

ARGIgarria!



Esperimentuen dosierra

2. ERRONKA

Nola sortzen dira eklipseak?

ESPERIMENTUA: "Nola bidaiatzen du argiak?"

MATERIALAK

- **Esku-argia**
- **Laserra**
- **Zipriztingailua urarekin**
- **Ontzi garden bat**
- **Ura**
- **Esnea**

PROZEDURA

1. Airean

- **Ilundu gela, eta behatu esku-argiaren eta laserren argiak airean nola bidaiatzen duen.**
- **Zipriztungailuari eraginda bota ura. Behatu laserretik eta esku-argitik ateratzen den argiak zer egiten duen.**
- **Hiru karto meheei egin zulo biribil bat erdian. Ezarri esku-argia bertikalean eta zuzen, eta hiru karto meheak finko eutsiko dien euskarrien gainean, tarte bat utzita batetik bestera. Argiztatu eta idatzi ikusitakoa.**

2. Uretan

- **Gela ilun batean, bete urez ontzi bat eta argitu laserrarekin.**
- **Gehitu esne-tanta batzuk, nahastu edo irabiatu eta berriz ere argia eman.**

3. Jaso idatziz une bakoitzean ikustakoa. Egin marrazki bat edo atera argazki bat egindako urrats bakoitzari.

4. Ondorioak atera.

ESPERIMENTUA: "gorputz guztiak zeharkatzen ditu argiak?"

MATERIALAK

- Esku-argi bat
- Pilota bat
- Liburu bat
- Beirazko ontzi bat
- Zelofan-papera
- Betaurrekoak
- Egurrezko erregela bat
- Galtzerdi bat
- Zapata bat
- Zeta-papera
- Kristal esmerilatua

PROZEDURA

Objektu batzuk sailkatuko ditugu, argiaren aurrean duten jokaeraren arabera.

Honela sailkatzen dira:

- **Gardena:** argiari pasatzen uzten dio, eta garbi ikus daiteke beste aldean zer dagoen.
- **Zehargarria:** uzten dio pasatzen argiari, baina ez da ikusten beste aldean zer dagoen.
- **Opakua:** ez dio argiari pasatzen uzten, eta, beraz, ez da ikusten beste aldean zer dagoen.

Ilunpean dagoen gela batean jarri eta objektu bakoitza argiztatuko dugu esku-argiarekin. Zer gertatzen den jasoko dugu. Objektu gehiago ere erabil ditzakegu.

OBJEKTUA	ARGIA EMANEZ GERO NOLA JOKATZEN DUEN	MATERIAL MOTA
Zelofana	<i>Uzten dio pasatzen argiari, baina ez da ikusten beste aldean zer dagoen.</i>	<i>zehargarria</i>

ESPERIMENTUA: "itzalak desberdinak dira gorputzen arabera?"

MATERIALAK

- Esku-argi bat
- Pilota bat
- Liburu bat
- Beirazko ontzi bat
- Zelofan-papera
- Betaurrekoak
- Egurrezko erregela bat
- Galtzerdia
- Zapata bat
- Zeta-papera
- Kristal esmerilatua
- Eskua

PROZEDURA (1.zatia)

1.- Objektua nolakoa den, aldatzen da itzalaren intentsitatea?

Gela ilun batean, esku-argiarekin objektuak argizatzen joango gara banan-banan distantzia beretik, eta zer itzal egiten duten ikusiko dugu.

Erregistro-koadroan jasoko dugu zer gertatzen den.

Aldagai independentea: objektu mota (gardena, zehargarria eta opakua).

Mendeko aldagaia: itzalaren intentsitatea.

Kontrol-aldagaia: fokura dagoen distantzia.

Objektua	Mota	Itzalaren intentsitatea

ESPERIMENTUA: "itzalak desberdinak dira gorputzen arabera?"

PROZEDURA (2.zatia)

2. Zer egoeratan da itzala garbiagoa? Eta handiagoa?

Orain, aurreko esperientzian erabilitako objektu opakuekin soilik probatuko dugu.

-Aldagai independentea fokura dagoen distantzia da, hori baita esperimentuan aldatzen duguna.

-Mendeko aldagaia itzalaren garbitasuna eta tamaina da, aldatu egiten baitira distantzia aldatzen dugun bakoitzean.

-Kontrol-aldagaia distantzia aldatzen dugunean konstante edo bere horretan mantentzen den objektua da. Kontrol-objektu bat baino gehiago erabiliko dugu, hipotesia kasu guztietan betetzen dela ziurtatzeko.

Objektu opakua (adibidez, eskua)	Argi-fokura dagoen distantzia (cm-tan)	Itzalaren garbitasuna	Itzalaren tamaina

3. ERRONKA

**Zergatik da nire jaka urdina eta zurea
berdea?**

ESPERIMENTUA: "atera diezazkiokegu koloreak argiari?"

MATERIALAK

- **Argi zuria egiten duen esku-argi bat.**
- **Ispilu bat.**
- **Katilu edo ontzi bat.**
- **Zinta isolatzaile itsaskorra.**
- **Ura.**
- **Horma zuri bat edo, bestela, folio zuriak.**

PROZEDURA

- 1.- **Ispilua ontziaren barruan kokatuko dugu gutxi gorabehera 45 graduko inklinazio-angelua duela, eta zinta itsaskorrarekin eutsiko diogu, mugitu ez dadin.**
- 2.- **Ura botako dugu ontzira, ispilu gehiena tapatuta geratu arte.**
- 3.- **Ontzia horma zuri batetik pare bat metrora jarriko dugu (bi pausu handi), ispilua hormari begira dagoela. Horma zuririk ez badugu, folio zuriak itsatsiko ditugu horman, esperientua hobeto atera dadin.**
- 4.- **Gela ahalik eta ilunen jarriko dugu, argi naturalik ez sartzeko moduan, eta argiak itzaliko ditugu.**
- 5.- **Esku-argia piztu eta uretan sartuta dagoen ispiluaren zatira zuzenduko dugu.**
- 6.- **Horman zer islatzen den ikusiko dugu. Marraski bat egin edo argazki bat aterako dugu.**

4. ERRONKA

Engainatu egiten gaitu argiak?

ESPERIMENTUA: "Islapena eta errefrakzioa"

MATERIALAK

- **Laser-erakusle bat**
- **Kubeta garden bat**
- **Angelu-garraiagailua**
- **Ura**
- **Elikagai-koloragarria**
- **Kea edo klarion-hautsa**

PROZEDURA

- 1.- **Kubeta erdia urez bete.**
- 2.- **Koloragarri pixka bat gehitu (oso gutxi).**
- 3.- **Angelu-garraiagailua kubetaren atzean jarri.**
- 4.- **Ilundu gela, efektuak hobeto ikusteko.**
- 5.- **Erakuslearen argia ur azalera zuzendu. Klarion-hauts pixka bat barreiatu, islatuko den izpia hobeto ikusteko.**
- 6.- **Zer gertatzen den ikusi, izpia zenbateko angeluarekin desbideratzen den neurtuko dugu uraren azalerarekin talka egiten duenean, eta emaitza idatzi.**
- 7.- **Izpia, likidoa zeharkatzean, (hau da, izpi errefraktatua) zenbateko angeluarekin desbideratzen den behatu eta neurtuko dugu.**