



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola strojnická Olomouc,
tř. 17. listopadu 49**

**Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu
„Výuka moderně“**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0205

Šablona: III/2 – Přírodovědné předměty

Sada: 1 – Ekologie

Číslo materiálu v sadě: 15

Název: Zdroje energie a surovin

Jméno autora: Mgr. Vladimíra Rohovská

Předmět: Přírodovědné předměty - Ekologie

Jazyk: český

Klíčová slova: obnovitelné zdroje, neobnovitelné zdroje

Cílová skupina: studenti 1. ročníku SOŠ

Stupeň a typ vzdělání: 1. ročník SOŠ

Očekávaný výstup: Cílem je, aby studenti pochopili pozitiva i negativa využívání jednotlivých obnovitelných a neobnovitelných zdrojů a mohli tyto poznatky využít i v dalším životě.

Anotace

Obsah výukového materiálu tvoří zdroje energie a surovin. Obě dvě složky jsou rozděleny na obnovitelné a neobnovitelné.

Metodika

Materiál je tvořen prezentací a pracovním listem. Prezentace se zabývá zdroji energie, které dělí podle hlediska obnovitelné a neobnovitelné a uvádí i nevýhody jejího využívání. I suroviny jsou rozděleny na obnovitelné a neobnovitelné a ve stručnosti je uveden jejich výčet.

Na prezentaci navazuje pracovní list, který studenti vypracují s pomocí internetu popř. vyučujícího. Částečně slouží k zopakování informací z prezentace, částečně ji doplňuje.

Vyplněný pracovní list může studentům sloužit jako zápis z hodiny.

Zdroje energie a surovin

(Doplňte vhodné chybějící výrazy a definice, či označte správnou odpověď)

Lidská společnost potřebuje stále více energie. Základním zdrojem energie pro Zemi je

Vyberte, na kterých z běžně používaných zdrojů energie má tato hvězda podíl:

- | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| a) uhlí | b) ropa | c) zemní plyn |
| d) vítr | e) voda | f) jaderná energie |
| g) geotermální energie | h) energie přílivu | i) biomasa |

OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

SLUNEČNÍ ENERGIE

- je možné ji přeměnit na elektřinu (fotovoltaické články) nebo přímo na teplo (kolektory).
- vytápění sluncem využívají tzv. domy
- fotovoltaické systémy pracují na bázi prvku, jejich účinnost je udávána minimálně

Úkol: Popište princip fungování fotovoltaického článku:

.....
.....

VÍTR

- větrné elektrárny jsou budovány v místech, kde vane dostatečně silný vítr o rychlosti minimálně m/s, při rychlosti nad 20 m/s je však nutné elektrárnu zastavit z důvodu možné havárie
- ve větších výškách je rychlost větru vyšší, protože, proto jsou větrné elektrárny vysoké. Na stožár lze umístit i různá zařízení.
- účinnost moderních větrných elektráren činí

VODA

- již v minulosti byla hojně využívána, obdobně jako vítr (mlýny, pily, hamry...)
- 3 typy vodních elektráren:
 - - mají hráz a jezero se zásobou vody
 - - využívají množství vody protékající řečištěm
 - - má dvě nádrže a dva režimy provozu – přes den energii vyrábí, v noci ji spotřebovává při čerpání vody zpět do horní nádrže. U nás jsou to např. elektrárny

MOŘSKÝ PŘÍLIV

- příliv vzniká vlivem
- obvyklý rozdíl výšky hladiny bývá kolem 0,5 m, přílivová elektrárna však potřebuje alespoň 6 m, proto lze využít jen v ojedinělých lokalitách s vysokým rozdílem výšek hladiny

BIOMASA

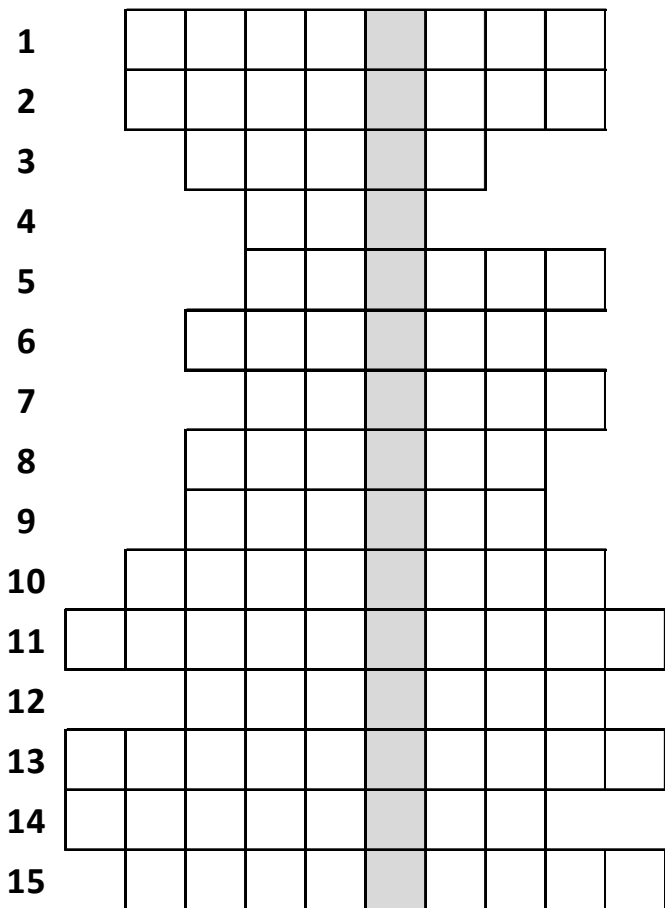
- je veškerá hmota organického původu, např.
- její energii lze získat nebo
- k výrobě biopaliv:
 - - palivo, k jehož výrobě lze nejčastěji využít chlévskou mrvu, kejdu či zbytky rostlin. Pro použití ve spalovacích motorech lze zkapalnit
 - - k produkci tohoto paliva se využívá řepkový olej

NEOBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

FOSILNÍ PALIVA

- = látky z uhlíku a vodíku, které vznikly v zemské kůře před miliony let
- pevná =
 - kapalná =
 - plynná =

V tajence doplňovačky najdete nejméně a nejvíce kvalitní uhlí:



1. Soubor jedinců téhož druhu žijící a množící se na stejném místě v určitém čase
2. Vzájemný vztah dvou organismů potřebný pro oba (např. lišejníky)
3. Jehličnaté lesy severní polokoule s typickým výskytem medvědů a losů
4. Základní jednotka dědičné informace
5. Stabilizovaný ekosystém v rovnovážném stavu
6. Oblast výskytu daného společenstva organismů
7. Společenstvo půdních organismů
8. Travnatý biom s pravidelným střídáním období sucha a dešťů
9. Základní zdroj energie pro Zemi
10. Přizpůsobení se organismů
11. Způsob výživy organismů pomocí fotosyntézy
12. Organismus žijící na úkor jiného organismu
13. Funkce rostlin v ekosystému
14. Propojením potravních řetězců vzniká potravní
15. Označení neživých faktorů životního prostředí

UHLÍ

- ze zbytků rostlinných těl, které se hromadily v močálech jezerních pánví nebo na břehu moře při působení tlaku nadložních vrstev bez přístupu vzduchu
- ČERNÉ UHLÍ – vzniklo z obřích plavin a přesliček v období
- HNĚDÉ UHLÍ – vzniklo z jehličnatých stromů v období, obsahuje více síry. Při jeho spalování v tepelných elektrárnách se do ovzduší dostává, k odsíření se používá

