

scenár

Predmet	Optika / Ohnisko
Dĺžka	3:01
Hlavné ciele	Opíšte znázornenie predmetov pomocou spojky.
Podrobné ciele	
Štruktúra a popis experimentov:	
1. Úvod	Popis: : Motiváciou k experimentu bude skúmanie zobrazovacích vlastností šošoviek.
2. hlavný predmet	Popis: Rozumieť zobrazovaniu predmetov pomocou šošoviek v závislosti od vzdialenosti od optickej sústavy.
Časť 1	
(0:40)	Pomôcky: sklenený pohár, voda, predmet (1)
Experiment 1 (0:51)	Popis: Sklený pohár naplníme vodou. Predmet (číslo 1 na papieri) presúvame tesne za pohárom v smere vodorovnom. Pozorujeme, že číslica 1 má rovnaký tvar (je mierne zväčšená). Predmet následne posúvame späť a za pohárom s vodou pozorujeme opäť to isté.
Experiment 2 (1:31)	Následne papier s číslom 1 presunieme o 10-20 cm dozadu a opäť posúvame za pohárom v smere vodorovnom. Pozorujeme, že 1 sa „otočila“ (pravo-ľavý smer). Pri posúvaní späť opäť pozorujeme otočenie číslice 1.
Experiment 3 (2:21)	V ďalšej fáze posunieme 1 za pohár s vodou a postupne ho vzdiaľujeme od pohára. Pozorujeme, že v istej vzdialenosti od pohára sa 1 „otočí“ v pravo-ľavom smere. Keď potom papier s číslicou 1 posúvame späť k poháru, opäť pozorujeme otočenie 1 v istej vzdialenosti od pohára. Miesto, v ktorom nastáva otočenie číslice 1 v tomto experimente sa nazýva ohnisko zobrazovacej sústavy. Otázky: Ako by sa zmenil experiment, keby v pohári nebola voda? Záver: Pohár s vodou funguje ako šošovka a v závislosti od vzdialenosti predmetu – 1 od pohára sa mení tvar – predmet sa po prejení ohniskovej vzdialenosti optickej sústavy otáča v pravo-ľavom smere.
3. Zhrnutie, vyhodnotenie a poznámky	Použitie: princíp fungovania šošoviek, lupy, Na základe daného experimentu vieme vysvetliť fungovanie oka a princípy zobrazovania, vytváranie priameho a prevráteného obrazu. Stupeň: základná škola (ISCED 2 / 8. ročník)