

Fosilní paliva

Popis úlohy

Tématem úlohy je vztah mezi spalováním fosilních paliv a koncentrací CO_2 v atmosféře. Žákům jsou k problematice úlohy postupně poskytnuty informace, zobrazen koloběh uhlíku v životním prostředí, krátký text popisující strategie pro snížení koncentrace CO_2 , tabulka srovnávající údaje při hoření etanolu i ropy a graf zobrazující výsledky matematického modelování účinnosti rozpouštění a skladování CO_2 ve třech různých hloubkách oceánu.

Otázka číslo 1

PISA 2015
?
◀ ▶

Fosilní paliva
Otázka 1 / 3

Prostuduj si text „Fosilní paliva“ na pravé straně. Odpověz na otázku kliknutím na jednu z možností.

Používání biopaliv nemá stejný vliv na množství CO_2 ve vzduchu jako používání fosilních paliv. Které z následujících tvrzení nejlépe vysvětluje proč?

- Při spalování biopaliv se neuvolňuje CO_2
- Rostliny používané jako biopalivo při svém růstu spotřebovávají CO_2 ze vzduchu.
- Biopaliva při spalování odebírají ze vzduchu část CO_2 .
- CO_2 vypouštěný z elektráren používajících biopaliva má jiné chemické vlastnosti než ten, který vypouští elektrárny používající fosilní paliva.

FOSILNÍ PALIVA

Mnoho elektráren spaluje uhlíkatá paliva a vypouští oxid uhličitý (CO_2). CO_2 uvolněný do ovzduší má negativní vliv na celosvětové klima. Technologové zkoušejí různé metody pro omezení množství CO_2 uvolňovaného do ovzduší.

Jedna z těchto metod je založená na spalování biopaliv místo paliv fosilních. Fosilní paliva vznikla v dávných dobách z odumřelých organismů, zatímco biopaliva pocházejí ze současných rostlin.

Další metoda spočívá v zachycování části CO_2 vypouštěného elektrárnami a ukládání CO_2 hluboko pod zemí nebo v oceánu. Metoda se nazývá zachycování a ukládání oxidu uhličitého.

```

graph TD
    A[Fosilní paliva] --> B[Paliva pro elektrárny]
    B --> C[CO2 vypouštěný z elektráren]
    C --> D[Uvolňování do ovzduší]
    C --> E[Ukládání v oceánu]
    F[Rostliny] --> G[CO2 spotřebovaný při fotosyntéze]
    G --> H[Biopaliva]
    H --> B
    
```

Žák má použít příslušné přírodovědné znalosti, aby vysvětlil, že používání biopaliv ovlivňuje koncentraci CO_2 v atmosféře jiným způsobem než spalování fosilních paliv. Správnou odpovědí je druhá možnost: **Rostliny používané jako biopalivo při svém růstu spotřebovávají CO_2 ze vzduchu.**

Kód otázky	CS613Q01
Dovednost	Vysvětlovat jevy vědecky
Znalost	Obsahová – Fyzikální systémy
Kontext – Tematická oblast	Globální – Přírodní zdroje
Požadovaná úroveň poznání	Střední
Forma otázky	Jednoduchý výběr odpovědí – vyhodnocováno strojově