
	<p>Kód: <i>Tematický celek chemie:</i> <i>Mikrocelek chemie:</i> <i>Tematický celek fyziky:</i> <i>Mikrocelek fyziky:</i> <i>Typ úlohy:</i> <i>Obtížnost:</i> <i>Časová náročnost:</i> <i>Interdisciplinarita:</i></p>	<p>Ch4aF7a000000t2101z <i>Ch4 Chemické reakce</i> <i>Ch4a Chemické reakce</i> <i>F7 Vesmír</i> <i>F7a Sluneční soustava</i> <i>t Chemický text</i> <i>2</i> <i>10 minut</i> <i>chemie – fyzika</i></p> 
---	---	---	---

34. OZONOVÁ DÍRA

Ve vrstvě atmosféry mezi 15-50 km nad zemským povrchem dochází k fotochemickým procesům, při kterých vzniká ozon. Ten pohlcuje ultrafialové (UV) záření ničící živé organismy. Ultrafialové záření má vysokou energii, která dokáže štěpit chemické vazby v biomolekulách (např. DNA), což je příčinou vzniku rakoviny kůže, poškození zraku apod. Pro život na Zemi je proto ozonová vrstva nezbytná. Na porušení této vrstvy (tj. na vzniku ozonové díry) se podílejí mimo jiné i látky nazývané souhrnně freony, které ozon rozkládají. Z uvedených schémat vyberte variantu, která vystihuje rozklad ozonu účinkem freonů (pozor, zapsána jsou jen schémata, nikoliv rovnice). Správnou odpověď si můžete ověřit odpovědí na otázku, která planeta je nejdále od Země.

- a) $\text{NO} + \text{O}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{O}_2$
 $\text{NO}_2 + \text{O} \cdot \rightarrow \text{NO} + \text{O}_2$
- b) $\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{O} \cdot$
 $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{O}_3$
- c) $\text{Cl} \cdot + \text{O}_3 \rightarrow \cdot\text{ClO} + \text{O}_2$
 $\cdot\text{ClO} + \text{O} \cdot \rightarrow \cdot\text{Cl} + \text{O}_2$
- d) $\text{Cl} + \text{O}_2 \rightarrow \cdot\text{ClO} + \text{O} \cdot$
 $\cdot\text{ClO} + \text{O}_2 \rightarrow \cdot\text{Cl} + \text{O}_3$

Nabídky k pomocné otázce: a) Uran, b) Jupiter, c) Neptun, d) Saturn.

Úkoly:

- 1) S ozonem jste se již určitě setkali. Uveďte příklad, kde a podle čeho jste jej poznali.
- 2) Napište alespoň dvě možnosti využití ozonu v praxi.
- 3) Ozon je silné oxidační činidlo a jeho účinkem se např. siřičitany oxidují na sírany (sám se přitom redukuje na dvouatomový kyslík). Uvedený děj zapíšte chemickou rovnicí.