
 INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Nový Bor,
 náměstí Míru 128, okres Česká Lípa, příspěvková organizace
 e-mail: info@zsnamesti.cz; www.zsnamesti.cz; telefon: 487 722 010; fax: 487 722 378
 Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3267 | Název: Pomocí techniky k novým poznatkům
 Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název materiálu: Oko
Šablona: III/2 - Inovace ve výuce prostřednictvím ICT
Číslo výukového materiálu: 176
Sada: Optika
Autor: Andrea Štichhauerová
Ověřil: Milan Pecúch

Ověření ve výuce: Fyzika
Třída: 7. B **Datum ověření:** 15.2.2013

VY_32_INOVACE176

II 3-11:17

Oko

Předmět: Fyzika
Ročník: 7. ročník
Tematický okruh: Optika
Anotace:

1. Opakování
2. Řešení
3. Oko+obr
4. Konvekční zraková vzdálenost
5. Onemocnění oka , oční vady
6. Citace

II 3-11:17

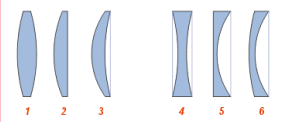
Opakování

- 1) Co je čočka?
- 2) Druhy čoček.
- 3) Načrtni čočku spojku, čočku rozptylku.
- 4) Využití čoček.

I 1-2:32

Řešení


- 1) Průhledné těleso (nejčastěji ze skla) na jedné straně zakřivené
- 2) Spojky, Rozptylky
- 3)



1-3 spojky
4-6 rozptylky
- 4) součást brýlí, dalekohledu, lupy, mikroskopu, fotoaparátu, projektoru a dalších optických zařízení

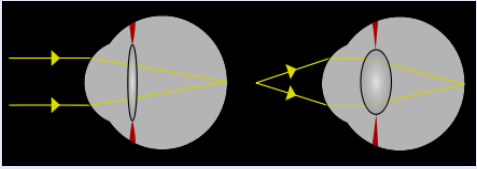
I 1-2:32

Oko



=párový zrakový orgán
 =světlo vstupuje do oka rohovkou, prochází zornicí, čočkou a sklivcem a dopadá na sítnici
 rohovka = je průhledná přední stěna oka, na ní světlo nejvíce lomí
zornice= je otvor, který se rozšiřuje nebo zužuje podle intenzity přicházejícího světla
 -světlo dopadne na sítnici, kde se vytvoří skutečný, zmenšený a převrácený obraz; ze sítnice vedou nervová vlákna do mozku
 = dvě oči umožňují prostorové vidění

I 1-2:44



čočka= zaostřuje tak, že se pomocí svalů vyklene nebo naopak zploští
 -světlo dopadne na sítnici, kde se vytvoří skutečný, zmenšený a převrácený obraz; ze sítnice vedou nervová vlákna do mozku

I 1-2:44

Konvenční zraková vzdálenost

= je vzdálenost předmětu od oka, při jehož zaostření se oko nejméně namáhá. Tato veličina se označuje znaménkem d . Využívá se jí při výpočtech v optice. Především by šlo o vypočítání zvětšení předmětu pozorovaného lupou, mikroskopem nebo dalekohledem. Pro zdravé lidské oko je tato vzdálenost přibližně 25 centimetrů.

=Lidské oko je schopno vnímat pouze viditelné světlo, tj. záření o vlnové délce přibližně 400-700 nm

I 1-2:44

Onemocnění oka nebo oční vady

=mohou být vrozené nebo se mohou vyvinout věkem.

Astigmatismus – nepravidelné zakřivení rohovky, způsobující rozmazané vidění

Barvoslepost – vrozená porucha buněk sítnice, vnímajících barvy.

Způsobuje neschopnost rozlišovat některé barvy, obvykle červenou a zelenou

Konjunktivitida – zánět spojivky způsobující pálení a zarudnutí oka

Myopie (krátkozrakost) – neschopnost ostře vidět do dálky, obraz je vytvářen před sítnicí, dělí se na dvě podskupiny: Osová: oční koule je delší než 24 mm; a Systémová: délka oka je 24 mm, ale optický systém je více lámavý kvůli: a)menšímu poloměru křivosti jednotlivých ploch = rádiusová myopie; nebo b)některé prostředí v oku má větší index lomu = indexová myopie

Hypermetropie (dalekozrakost) – Neschopnost ostře vidět do blízka, protože oční koule je příliš krátká pro normální ostření, obraz se tedy vytváří za sítnicí

Stařecká vetchozrakost (presbyopie) - druh hypermetropie

Glaukom (zelený zákal) – zvýšený tlak tekutiny uvnitř oka, není-li léčen, způsobuje slepotu

Katarakta (šedý zákal) – zákal čočky, způsobující zastřené vidění a ztrátu vnímání drobností

I 1-3:12

Citace:

Oko - Wikipedie.Wikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-25]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/65/Eye_iris.jpg/220px-Eye_iris.jpg

Čočka (oko) - Wikipedie.Wikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-25]. Dostupné z: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/81/Focus_in_an_eye.svg/250px-](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/81/Focus_in_an_eye.svg/250px-Focus_in_an_eye.svg)

Zobrazení ččkamiGoogle [online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: http://www.gymhol.cz/projekt/fyzika/05_cocky/05_cocky.htm

Ostatní materiály byly vytvořeny v programu SMART NOTEBOOK verze 10.8.864.0 z roku 2011. K výuce byla použita: Učebnice Fyziky pro ZŠ 7.ročník, nakl.Fraus; Slovník pojmů z fyziky pro ZŠ, Miroslav Šimon,nakl.Prometheus 2009; Učebnice fyziky pro ZŠ,nakl.Prometheus 1998

I 1-3:12