

Test obsahuje 10 otázek, na jeho vypracování je čas 8 minut. V každé testové nabídce je právě jedna správná odpověď. Každá otázka je při správném zodpovězení hodnocena jedním bodem. Při zkoušení na počítači je povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Obraz hodně vzdálených předmětů je při zobrazování spojkou blízko ohniska a obraz blízkých předmětů je dál za ohniskem. Proto musíme při fotografování vzdálenost mezi objektivem a filmem měnit: Při fotografování blízkých předmětů ji trochu zvětšit, zatímco při fotografování vzdálených předmětů ji zmenšit. Při nastavování vhodné vzdálenosti mezi objektivem a filmem říkáme, že:**

- A Nabjííme blesk
- B Zaostrujeme
- C Exponujeme
- D Otevíráme clonu

2. **Víme, že daná čočka má optickou mohutnost -5 Dioptrií. Určete ohniskovou vzdálenost čočky a rozhodněte, zda se jedná o spojku nebo o rozptylku.**

- A Rozptylka;  $f = 20$  cm
- B Rozptylka;  $f = 5$  cm
- C Spojka;  $f = 20$  cm
- D Spojka;  $f = 5$  cm

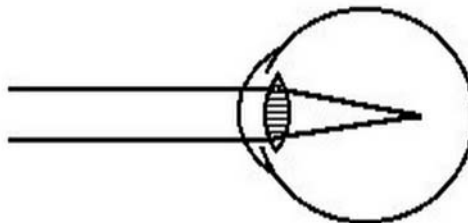
3. **Průměr Slunce je mnohonásobně větší než průměr Měsíce. Proč obě tělesa na obloze pozorujeme jako kotouče přibližně stejně veliké?**

- A Obě tělesa naše oko vidí pod stejným zorným úhlem a na sítnici tak vzniká stejně velký obraz těchto těles.
- B Protože světlo ze Slunce se k nám šíří mnohonásobně rychleji než z Měsíce.
- C Obě tělesa naše oko vidí pod různým zorným úhlem a na sítnici tak vzniká stejně velký obraz těchto těles.
- D Protože obě tělesa jsou od nás přibližně stejně daleko vzdálena.

4. **Většina optických přístrojů využívá při své činnosti lomu světla. Základem těchto přístrojů jsou čočky. Čočky rozdělujeme na spojky a rozptylky, přičemž platí:**

- A Rozptylky lámou paprsky k sobě, spojky od sebe.
- B Spojky i rozptylky lámou paprsky k sobě.
- C Spojky lámou paprsky k sobě, rozptylky od sebe.
- D Spojky i rozptylky lámou paprsky od sebe.

5. **Jedna z častých vad oka je, že vzdálenost mezi čočkou a sítnicí je větší než ohnisková vzdálenost. Potom ostrý obraz vzdálených předmětů vzniká před sítnicí a na sítnici už je rozmazaný (viz obrázek). Obraz blízkých předmětů ale vzniká dál od čočky - až na sítnici (tzn. blízké předměty vidí člověk s touto vadou oka ostře). Jak tuto vadu oka nazýváme?**



- A Dalekozrakost
- B Šedý zákal
- C Krátkozrakost
- D Zánět spojivek

6. **Určete, která z následujících trojic ČOČKA - OHNISKOVÁ VZDÁLENOST - OPTICKÁ MOHUTNOST je nesprávně.**

- A Rozptylka; 3 cm; -3 D
- B Spojka; 4/3 m; +0,75 D
- C Spojka; 0,1m; +10 D
- D Rozptylka; 8 cm; -12,5 D

7. **Spojka láme všechny paprsky, které jsou rovnoběžné s optickou osou tak, že prochází jedním bodem. Jak tento bod nazýváme?**

- A Střed lámavé plochy
- B Vrchol spojky
- C Střed křivosti
- D Ohnisko

8. **Při přechodu paprsku z prostředí (1) do prostředí (2) došlo k lomu ke kolmici. Vyberte zcela správnou možnost:**

- A  $v_1 > v_2$  a současně prostředí (1) je opticky řidší než prostředí (2).
- B  $v_1 > v_2$  a současně prostředí (1) je opticky hustší než prostředí (2).
- C  $v_1 < v_2$  a současně prostředí (1) je opticky řidší než prostředí (2).
- D  $v_1 < v_2$  a současně prostředí (1) je opticky hustší než prostředí (2).

9. **Nejdůležitější optický přístroj na světě je:** 28645  
**Nápověda: Tento přístroj je zároveň nejrozšířenější - na každého člověka připadají dva takové optické přístroje, na celé lidstvo asi 10 miliard.**

- A Kamera
- B Dalekohled
- C Lidské oko
- D Fotoaparát

10. **Jistě už jste o někom slyšeli, že prodělal šedý zákal. Při této chorobě se oční čočka opravdu zakalí a není průhledná. Aby takový člověk neoslepl, lékaři mu oční čočku vyoperují. Pak se ale musí oční čočka nahradit brýlemi. Protože oční čočka má velkou optickou mohutnost - okolo 50 dioptrií - nosí takto postižení lidé velmi tlusté brýle. Jaké čočky budou v těchto brýlích?** 28652

- A Rozptylky
- B Spojky
- C V brýlích mohou být i spojky i rozptylky
- D Odpověď nelze určit, protože záleží na stáří dotyčného člověka.