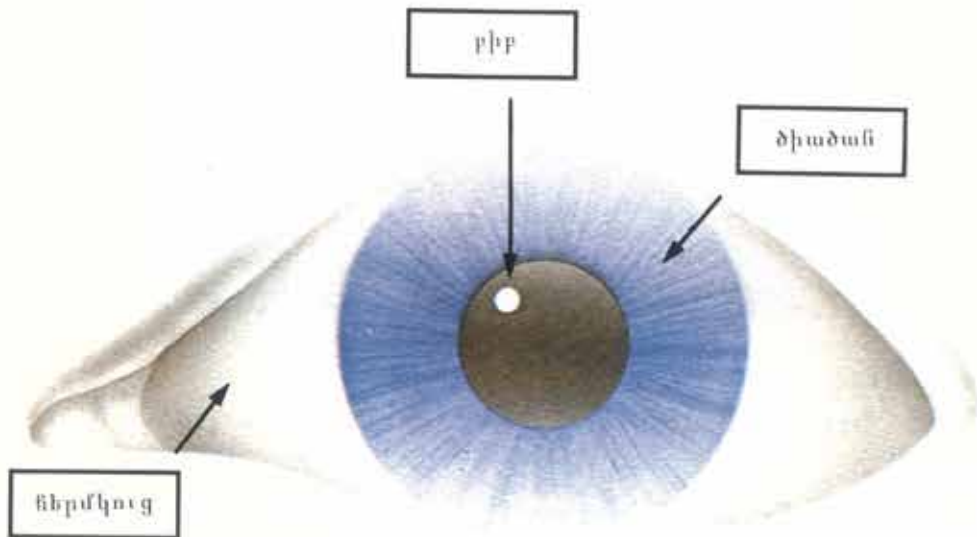


ԼՈՅՍ

Արեւը, աստղերը, մութը կը տեսնենք, որովհետեւ անոնք լոյս կ'արձակեն: Կան բազմաթիւ իրեր, որոնք լոյս չեն արձակեր. այդ տեսակ իրերը կը տեսնենք երբ անոնք կը *ցոլացնեն* իրենց հասած լոյսի *նստազայքները*, որոնցմէ մաս մը ցոլացումով մեր աչքերուն կը հասնին: Մեր տեսողութեան գործարանը աչքն է:



Երբ մութ սենեակ մը մտնես առարակաները կը տեսնե՞ս. ի՞նչ կ'ընես զանոնք տեսնելու համար:

Տեսնելու համար լոյսի պէտք ունինք:

Թուէ՛ յուսաւորութեան երեք միջոցներ:

ԼՈՅՍԸ ԱՄԷՆ ԿՈՂՄ ԿԸ ՏԱՐԱԾՈՒԻ:

Երբ մութ սենեակի մը մէջ մոմ մը վառենք, ան կը լուսաւորէ սենեակին բոլոր կողմերը:



Դիտէ՛ ինքնաշարժին լամպէն արձակուած լոյսին ուղղութիւնը:



Ունենալ.—

20սմ. խաւաքարտէ խողովակ մը եւ լամպ մը:

Փորձ.

Առ խաւաքարտէ խողովակը. բռնէ աչքէդ քիչ մը հեռու. փորձէ դիտել լամպը. լոյս կրնա՞ս տեսնել :

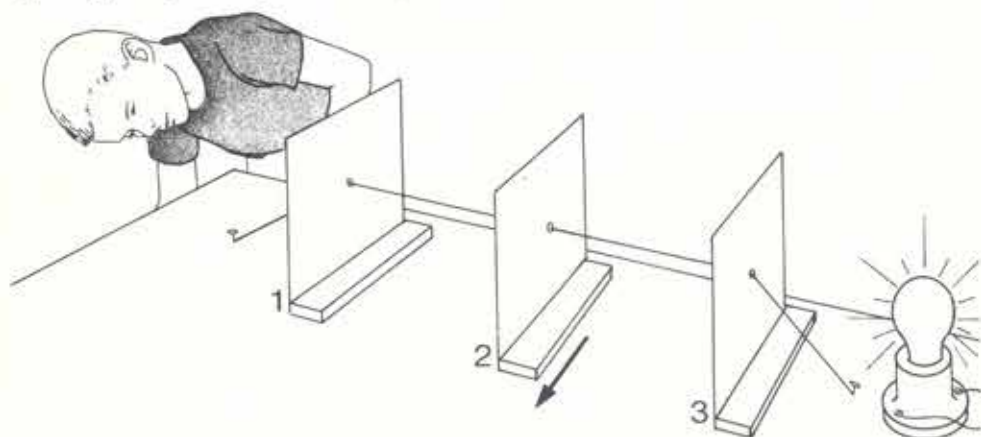
Փոխէ՛ տեղդ. խաւաքարտը գործածելով կրնա՞ս լոյսը տեսնել :

Խաւաքարտէ խողովակը դէպի վար ուղղէ՛ եւ փորձէ դիտել լամպը: Կրնա՞ս լոյսը տեսնել : Ինչո՞ւ:

Ունենալ.— Երեք նոյնաչափ խաւաֆարտ, լամբ մը, սեղան եւ գամ

Փորձ.— Առ երեք նոյնաչափ խաւաֆարտի կտորները. (1, 2, 3):

Ուշադրութեամբ ծակէ իւրաքանչիւր խաւաֆարտի կեղրոնը, ապա զանոնք սեղանին վրայ ամրացուր: Դիտէ՛ պատկերը.



Երբ լոյսը վառենք եւ թիւ 1 խաւաֆարտի կողմէն լամբը դիտենք՝ լոյս կը տեսնենք: Լամբին կողմէն սեղանին վրայ ամրացնենք դերձանի մը ծայրը, ապա դերձանը անցընենք իւրաքանչիւր խաւաֆարտի կեղրոնի ծակէն եւ սեղանին միւս կողմէն ալ ամրացնենք: Կը տեսնենք, որ դերձանը թիւ 1 եւ 3 խաւաֆարտներուն միջեւ ուղիղ գիծ մը կը կազմէ:

Թիւ 2 խաւաֆարտը տեղափոխէ նետին ուղղութեամբ, դերձանը թիւ 1 եւ 3 խաւաֆարտներուն միջեւ ուղիղ գիծ մը կը կազմէ՞: Դիտէ՛ թիւ 1 խաւաֆարտի ծակէն. լամբը կը տեսնե՞ս:

Լոյսը, ուղիղ գիծերով, ամէն կողմ կը տարածուի:

ԼՈՅՍԻ ՃԱՌԱԳԱՅԹՆԵՐՈՒ ՑՈՒԱՑՈՒՄ

Մուտք սենեակի մը մէջ շենք կրնար գիրք կարդալ, որովհետեւ գիրքին թուղթը լոյս չ'արձակեր:



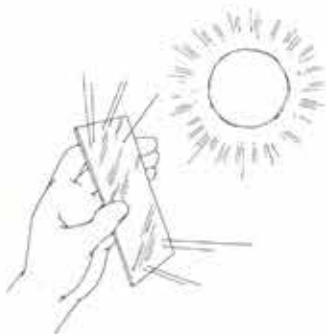
Երբ լամպը վառենք, ան լոյս կ'արձակէ: Լամպը լոյսի աղբիւր է:

Լոյսը կը տարածուի ուղիղ գիծերով եւ կը հասնի գիրքին: Գիրքին հասած լոյսի նառագայթները կը ցոլանան, կը հասնին մեր աչքերուն եւ կրնանք կարդալ:

Յոյացած լոյսի նառագայթներուն շնորհիւ մենք կրնանք տեսնել իրերու ձեւը, չափը եւ գոյնը:

Ունենալ հայելի մը:

Փորձ.— Առ հայելին, որուն կը հասնին լոյսի նառագայթները. հայելին ուղղէ դէպի պատ մը, որ շուքի մէջ է: Ի՞նչ կը տեսնես պատին վրայ: Ինչո՞ւ:



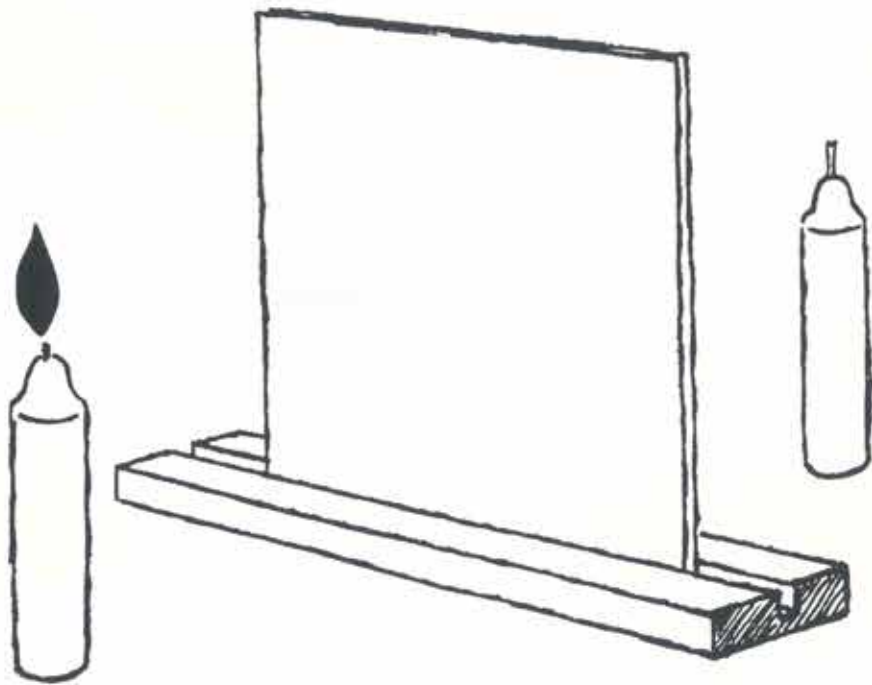
Լոյսի նառագայթներուն ուղղութիւնը կը փոխուի, երբ նառագայթները հայելին կը հանդիպին:

Հայելին լոյսի նառագայթները համաչափ ուղղութիւններով կը ցոյացնէ:

Երբ հայելին նայիս, ի՞նչ կը տեսնես:

Աջ ձեռքդ դանդաղ շարժումով մօտեցուր պատին վրայ հաստատուած հայելիի մը, ապա հեռացուր, ի՞նչ կը տեսնես:

Չեղբիդ պատկերը նոյն չափը ունի՞.— :

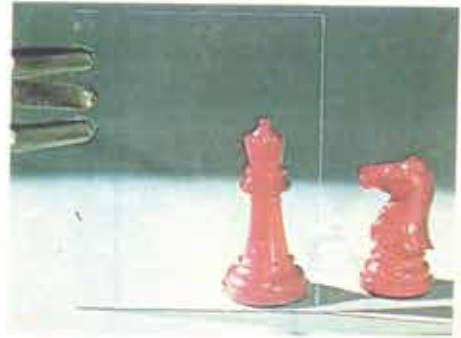


Ամբողջացո՛ւր մոմին պատկերը:

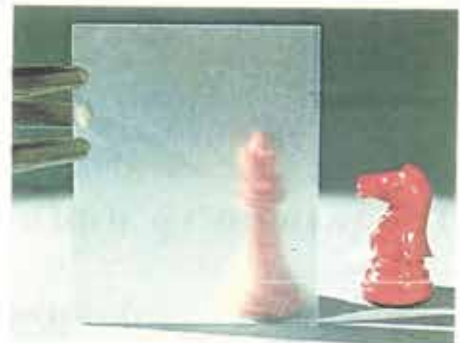
Երբ ձեռքս տափարակ հայելիին մօտեցնեմ,
 ձեռքիս պատկերը եւ չափը
 կը մնան:

Երբ ձեռքս հայելիէն հեռացնեմ, ձեռքիս պատ-
 կերը եւ չափը
 կը մնան:

Թափանցիկ իրերու ետեւ գտնուող առարկաներու ձեւերն ու գոյները յստակ կերպով կը տեսնուիին: Թափանցիկ իրերու մէջէն լոյսի նառագայթները կ'անցնին:



Կիսաթափանց իրերուն մէջէն ալ լոյսի նառագայթները կ'անցնին, բայց անոնց մէջէն նայելով կարելի չէ ետեւը գտնուող առարկաները յստակ կերպով տեսնել:



Անթափանց իրերու մէջէն լոյսի նառագայթները չեն անցնիր: Իրենց ետեւը գտնուող առարկաներուն ձեւը եւ գոյնը կրնա՞նք տեսնել:



Գիտե՞ս, թէ ի՛նչպէս շուք կ'ունենանք:



ԾԻԱԾԱՆԻ ԳՈՅՆԵՐԸ

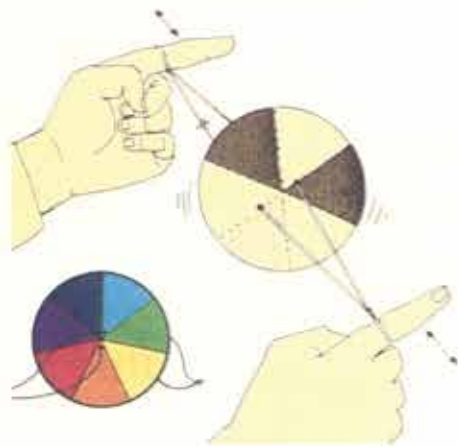
Տեսա՞՞ծ ես ծիածանը. ե՞րբ:
Արեւուն լոյսի նառագայթ-
ներն ու անձրեւի ջուրի կա-
թիլները ծիածանը կ'առա-
ջացնեն:

Ծիածանը կը բաղկանայ հե-
տեւեալ 7 գոյներէն.—



Ուրեմն, արեւուն լոյսը, որ ներմակ կը կոչուի,
կը բաղկանայ գոյներէ:
Ի՞նչ կը տեսնենք, երբ ծիածանի գոյները խառնենք:
Ունենալ.— Խաւաքարտ, գունաւոր մատիտներ,
դերձան:

Փորձ.— 1.— Պատրաստէ՛ խաւաքարտէ շրջանակ մը:



2.— Ներկէ՛ շրջանակը:

3.— Գնդասեղով ծակէ 2 ծակեր:

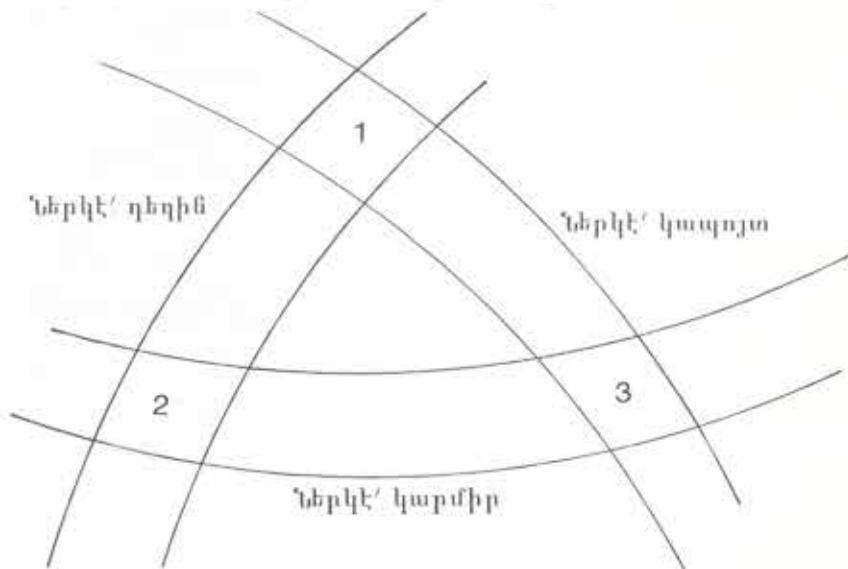
4.— Անցո՛ւր 60սմ. երկայն
դերձան մը, ապա հան-
գուցէ ծայրերը:

5.— Անցո՛ւր երկու ցուցա-
մատերուդ վրայ:

6.— Դարձո՛ւր, խաւաքար-
տէ շրջանակը (տես
պատկերը):

Ի՞նչ գոյն կը տեսնես, եթէ շրջանակին կէսը կա-
պոյտ է, իսկ մնացեալ կէսը դեղին:

Ունենալ գունաւոր մատիտներ:



Ի՞նչ գոյն կը ստանանք քիւ 1, 2 եւ 3 մասերուն մէջ:

Ամբողջացո՛ւր:

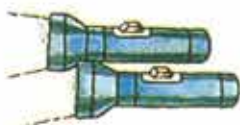
- 1.— Լոյսը կը տարածուի ամէն կողմ.....:
- 2.— Լոյսի շնորհիւ կրնանք գիտնալ իրերու
....., եւ
- 3.— Հայելին լոյսի ճառագայթ-
ները ու կը փոխէ անոնց
- 4.— Թափանցիկ ապակիին ետեւը գտնուող
առարկաները կերպով կը
տեսնուին:
- 5.— Անթափանց իրերը լոյսի ճառագայթները
..... իրենց մէջէն: Անոնք կ'արգի-
լեն լոյսի ճառագայթներու անցքը եւ շուք կը
պատնասեն:



Տեսնելու համար լոյսի պէտք ունինք:



Արեւը, աստղերը եւ կրակը լոյս կ'արձակեն:



Լուսարձակներէ եւ լամպերէ լոյս կը ստանանք:



Եթէ լուսարձակի մը դիմաց գիրք մը դնենք,



շուք կը ստանանք: