

Př. 4: Převed' na základní jednotku v exponenciálním tvaru:

- a) 13000000 GJ b) 0,00000006 μm c) 0,000045 TW

a) $13000000 \text{ GJ} = 1,3 \cdot 10^7 \text{ GJ} = 1,3 \cdot 10^7 \cdot 10^9 \text{ J} = 1,3 \cdot 10^{16} \text{ J}$

b) $0,00000006 \mu\text{m} = 6 \cdot 10^{-8} \cdot 10^{-6} \text{ m} = 6 \cdot 10^{-14} \text{ m}$

c) $0,000045 \text{ TW} = 4,5 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{12} \text{ W} = 4,5 \cdot 10^7 \text{ W}$

Př. 5: Převed' na jednotku v závorce v exponenciálním tvaru:

- a) $1,2 \cdot 10^{-7} \text{ A} [\mu\text{A}]$ b) $5700000000 \text{ m} [\text{Mm}]$ c) $0,000000033 \text{ m} [\text{nm}]$

a) $1,2 \cdot 10^{-7} \text{ A} = 1,2 \cdot 10^{-7} \cdot 10^6 \mu\text{A} = 1,2 \cdot 10^{-1} \mu\text{A}$

b) $5700000000 \text{ m} = 5,7 \cdot 10^9 \cdot 10^{-6} \text{ Mm} = 5,7 \cdot 10^3 \text{ Mm}$

c) $0,000000033 \text{ m} = 3,3 \cdot 10^{-8} \cdot 10^9 \text{ nm} = 3,3 \cdot 10^1 \text{ nm}$

Př. 6: Převed' na jednotku uvedenou v závorce:

- a) $350 \text{ km} [\text{mm}]$ b) $450 \text{ nm} [\text{Gm}]$ c) $5500000 \text{ Mg} [\mu\text{g}]$
d) $3,5 \cdot 10^3 \text{ GJ} [\text{mJ}]$ e) $3,3 \cdot 10^{-2} \text{ Tm} [\text{nm}]$ f) $0,002 \mu\text{m} [\text{km}]$

a) $350 \text{ km} = 3,5 \cdot 10^2 \cdot 10^3 \cdot 10^3 \text{ mm} = 3,5 \cdot 10^8 \text{ mm}$

b) $450 \text{ nm} = 4,5 \cdot 10^2 \cdot 10^{-9} \cdot 10^{-9} \text{ Gm} = 4,5 \cdot 10^{-16} \text{ Gm}$

c) $5500000 \text{ Mg} = 5,5 \cdot 10^6 \cdot 10^6 \cdot 10^6 \mu\text{g} = 5,5 \cdot 10^{18} \mu\text{g}$

d) $3,5 \cdot 10^3 \text{ GJ} = 3,5 \cdot 10^3 \cdot 10^9 \cdot 10^3 \text{ mJ} = 3,5 \cdot 10^{15} \text{ mJ}$

e) $3,3 \cdot 10^{-2} \text{ Tm} = 3,3 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{12} \cdot 10^9 \text{ nm} = 3,3 \cdot 10^{19} \text{ nm}$

f) $0,002 \mu\text{m} = 2 \cdot 10^{-3} \cdot 10^{-6} \cdot 10^{-3} \text{ km} = 2 \cdot 10^{-12} \text{ km}$

Dodatek: Musíme se vrátit ještě na úplný začátek. Rychlost světla samozřejmě není přesně $300000000 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Tato hodnota je přibližná, bohužel z našeho zápisu nevíme, s jakou přesností. Proto se v tabulkách uvádí hodnoty včetně chyby, například rychlost světla pak může být zapsána ve tvaru: $300000000 \pm 5000000 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Př. 7: Sbíрка příklad 11

Pedagogická poznámka: Pokud je někdo se vším hotový počítá další příklady ze sbírky.

Shrnutí: Velmi velká nebo velmi malá čísla je možné přehledněji zapsat v exponenciálním tvaru $5,98 \cdot 10^{24}$.