

Svetelný pavúk

Budeme potrebovať:

- akvárium a vodou, žiarovku, baterku, izolované vodiče, vrchnák z fľaše, bielu platňu, plastelínu, vrchnáčik, nožnice.

Ako na to?

- V dolnej časti bielej platne urobte malý otvor pre žiarovku.
- Izolovanými vodičmi ju pripojte k batérii.
- Dajte pozor, aby bola žiarovka dobre pripevnená a izolovaná.
- Na izoláciu vodivých častí môžete použiť plastelínu.
- Vezmite vrchnáčik a v jeho valcovej stene urobte asi tak do polovice rovnobežné otvory široké približne 1 mm.
- Vrchnáčikom zakryte žiarovku tak, aby žiarovka ležala na osi vrchnáka.
- Otvory by mali smerovať hore.
- Zapnite žiarovku a overte, či svetlo prechádza cez vrchnáčik s otvormi.
- Malo by to vyzeráť ako slniečko zakryté mrakom.
- Teraz vezmite platňu so žiarovkou prikrytou vrchnáčikom a opatrne ju vložte do akvária naplneného do polovice vodou.
- Dajte si pozor, aby sa izolácia a upevnenie neporušili.

Vysvetlenie:

- Svetlo vychádza zo žiarovky a prechádza z vody do vzduchu.
- Voda má pritom väčší index lomu ako vzduch, teda je opticky hustejším prostredím.
- Pri prechode svetla z opticky hustejšieho prostredia do opticky redšieho prostredia nastáva lom svetla od kolmice. Avšak len za určitých podmienok.
- Ak svetelný lúč vychádza pod uhlom väčším ako je medzný uhol, neláme sa, ale sa odráža. Nastáva odraz svetla. Preto niektoré lúče nevystúpia nad vodnú hladinu a iné áno.