

Otázka číslo 2

PISA 2015

Fosilní paliva

Otázka 2 / 3

Prostuduj si text „Fosilní paliva“ na pravé straně. Napiš své odpovědi na otázky.

Fosilní paliva, i přes výhody biopaliv pro životní prostředí, jsou stále hojně využívána. Následující tabulka porovnává množství uvolněné energie a hmotnost CO_2 při hoření ropy a etanolu. Ropa je fosilní palivo, zatímco etanol je biopalivo.

Palivo	Uvolněná energie (kJ energie/g paliva)	Vzniklý oxid uhličitý (mg CO_2 /kJ energie vyrobené palivem)
Ropa	43,6	78
Etanol	27,3	59

Proč bychom podle tabulky mohli dávat přednost ropě před etanolem, i když výrobní náklady jsou stejné?

Jaká je podle tabulky výhoda etanolu pro životní prostředí ve srovnání s ropou?

FOSILNÍ PALIVA

Mnoho elektráren spaluje uhlikatá 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.

The diagram illustrates the carbon cycle. On the left, 'Fosilní paliva' (fossil fuels) are shown with an image of an oil pumpjack. An arrow labeled 'Paliva pro elektrárny' (fuels for power plants) points to a power plant. From the power plant, an arrow labeled 'CO₂ vypouštěný z elektráren' (CO₂ released from power plants) points to the atmosphere. From the atmosphere, an arrow labeled 'Uvolňování do ovzduší' (release into the atmosphere) points to the sky. From the sky, an arrow labeled 'CO₂ spotřebovaný při fotosyntéze' (CO₂ consumed during photosynthesis) points to 'Biopaliva' (biofuels), represented by an image of corn. From the biofuels, an arrow labeled 'Paliva pro elektrárny' (fuels for power plants) points back to the power plant. From the power plant, another arrow labeled 'Ukládání v oceánu' (storage in the ocean) points to the ocean.

Žák má analyzovat dvě položky s údaji charakterizujícími hoření etanolu a ropy uvedené v tabulce. Měl by dojít k tomu, že lidé mohou upřednostňovat používání ropy, protože uvolní za stejnou cenu více energie, etanol je ale oproti ropě výhodnější, protože uvolňuje méně oxidu uhličitého.

Kód otázky	CS613Q02
Dovednost	Vědecky interpretovat data a důkazy
Znalost	Procedurální
Kontext – Tematická oblast	Místní/Národní – Přírodní zdroje
Požadovaná úroveň poznání	Střední
Forma otázky	Otevřená s tvorbou odpovědi – vyhodnocováno hodnotitelem