



Arco da vella
C2C
FÍSICA 2
CURSO 2011-2012

INTRODUCCIÓN

O arco da vella é un fenómeno óptico que produce a aparición dun espectro de frecuencias de luz continuo cando os raios de luz atravesan gotas de auga.

Existen moitas maneiras de observar este feito. Algunhas delas son: espallar auga nun día soleado, colocar nunha bandexa chea de auga un espello e diante deste unha folla de papel en branco, ou o propio fenómeno meteorolóxico.

OBXECTIVO

Demostrar que a luz, cando se reflexa e refracta nun frasco de vidro cheo de auga, produce a separación da luz que da lugar ó arco da vella.



<http://www.youtube.com/watch?v=4NJuk2008IA>

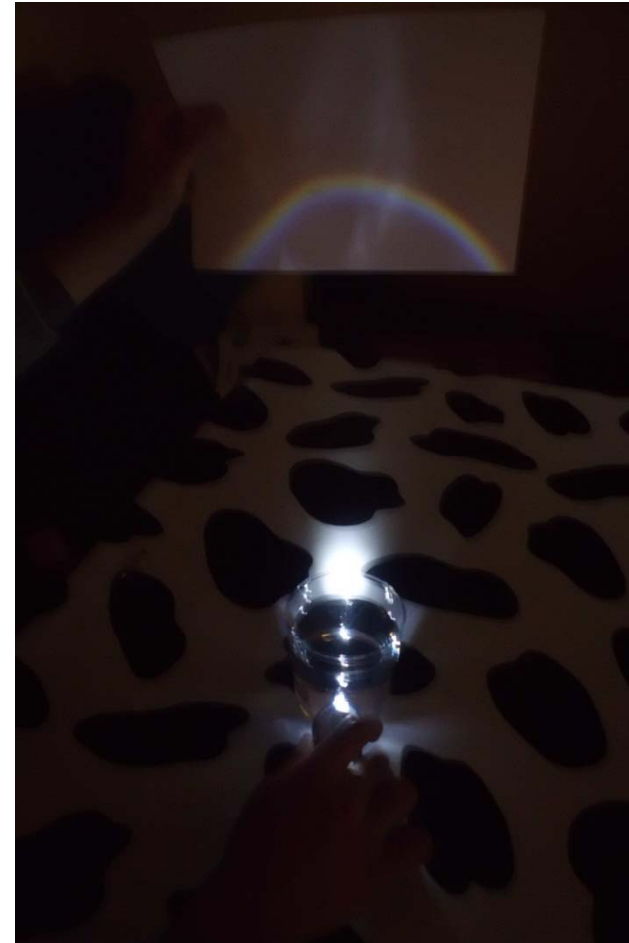


MATERIAIS

- Frasco de vidro cilíndrico.
- Lanterna enfocable
- Folla de papel branco.
- Auga.

MONTAXE

Enchemos o frasco de vidro cilíndrico de auga e colocámolo nunha habitación escura. Baixo el colocamos unha folla de papel branco para obter mellores resultados. Coa lanterna facemos incidir un raio sobre a superficie ata atopar o ángulo no que a luz se separe formando o espectro de frecuencias.



<http://www.youtube.com/watch?v=Aio3261IZ2g>

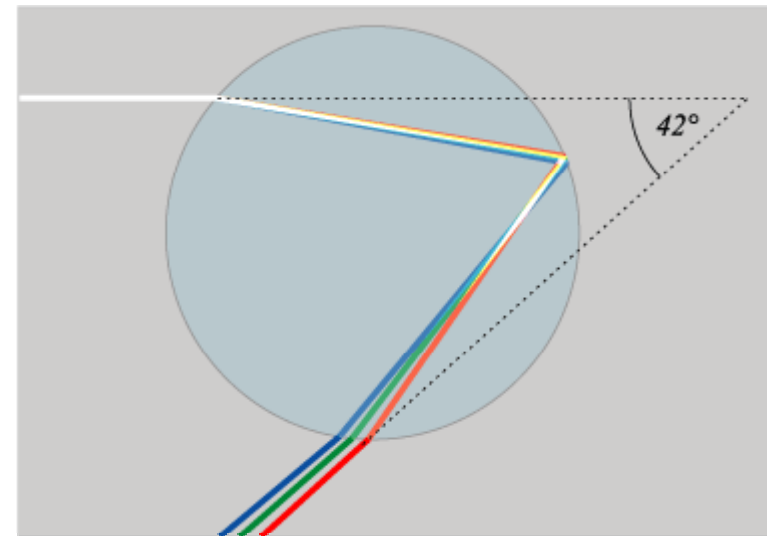


EXPLICACIÓN

Cando o raio incide sobre a auga do frasco a luz amarela desvíase 138° respecto ó ángulo de entrada. Outras cores fano nun ángulo menor (vermella) e outras nun maior (violeta). Primeiro, o raio entra na auga refractándose lixeiramente para despois reflectirse na cara interna da mesma. Finalmente, volve a refractarse saíndo do líquido en forma de luz dispersa, pois o ángulo de refracción é distinto para cada lonxitude de onda.

CONCEPTOS

- Reflexión.
- Refracción
- Frecuencia.
- Luz.



Descomposición da luz

MÁIS INFORMACIÓN



OOCITIES <http://www.oocities.org/ar/experimet/exp10.htm#arcoiris>
WIKIPEDIA 1 http://es.wikipedia.org/wiki/Arco_iris

YOUTUBE 1 <http://www.youtube.com/watch?v=4NJuk2OO8IA>
YOUTUBE 2 <http://www.youtube.com/watch?v=dODvCo8CBI4>
YOUTUBE 3 <http://www.youtube.com/watch?v=vXccpwytjL8>
YOUTUBE 4 <http://www.youtube.com/watch?v=FCUrVWFelGo>
YOUTUBE 5 <http://www.youtube.com/watch?v=1tn-GKexXIU>

EXPLORATORIUM: http://www.exploratorium.edu/science_explorer/lawnrainbows.html
UNIVERSITY OF TEXAS: <http://www.ph.utexas.edu/~phy-demo/demo-txt/6a46-10.html>
UNIVERSITY OF MARYLAND:
<http://www.physics.umd.edu/lecdem/services/demos/demosn1/n1-42.htm>

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> ("rainbow and optics!" **35.400**)

TEXTOS:

R. Serway, Física, Mac Graw Hill, 2010.
P. Tipler, Física para la Ciencia y la tecnología, Reverté, 2012.
R. Ehrlich, Turning the World Inside Out and 174 Other Simple Physics Demonstrations, Princeton University Press, 1997.