

*To, co je červeně podloženo, je špatným stylem.*

**Kód:** 02e09r210cb012  
*Tématický celek:* TC 02 Směsi  
*Mikrocelek:* 02e Vzduch a jeho složení  
*Typ úlohy:* 09r Šifry a rébusy  
*Obtížnost:* 2  
*Časová náročnost:* 10 minut  
*Interdisciplinarita:* chemie - biologie  
*Autoři, adresa:* Katedra chemie PdF MU, Brno

## ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

Rozvoj průmyslové výroby a dopravy zvyšuje sice naši životní úroveň, ale za výtobytky civilizace musíme zaplatit krutou daň např. znečišťováním ovzduší. Nečistoty jsou různého původu, ale téměř polovinu z nich produkují motorová vozidla prostřednictvím výfukových plynů. Nežádoucí zplodiny vznikají ..... výrobních procesů (např. spalování uhlí, výroba chemikálií apod.). Pro člověka je velmi škodlivý i dým z cigaret.

V abecedovce jsou ukryty názvy čtyř oxidů, které znečišťují ovzduší. Po jejich odhalení k nim přiřaďte správný obsah.

Poznámka: Abecedovka je šifra ve které je ukrytá zpráva vychází z předem označené 27 písmenné abecedy. Ke každému písmenu je přiřazené

určité číslo. Pro ztížení řešení může být abecedovka posunutá dopředu nebo dozadu o 1 více písmen (bez háček a čárek).

Pomůcka: A B C D E F G  
H C H I J K L  
M N O P Q R  
S T U V W X  
Y Z

abecedovka: (posun o 1 písmeno)

17 26 11 5 5 23 21 11 4 11 22 27, 21 11 20 11 4 22 27, 23 9 6 14 16 2 22 27, 23 9 14 11 4 11 22 27

K textu přiřaďte odpovídající oxidy

Úkoly:

1. Podporuje korozi, váží jehličnaté lesy, prostřednictvím kyselých dešťů ovlivňuje pH půdy i zdraví člověka
2. Podílí se na vzniku kyselých dešťů. Vyskytuje se jako dimér a je silné oxidační činidlo.
3. Je součástí výfukových plynů. Při vdechování se váže na krevní barvivo hemoglobin rychleji než kyslík a zabraňuje mu v okysličování organismu. Je smrtelně jedovatý.
4. Je konečným produktem dokonalého spalování každé organické látky. Jeho stále stoupající obsah v ovzduší přispívá ke skleníkovému efektu
5. Co je to skleníkový efekt?

**Kód:** 02e09r210cb012

Řešení:

Tajenka – oxid dusičitý, siřičitý, uhelnatý, uhličitý

Úkoly:

1. oxid siřičitý,
2. oxid dusičitý,
3. oxid uhelnatý,
4. oxid uhličitý
5. Zvyšováním obsahu oxidu uhličitého ve vzduchu způsobuje globální oteplování Země ( např. zdvojnásobení jeho koncentrace představuje zvýšení průměrné teploty Země o 2 – 4 °C) Zvýšení průměrných teplot na Zemi by mohlo způsobit např. tání ledovců a následných zvyšování hladin moří a oceánů.

Princip vzniku skleníkového efektu lze vysvětlit.

část slunečního záření, které prochází vrstvami atmosféry se pohltí v zemském povrchu. Zemský povrch vysílá zpět především tepelné záření. Ovzduším s větším obsahem CO<sub>2</sub> však nepronikne zpět do vesmíru všechno tepelné záření vysílané Zemí. Větší množství CO<sub>2</sub> v atmosféře tak plní funkci skla ve skleníku.