

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F9.A.22	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Březen 2012	
Ročník	9.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Obnovitelné zdroje</p> <p>Pomocí této prezentace se žáci seznámí s různými druhy obnovitelných zdrojů a způsoby jejich využití v praktickém životě. Pochopí rovněž princip větrné elektrárny, oběh vody a nový pojem biomasa. Zjistí důvody pro využívání těchto zdrojů v porovnání s fosilními palivy.</p>	



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

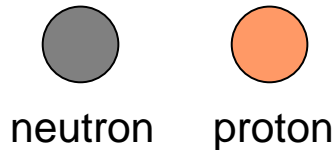
Obnovitelné zdroje

- Zdroje mající schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat, a to samy nebo za přispění člověka.
(zákon o životním prostředí)
- „Obnovitelnými zdroji se rozumí obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu“
(zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)
- Základní dělení zdrojů podle svého původu:
 - energie ze Slunce
 - kinetická energie soustavy Země – Měsíc (setrvačnost - příliv)
 - energie z nitra Země (teplo zemského nitra)

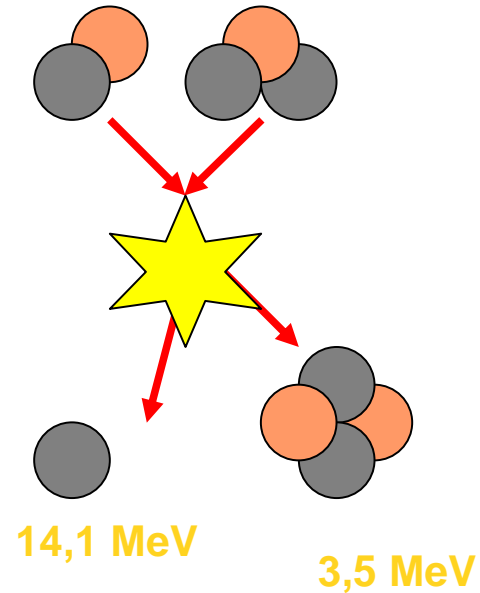
Přiřad' názvy jednotlivých obnovitelných zdrojů z předchozí definice k tomuto rozdělení podle původu !!!

Energie slunečního záření

- Energie získaná z termojaderné reakce v nitru Slunce = přeměna vodíku na helium za uvolnění velkého množství energie



${}^2\text{H}$ ${}^3\text{H}$ ${}^4\text{He}$ - **doplň označení do schématu a napiš rovnici chemické reakce !**



- Příkon záření dopadajícího na povrch Země je asi 1kW/m^2
Vysvětli toto tvrzení !
- Spektrum slunečního záření dělíme na záření :
ultrafialové x viditelné x infračervené - **čím se tato záření od sebe liší ?**
- Přímé využití slunečního záření - doplň:
pro výrobu elektrické energie – prostřednictvím
v zemědělství – k
zpracováním užitkové vody – ve formě
k vytápění



Vodní energie

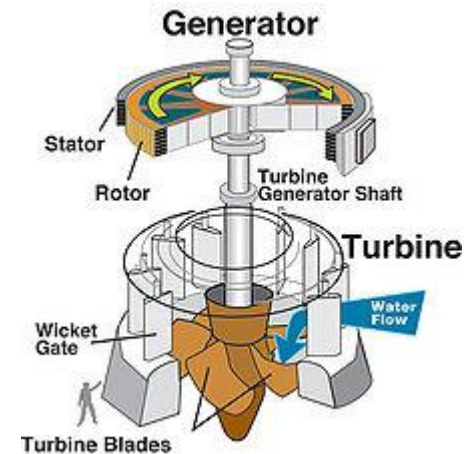


- Účinkem sluneční energie dochází k oběhu vody.
Popiš pomocí přiloženého schématu !

- Doplň způsoby využití vodní energie :
v dopravě -
k pohonu různých mechanismů -
ve vodních elektrárnách -
- Nejvyšší přehradní hráz u nás je vodní nádrž
Přehradou zadržující největší objem vody je
Přehrada největší co do plochy hladiny se nazývá

Dalešice, Orlík, Lipno

- Co se skrývá pod zkratkou ČOV ?
Znáš nejbližší takto označené zařízení ve tvém okolí ?



Větrná energie



- Princip činnosti větrné elektrárny – **doplň text:**
Proudící vzduch předává lopatkám část své
energie. Ta se v turbíně mění na energii otáčivého pohybu
a následně v na energii elektrickou.
- Další způsoby využití větru:
k mechanické práci**jaké?**
k pohonu dopravních prostředků**kterých?**

Vhodné pojmy:
vrtule, kinetické, generátoru



- Jmenuj alespoň jednu větrnou elektrárnu v Pardubickém kraji ?
- Proč jsou větrné elektrárny zdrojem nežádoucího hluku ?
- Jaká je rozběhová rychlost větru u malých elektráren ?
- Mohou se větrníky instalovat do moře ?

[Odpovědi na otázky vyhledej pomocí internetu !!](#)



Energie biomasy

- Má původ ve slunečním záření a **fotosyntéze**. Vysvětli označený pojem!
- Vzniká uvolněním chemické energie ze surovin biologického původu – rostlin, bakterií, sinic, hub a živočichů – spálením, sušením, zkapalněním, zplyňováním
- Rozeznáváme biomasu:
 - a) zbytkovou (odpadní) -doplň
 - b) cíleně pěstovanou – energetické byliny, rychlerostoucí dřeviny
..... uveď příklady
- Z biomasy jsou vyráběny různé typy biopaliv:
 - tuhá – dřevo v různých formáchvysvětli pojmy: štěpka, brikety, pelety
 - kapalná – biooleje, zkapalněná plynná biopaliva

Vysvětli rozdíl mezi motorovou naftou a bionaftou !

 - plynná - bioplyn, dřevoplyn – k čemu je používáme ?



Využití obnovitelných zdrojů

- V ČR je výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podporována:
 - a) zvýhodněnými výkupními cenami energie
 - b) dotacemi formou tzv. zelených bonusů

Popiš podrobněji, co oba způsoby znamenají !
- Co jsou solární články ? Na jakém principu pracují ? K čemu se používají ?
- Proč jsou důležité přečerpávací vodní elektrárny ?
- Která větrná elektrárna v ČR :
 - a) má největší počet turbín ?
 - b) byla jako první uvedena do provozu ?
- Jaké jsou hlavní důvody pro využívání biopaliv ?
- Srovnej jednotlivé obnovitelné zdroje od nejvyužívanějšího k nejméně využívanému zdroji v ČR ?

Zdroje – odkazy – obrázky

[online, cit. 28. 2. 2012]. Dostupné z:

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Straw-hay-briquettes.jpg>
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bredevoort_003.jpg
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Water_turbine.jpg
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Watercycleczechhigh.jpg>
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Photovoltaik_adlershof.jpg
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Guantanamo_Bay_windmills.jpg