



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Šablona č. III, sada č. 3</b>	
<b>Vzdělávací oblast</b>	Přírodopis
<b>Vzdělávací obor</b>	Přírodopis
<b>Tematický okruh</b>	Biologie člověka
<b>Téma</b>	Smysly
<b>Ročník</b>	8.
<b>Anotace</b>	Materiál slouží k přiblížení učiva o lidských smyslech, konkrétně se zaměřuje na zrak a lidské oko.
<b>Očekávaný výstup a klíčové kompetence</b>	Žák spolupracuje ve dvojici či ve skupině, dokáže získat informace a správně je využít. Žák dokáže porozumět textu a doplnit v něm chybějící informace. Žák dokáže porozumět textu a rozhodnout, jestli jsou daná tvrzení pravdivá.
<b>Klíčová slova</b>	Smysly, oko
<b>Druh učebního materiálu</b>	Pracovní list
<b>Autor/vytvořeno</b>	Mgr. Šárka Jonáková/ červen 2012

## Metodický list

### 1. Tištěný materiál

- Vytisknutý pracovní list rozdává vyučující žákům.
- Vyučující sdělí ústně pokyny, co přesně mají žáci udělat.
- Vyučující v průběhu práce prochází třídou a je žákům nápomocný v případě nejasností.
- Vyučující nechá žáky pracovat cca 15 min., poté přijde na řadu kontrola jednotlivých cvičení.
- Žáci si vypracované pracovní listy nalepí do sešitu.

### 2. Zpracování v elektronické podobě

- V elektronické verzi žák zpracovává list podobným způsobem.

Zdroj obrázků:

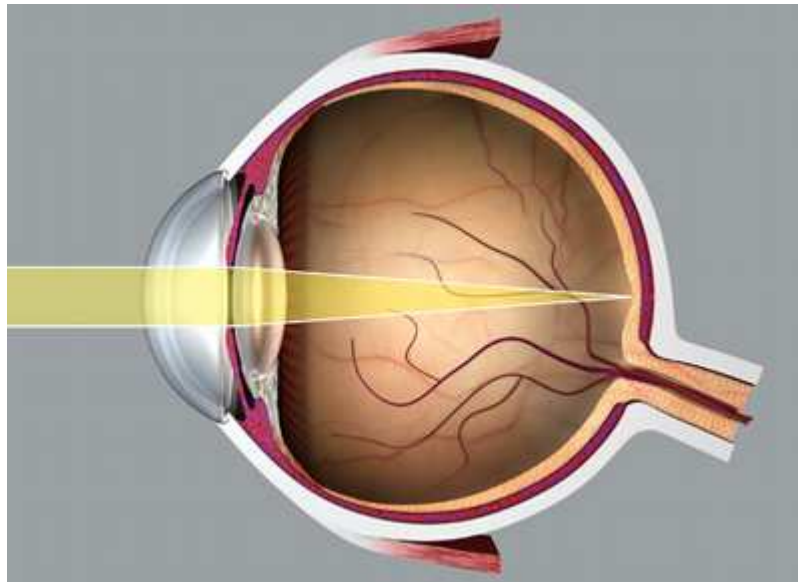
<http://www.excimer.sk/refrakcne-chyby-oka.html>

<http://www.cocky.cz/akomodace-oka.html>

**Pracovní list**

**OKO**

1. Popiš obrázek pomocí plakátu na tabuli:



2. přečti následující text a na základě textu vysvětli dané pojmy:

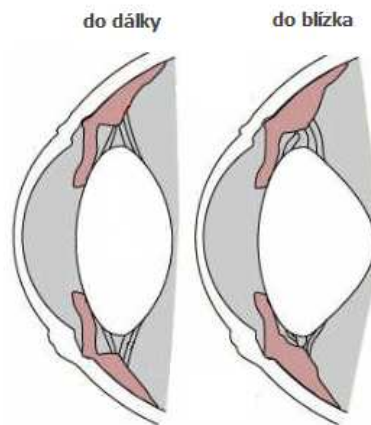
### **Akomodace oka**

Akomodace je **přizpůsobení oka při zaostřování na různě vzdálené předměty**. Oko mění svou optickou mohutnost (dioptrie) zploštěním nebo vyklenutím čočky pomocí očního svalu.

Při zaostření na dálku se napnou oční svaly, oční čočka se zploští a zornice se rozšíří, při zaostření do blízka jsou svaly povoleno, oční čočka je širší a zornice se zúží (viz obrázek).

K akomodaci dochází samovolně, jakmile se zadíváme na nějaký předmět, ale můžeme ji vyvolat částečně i vědomě, např. když schválně rozostříme. Pokud pozorujeme vzdálené předměty, oční čočka je méně zakřivená a akomodace je menší, při sledování blízkých předmětů je akomodace vyšší a čočka je více zakřivena.

Lidské oko zvládá měnit svou optickou mohutnost až o 12 – 15 dioptrií. Tuto akci zvládne za cca 1/3 sekundy. Ve vyšším věku se schopnost akomodace snižuje, dochází ke zrakové vadě presbyopii.



**Vysvětli**, co znamenají následující pojmy:

AKOMODACE .....

DIOPTRIE .....

ZORNICE.....