

# Otázky na únor – řešení

## Světlo a vesmír

1. Která tělesa ve sluneční soustavě jsou zdrojem světla?  
Je Měsíc zdrojem vlastního světla? Zdůvodni svoji odpověď.

*Slunce, Měsíc není zdrojem vlastního světla, pouze odráží sluneční světlo* 3 b

2. Uveď velikost rychlosti, kterou se šíří světlo mezi hvězdami?

**Kolikrát by světlo obletělo naši Zemi za 1 sekundu?**

*300 000 km/s, přibližně 7x* 2 b

3. Za jak dlouho dorazí světlo od naší nejbližší hvězdy na Zemi? Jak se tato hvězda jmenuje?

*za 8 min 20 s, Slunce* 3 b

4. Z čeho zjišťujeme složení hvězd? Jak se jmenuje fyzikální obor, který se přitom využívá?

*ze světla hvězd, spektroskopie* 2 b

5. Na čem závisí, jakou barvu světla hvězda vyzařuje?

*na teplotě povrchu hvězdy* 1 b

6. Vysvětli, co znamená vzdálenost světelný rok. Zapiš tuto vzdálenost v metrech.

*vzdálenost, kterou světlo urazí ve vakuu za 1 rok,  
9 460 730 472 580 800 m  $\approx 9,46 \times 10^{15}$  m* 2 b

7. Jak se jmenují objekty ve vesmíru, ze kterých díky silné gravitaci nemůže nic, včetně světla, uniknout?

**Která síla tomu brání?**

*černé díry, gravitační síla* 2 b

---

Celkový možný počet bodů: 15