



Universitat
de les Illes Balears

experimenta

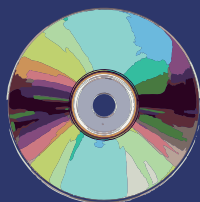
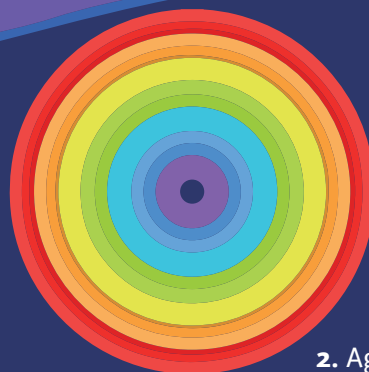
Arc de sant Martí en un CD

Ciència
per a tothom

Material



- Un CD (no pot ser un DVD)
- Un cúter
- Cinta adhesiva forta (millor si és ampla)
- Un tros de cartolina opaca
- Fonts de llum: bombeta de baix consum (si la llum és focalitzada es veu millor)



Explicació

La llum blanca és una ona electromagnètica resultant de la superposició de totes les ones de l'espectre visible: vermell, taronja, groc, verd, blau, indi i violeta. Cada una d'aquestes ones té una longitud d'ona diferent i nosaltres les percebem com a llums de colors diferents.

Els discs compactes tenen pistes espirals diminutes amb microforats (d'unes 700 línies per mm). Quan incidim llum sobre el disc, té lloc el fenomen de «difracció». Això és perquè els forats estan distribuïts a unes distàncies molt petites i comparables amb la longitud d'ona que hi incideix. En il·luminar el CD amb llum blanca, cada forat dispersa llum en totes direccions i es produeix el fenomen d'interferència (superposició d'ones). Aquesta interferència fa que cada color emergeixi del disc amb un angle diferent i fa que la llum blanca es descompongui en els seus colors.

Notes: Si la llum està una mica focalitzada (com al flash del telèfon mòbil, que és un emissor molt petit) es veu molt millor.

Procediment

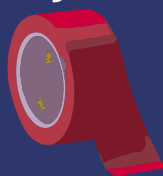
1. Agafam el CD i en desferram la part adhesiva. Per fer-ho, fem un tall petit a l'adhesiu que vagi des del centre del CD fins a la part de fora.

2. Agafam un tros de cinta adhesiva i l'aferram sobre l'adhesiu del CD, a prop del tall. En tenir-la ben aferrada, estirem la cinta en sec (com si depilàssim el CD) per anar portant l'adhesiu. Ens ha de quedar transparent.

3. Tapam el forat del CD amb un trosset de cartolina i cinta adhesiva. Com més ajustat quedi, millor.

4. Posam el CD a prop d'una font de llum blanca, com ara una bombeta (la part de la cartolina ha d'estar centrada amb la llum) i l'anam allunyant a poc a poc fins que vegem els colors de l'arc de Sant Martí. En funció del llum que usem, de la distància del CD i la llum, els resultats poden variar lleugerament.

5. Podem repetir l'experiment amb diferents fonts de llum (bombeta de baix consum, led, espelma...)



COMPROMESA
AMB L'AGENDA 2030



PortUIB

Programa d'orientació i transició a la Universitat

Vicerectorat
d'Estudiants

GOIB
CONSELLERIA
EDUCACIÓ, UNIVERSITAT
I RECERCA
DIRECCIÓ GENERAL
POLÍTICA UNIVERSITÀRIA
I RECERCA

seras.uib.cat