

OKO

- Ročník: 8.
- Vzdělávací oblast.: Člověk a příroda
- Vzdělávací obor: Přírodopis



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

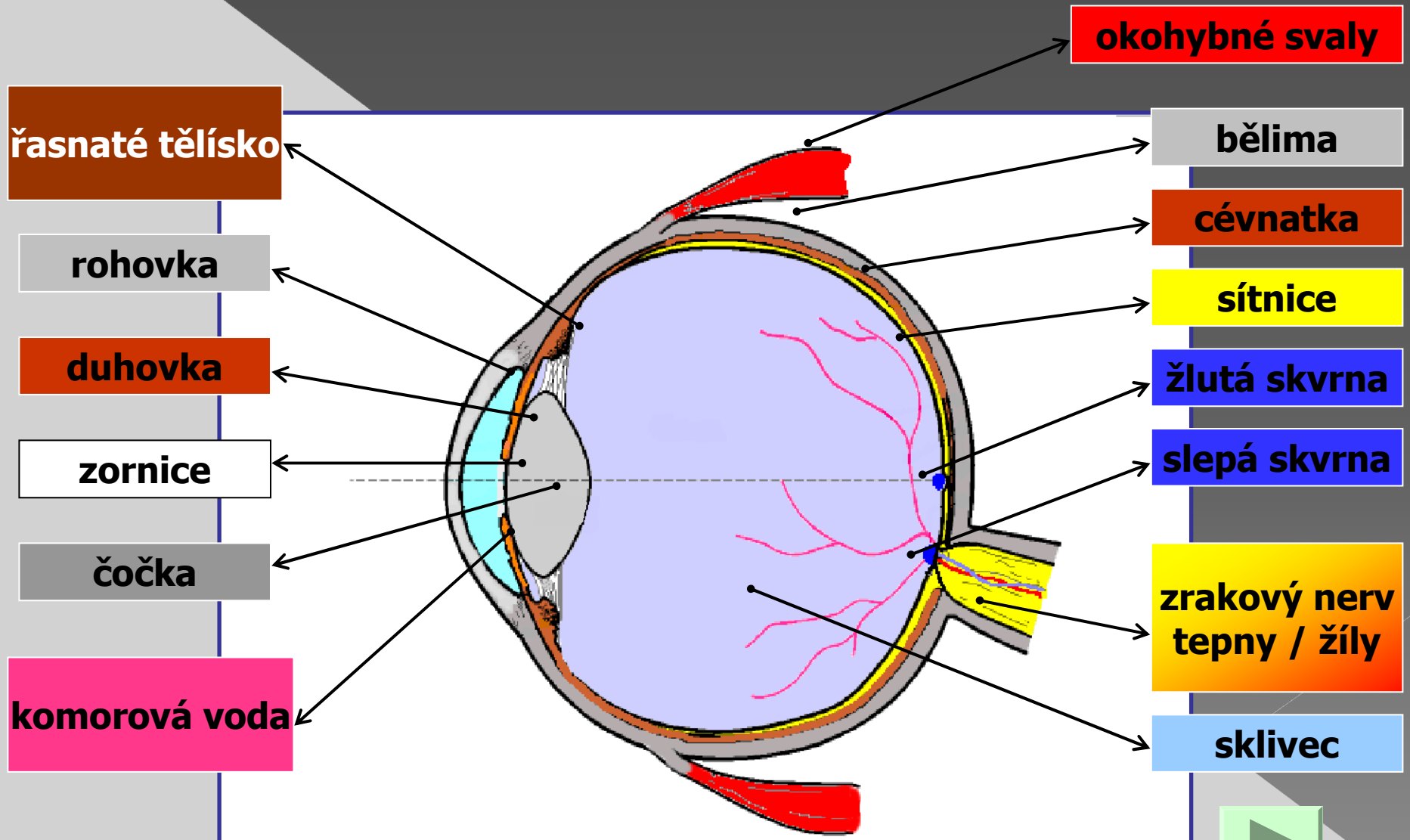
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Anotace**
- Materiál obsahuje prezentaci zaměřenou na podrobnější stavbu oka. Materiál je možné využít na vyvození i na opakování učiva.
- **Šablona V/2**
- **Název:** Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
- **Téma:** Zrak
- **Autor:** Petr Chalupný
- **Datum vytvoření:** 22.5.2012
- **Očekávaný výstup:** Seznámení žáků se stavbou lidského oka a jednotlivými částmi, které jej tvoří. Forma prezentace obrázků s textem promítaným na interaktivní tabuli.
- **Klíčová slova:** oko, spojivka, rohovka, duhovka
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Cílová skupina:** žák 2. stupně ZŠ
- **Typická věková skupina:** žáci 8. třídy

literatura

- Vaněčková I., Skýbová J., Markvartová M., Hejda T., Přírodopis učebnice, Fraus 2006
- <http://www.gymhol.cz/projekt/biologie/nervova/nervova1.htm>
- <http://www.chutovsky.xf.cz/>
- <http://strucneocloveku.blog.cz/1011>
- <http://visual.merriam-webster.com/human-being/anatomy/nervous-system/structure-spinal-cord.php>
- <http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/nervova-soustava/nervova-soustava/micha-a-misni-nerv.png.html>
- <http://centralni-nervova-soustava.navajo.cz/>
- <http://www.bernard-preston.com/spinal-stenosis-explanation.html>
- <http://www.velkaencyklopedie.estranky.cz/fotoalbum/biologie-lidske-telo/nervova-soustava/micha.html>
- <http://cmelda2.blog.cz/0808/nervova-soustava>
- <http://zajimavost.webnode.cz/news/proc-je-mozek-hrbolaty/>
- http://zpravy.idnes.cz/varovani-neurovedce-syky-lidsky-mozek-zacina-byt-pretizen-po5-/kavarna.asp?c=A100618_131925_kavarna_chu
- <http://adykacer.blog.cz/en/0811/mozek>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Mozek>
- <http://www.brainexplorer.org/glossary/pons.shtml>
- <http://www.brainexplorer.org/glossary/cerebellum.shtml>
- <http://www.brainexplorer.org/glossary/midbrain.shtml>
- <http://www.brainexplorer.org/glossary/forebrain.shtml>
- http://www.brainexplorer.org/glossary/medulla_oblongata.shtml
- <http://www.brainexplorer.org/glossary/thalamus.shtml>
- http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=336

Stavba oka



BĚLIMA

- udržuje tvar oční koule
- chrání vnitřní části oka
- vpředu přechází v průhlednou rohovku



OKOHYBNÉ SVALY

○ **zajistí pohyb oka**

○ **upnuté na oční kouli**

○ **řízeny nervy z mozku**



CÉVNATKA

⦿ **zajistí výživu oka (cévy)**

⦿ **vpředu přechází v barevnou
duhovku**



SÍTNICE

⦿ světločivá vrstva oka

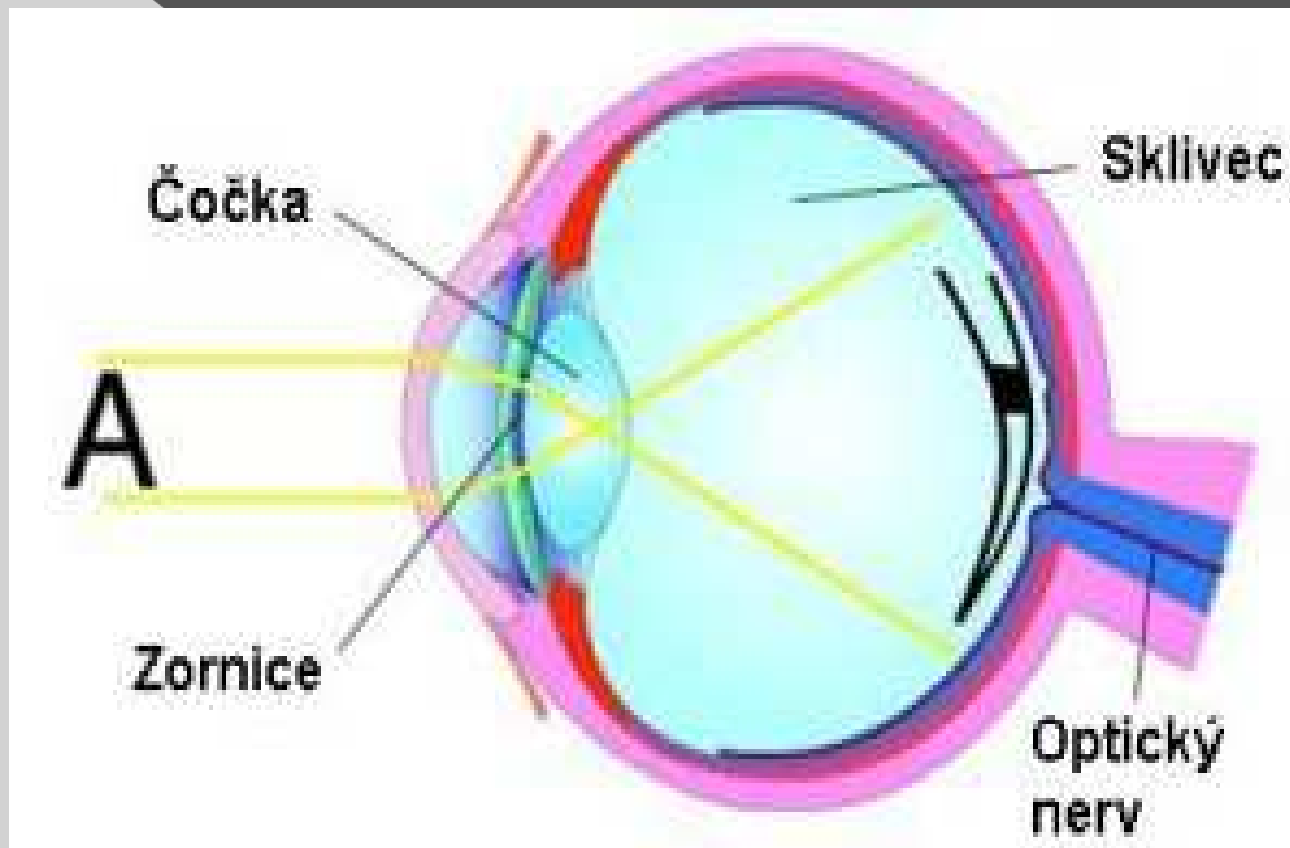
⦿ obsahuje smyslové buňky

1. **čípky** - barevné vidění

2. **tyčinky** - černobílé vidění



VZNIK OBRAZU



ŽLUTÁ SKVRNA

⦿ je v sítnici

⦿ obsahuje nejvíce čípků

⦿ „nejostřejší“ vidění



SLEPÁ SKVRNA

- je v sítnici
- místo výstupu zrakového nervu z oka
- „žádné“ vidění



ZRAKOVÝ NERV

- ⦿ vstupuje do oka v místě slepé skvrny
- ⦿ zajistí vyhodnocení zrakových vjemů
- ⦿ přenos : oko x mozek

TEPNY / ŽÍLY

- ⦿ zajišťují výživu oka



SKLIVEC

⦿ průhledná rosolovitá hmota

⦿ vyplňuje prostor oka



ŘASNATÉ TĚLÍSKO

⦿ připojeno k cévnatce

⦿ upevňuje čočku



ROHOVKA

- ⦿ průhledná vrstva v přední části oka vznikající z **bělimy**



ČOČKA

● je vyklenutá, optická část oka

● umožní zaostřování
(akomodace)



DUHOVKA

⦿ je barevná a vzniká z cévnatky

⦿ má svalová vlákna a tím mění velikost **zornice**



ZORNICE

⦿ otvor v duhovce

⦿ reaguje na množství světla



KOMOROVÁ VODA

⦿ vyplňuje přední komoru oka



PŘÍDATNÉ ORGÁNY OKA

- ⦿ víčka
- ⦿ spojivka
- ⦿ slzná žláza
- ⦿ řasy a obočí

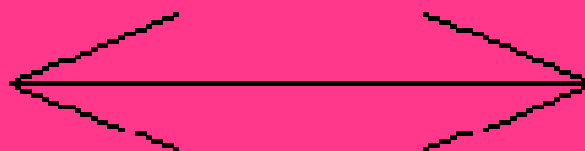
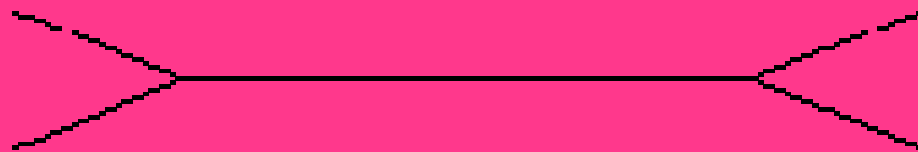
VADY OKA

- ◉ **slepota**
- ◉ **šeroslepost**
- ◉ **barvoslepost**
- ◉ **krátkozrakost/dalekozrakost**
- ◉ **šilhavost**
- ◉ **šedý či zelený zákal**

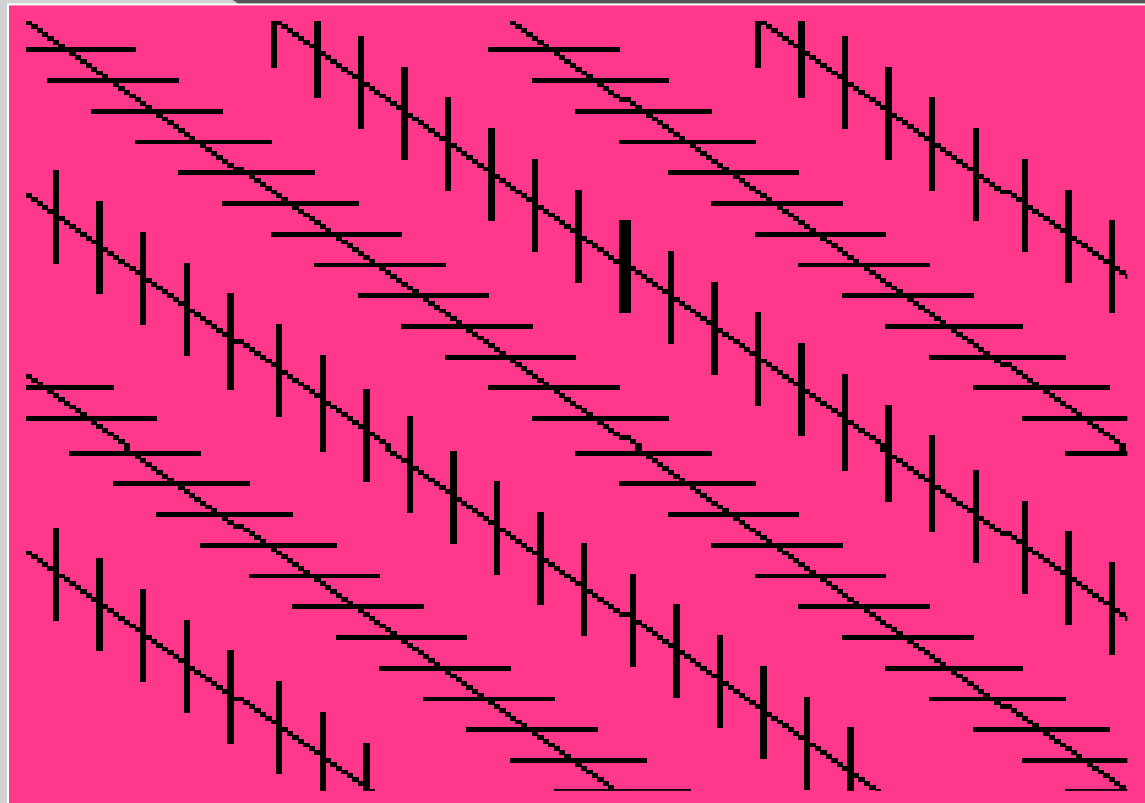
PÉČE O ZRAK

- **nečíst dlouho vleže**
- **pracovat při vhodném osvětlení**
- **nedívat se do silných světelných zdrojů**
- **vyhýbat se prachu, dráždivých plynů a par**
- **chránit si oči a hlavu před úrazy**
- **absolvovat preventivní oční prohlídky**
- **dodržovat pokyny očního lékaře**

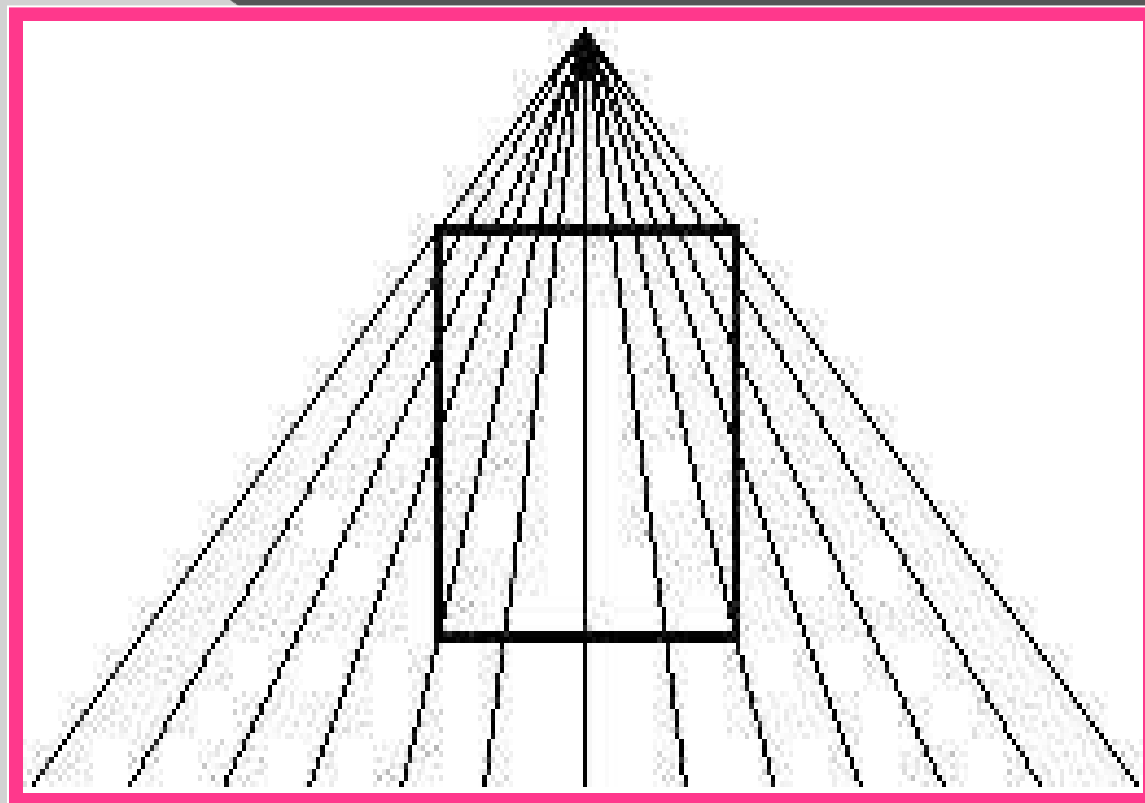
ZRAKOVÉ KLAMY



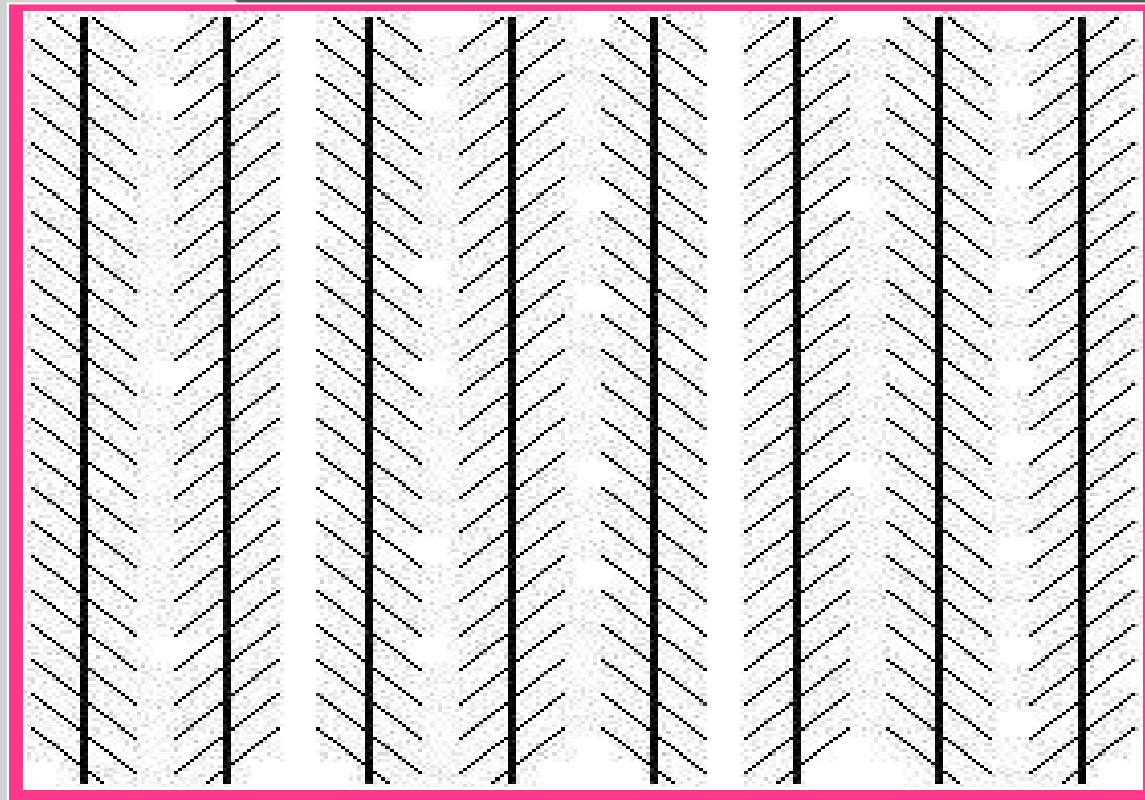
ZRAKOVÉ KLAMY



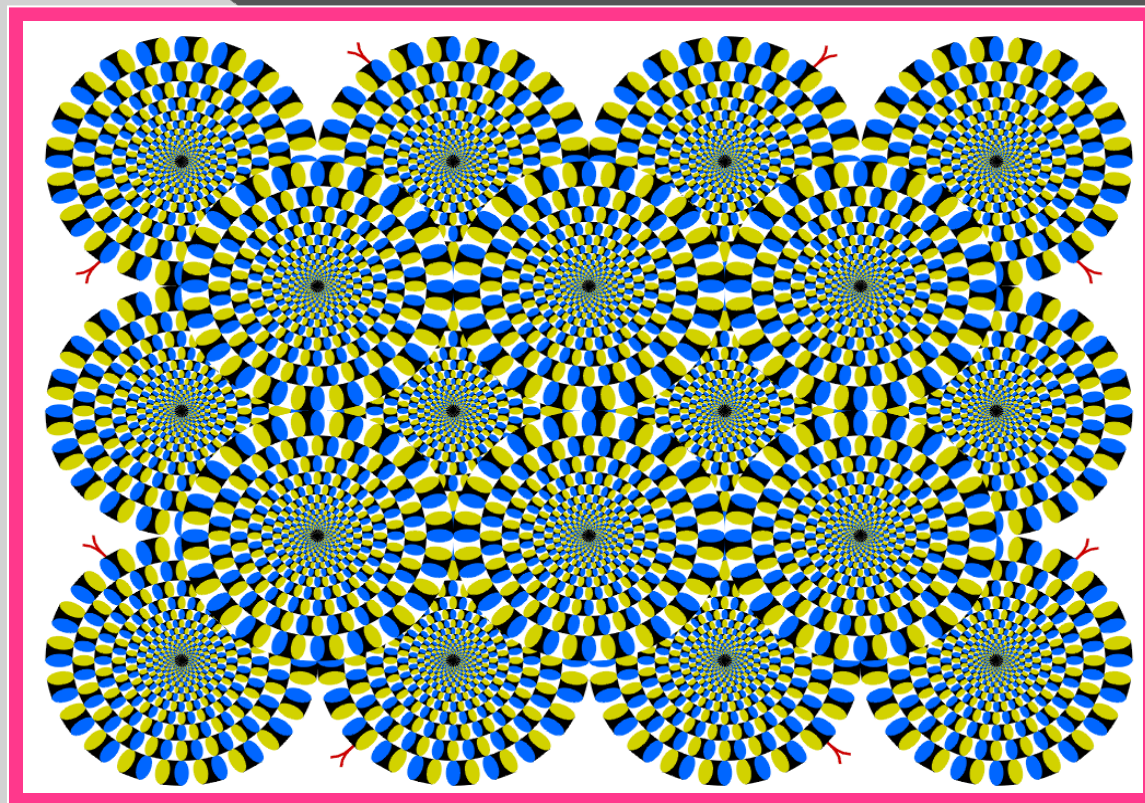
ZRAKOVÉ KLAMY



ZRAKOVÉ KLAMY



ZRAKOVÉ KLAMY



ZRAKOVÉ KLAMY



OTÁZKY

1. Co je sklivec ?
2. Kde je nejostřejší vidění ?
3. Kde jsou uloženy tyčinky a čípky ?
4. Čím je uchycena čočka ?
5. Odkud a kam vede zrakový nerv ?
6. Která část oka reaguje na množství světla ?
7. Které jsou přídatné orgány oka ?