
 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: Pomoci techniky k novým poznatkům
 Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název materiálu: Optické přístroje
 Šablona: III/2 - Inovace ve výuce prostřednictvím ICT
 Číslo výukového materiálu: 178
 Sada: Optika
 Autor: Andrea Štichhauerová

Ověření ve výuce: Fyzika
 Třída: 7.B Datum ověření: 15.3.2012

VY_32_INOVACE178

II 3-11:17

Optické přístroje


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

1. Dalekohled+obr
2. Mikroskop+obr
3. Periskop+obr
4. Zorné pole+obr
5. Objektiv+obr
6. Citace

II 3-11:17

Optické přístroje


Dalekohled = pro pozorování vzdálených předmětů
 = zvětšuje zorný úhel, pod kterým předmět vidíme
 = jednoduchý dalekohled se skládá ze dvou spojných čoček (objektivu a okuláru) umístěných v trubici zvané tubus
 -hvězdařský dalekohled dává převrácený obraz



I 1-1:19

Mikroskop (drobnohled)

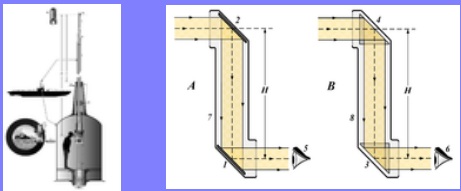
=přístroj k pozorování velmi malých předmětů
 =skládá se z objektivu a okuláru, umístěných v tubusu
 =objektiv je spojka s malou ohniskovou vzdáleností, která vytvoří zmenšený a skutečný obraz předmětu-ten pozorujeme okulárem jako lupou
 =běžný světelný mikroskop zvětšuje až tisíckrát
elektronový mikroskop - používá místo světla elektrony a zvětšuje až milionkrát



VI 26-13:04

Periskop

=je optické zařízení, které umožňuje boční posun přijímaného světelného paprsku.
 =Používá se především ve vojenském, kde umožňuje výhled, aniž by byl pozorovatel vystaven přímé střelbě. Je důležitou součástí vybavení ponorek a bojových vozidel, používá se ale i v mnoha dalších oborech. Funguje na principu vertikálního tubusu na koncích opatřeného zrcadly nakloněnými v 45° úhlu tak, aby navzájem odrážely vnější obraz.



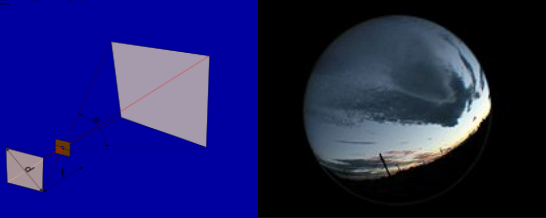
I 1-1:19

Zorné pole

=je část prostoru, které je oko nebo optický přístroj (objektiv fotoaparátu, dalekohled aj.) schopen zachytit a ze kterého do něj přicházejí světelné paprsky.

Zorné pole optických přístrojů je nepřímo úměrné jejich ohniskové vzdálenosti.

- Nejmenší zorný úhel mají teleobjektivy, např. při ohniskové vzdálenosti $f=180\text{ mm}$ (35 mm kinofilm) bývá zorný úhel kolem 14°.
- Největší zorný úhel mají naopak širokoúhlé objektivy zvané rybí oko – až 180°.



I 1-1:23

Objektiv

=soustava čoček, která vytváří skutečný obraz pozorovaného předmětu

=je součástí fotoaparátu, mikroskopu či dalekohledu



VI 26-13:23

Citace:

Dalekohled - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/37/2-m_Telescope%2C_Ond%C5%99ejov_Astronomical.jpg/m_Telescope%2C_Ond%C5%99ejov_Astronomical.jpg

Mikroskop - Wikipedie. InWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b1/Optical_microscope_nikon_alphaphot_%2B.jpg/250px-Optical_microscope_nikon_alphaphot_%2B.jpg

Periskop - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/76/Simpleperiscopes.png/250px-Simpleperiscopes.png>

Periskop - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3b/Attack_periscope.png/71px-Attack_periscope.png

Zorné pole - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b8/Fish_eye_lens.jpg/220px-Fish_eye_lens.jpg

Zorné pole - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8b/Beeldhoek.svg/220px-Beeldhoek.svg.png>

Objektiv - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/ba/Lens_Nikkor_18-70mm.jpg/220px-Lens_Nikkor_18-70mm.jpg

Fotoaparát - WikipedieWikipedie, otevřená encyklopedie[online]. 2012 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Fotoapar%C3%A1t>

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 1-1:23