

## 8.2 Vesmír

**868.** [Id: 1793a; Obtížnost: 2 ]  
Jaká jednotka se v astronomii používá nejčastěji pro měření vzdáleností v rámci celého vesmíru?

**869.** [Id: 1868a; Obtížnost: 1 ]  
Jak se nazývá hvězda, která je Zemi nejbližší?

**870.** [Id: 1870a; Obtížnost: 1 ]  
Jaký typ reakce probíhá na většině hvězd?

**871.** [Id: 1871a; Obtížnost: 2 ]  
V jakém skupenství se nachází většina hvězd?

### Rozšiřující učivo

**872.** [Id: 1865a; Obtížnost: 1 ]  
Naše sluneční soustava je součástí velkého seskupení hvězd. Jak se toto seskupení nazývá?

**873.** [Id: 1866a; Obtížnost: 2 ]  
Jak se nazývají souhvězdí, která jsou na severní hvězdné obloze vidět po celý rok (nezapadají)?

**874.** [Id: 1867a; Obtížnost: 1 ]  
Jak se nazývá hvězda na severní hvězdné obloze, podle které lze velmi jednoduše určit za jasné noci světové strany?

**875.** [Id: 1869a; Obtížnost: 2 ]  
Jaký název má hvězda, která je nejbližší naší sluneční soustavě?

**876.** [Id: 1872a; Obtížnost: 1 ]  
Jak dnes označujeme (nazýváme) počátek našeho vesmíru?

**868.** světelný rok; **869.** Slunce; **870.** Termonukleární reakce;  
**871.** v plazmatickém skupenství; **872.** Mléčná dráha; **873.** obtočná (cirkumpolární) souhvězdí; **874.** Polárka (Severka); **875.** Proxima Centauri;  
**876.** Velký třesk (Big Bang)

## TABULKY

### Nejdůležitější vztahy

$\rho = \frac{m}{V}$	Hustota látky
$v = \frac{s}{t} = \text{konstanta}$	Rychlost rovnoměrného pohybu
$s = v t$	Dráha rovnoměrného pohybu
$v_p = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu
$F_g = m g$	Gravitační síla
$F_G = m g$	Tíhová síla
$G = m g$	Tíha tělesa
$M = r F$	Moment síly
$F_1 a = F_2 b$	Jednoduché stroje - rovnováha na páce
$F_1 = \frac{F_2}{2}$	Jednoduché stroje - rovnováha na volné kladce
$F_1 R = F_2 r$	Jednoduché stroje - rovnováha u kola na hřídeli
$F = \frac{G h}{l}$	Nakloněná rovina - pohybová složka tíhové síly
$F_t = f F_n$	Třecí síla
$W = F s = P t$	Mechanická práce - síla působí ve směru pohybu
$E_p = m g h$	Potenciální tíhová energie
$E_p + E_k = \text{konst.}$	Zákon zachování energie v mechanice
$p = \frac{W}{t}$	Průměrný výkon
$\eta = \frac{W}{W_0} = \frac{P}{P_0} < 1$	Účinnost

$C = \frac{Q}{\Delta t}$	Tepelná kapacita
$c = \frac{Q}{m \Delta t}$	Měrná tepelná kapacita
$m_1 c_1 (t - t_1) = m_2 c_2 (t_2 - t)$	Kalorimetrická rovnice
$l = \frac{L}{m}$	Měrné skupenské teplo
$p = \frac{F}{S}$	Tlak
$F = p S$	Tlaková síla
$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$	Hydraulický lis
$p = \rho g h$	Hydrostatický tlak v hloubce h
$F = \rho g h S$	Hydrostatická tlaková síla na rovinnou plochu v hloubce h
$F_{vz} = V \rho g$	Hydrostatická vztlaková síla
$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	Elektrický proud
$I = \frac{U}{R}$	Ohmův zákon pro část obvodu
$G = \frac{1}{R}$	Elektrická vodivost
$R = \frac{\rho l}{S}$	Elektrický odpor, Davyho vztah
$R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$	Sériové spojení rezistorů
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$	Paralelní spojení rezistorů
$I_1 + I_2 + \dots + I_n = 0$	První Kirchhoffův zákon
$W = U I t$	Elektrická práce ve vnější části obvodu s konstantním proudem
$P = \frac{U^2}{R} = U I = R I^2$	Výkon konstantního proudu

$U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$	Efektivní hodnota střídavého napětí
$I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$	Efektivní hodnota střídavého proudu
$\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1} = p$	Transformace střídavého napětí
$\frac{I_2}{I_1} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{1}{p}$	Transformace střídavého proudu
$\alpha = \alpha'$	Zákon odrazu
$f = \frac{r}{2}$	Ohnisková vzdálenost
$\varphi = \frac{1}{f}$	Optická mohutnost čočky
$Z = \frac{y'}{y} = -\frac{a'}{a}$	Příčné zvětšení
$\frac{2}{r} = \frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{a'}$	Zobrazovací rovnice kulového zrcadla