

## Stechiometrické výpočty

**Př. 1:** Vypočtěte hmotnost oxidu siřičitého, který vznikl spálením 8g síry.

**Př. 2:** Vypočtěte hmotnost vápníku potřebného k oxidaci na 112g oxidu vápenatého.

**Př. 3:** Vypočtěte hmotnost uhličitanu vápenatého, který potřebujeme k výrobě 112kg oxidu vápenatého.

**Př. 4:** Vypočítejte hmotnost hliníku a hmotnost kyslíku potřebnou k přípravě 51g oxidu hlinitého.

**Př. 5:** Vypočítejte hmotnost oxidu fosforečného, který vznikl spálením 31g fosforu.

**Př. 6:** Vypočítejte, kolik gramů produktu vznikne reakcí 20 g lithia se sírou

**Př. 7:** Vypočítejte, kolik gramů produktu vznikne reakcí 15 gramu draslíku s chlorem.

**Př. 8:** Kolik gramů oxidu rtuťnatého potřebujeme k získání 20 ml rtuti ( $\rho = 13,5 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$ )?

**Př. 9:** Vypočítejte, kolik gramů produktu vznikne hořením 1,5 molu lithia?

**Př. 10:** Kolik litrů produktu vznikne reakcí 16 g vodíku s chlorem?

**Př. 11:** Vypočítejte hmotnost soli, která vznikne reakcí 24 g sodíku s kyselinou bromovodíkovou.

**Př. 12:** Vypočítejte hmotnost soli, která vznikne neutralizací 30 g kyseliny dusičné hydroxidem vápenatým.

**Cvičení:**

1. Vypočítejte hmotnost chloridu hlinitého, který vznikl reakcí 105g chloru s práškovým hliníkem.  
[  $2 \text{ Al} + 3 \text{ Cl}_2 \rightarrow 2 \text{ AlCl}_3$ ; 132 g ]
2. Kolik gramů produktu vznikne spálením 25 g sodíku?  
[  $4 \text{ Na} + \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Na}_2\text{O}$ ; 33,7 g ]
3. Kolik gramů železa je potřeba na přípravu 50 g oxidu železitého?  
[  $4 \text{ Fe} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Fe}_2\text{O}_3$ ; 35 g ]
4. Vypočítejte, kolik gramů  $\text{P}_4\text{O}_{10}$  vzniklo spálením 0,5 molu  $\text{P}_4$  v kyslíkové atmosféře?  
[  $\text{P}_4 + 5\text{ O}_2 \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10}$  ; 142 g ]
5. Kolik gramů hliníku zreaguje s 1,8 moly kyslíku za vzniku konečného produktu?  
[  $4 \text{ Al} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Al}_2\text{O}_3$ ; 64,8 g ]
6. Kolik gramů soli vznikne reakcí 30 g kyseliny jodovodíkové hydroxidem vápenatým?  
[  $\text{Ca(OH)}_2 + 2 \text{ HI} \rightarrow \text{CaI}_2 + 2 \text{ H}_2\text{O}$ ; 34,45 g ]
7. Vypočítejte hmotnost soli, která vznikne reakcí 48 g hořčíku s kyselinou trihydrogenfosforečnou.  
[  $2 \text{ H}_3\text{PO}_4 + 3 \text{ Mg} \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 + 6 \text{ H}_2$  ; 173 g ]
8. Jaký objem plynu vznikne reakcí 8 molu dusíku a vodíkem?  
[  $\text{N}_2 + 3 \text{ H}_2 \rightarrow 2 \text{ NH}_3$  ; 358,4 dm<sup>3</sup> ]
9. Jaký objem plynu vznikne reakcí 5 gramů vodíku s dusíkem?  
[  $\text{N}_2 + 3 \text{ H}_2 \rightarrow 2 \text{ NH}_3$  ; 37,3 dm<sup>3</sup> ]