



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_4IS

Pořadové číslo: 10

Ověření ve výuce

Třída: 8.A

Datum: 27.2.2013

Spalovací motory

Předmět: Fyzika

Ročník: 8. ročník



Škola - adresa: ZŠ Mendelova, ul. Einsteinova č. 2871, Karviná

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

Klíčová slova: sání, komprese, expanze, výfuk

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení základních pojmů daného tématu; rozlišení druhů spalovacích motorů.

Spalovací motory

- Spalovací motor je mechanický tepelný stroj, který vnitřním nebo vnějším spálením paliva přeměňuje jeho chemickou energii na energii tepelnou.
- Motor vykonává mechanickou práci a jako takový slouží jako pohon jiných strojních zařízení.
- Spalovací motory všech typů našly největší uplatnění zejména v dopravních a mobilních mechanizačních prostředcích všech druhů.

Rozdělení spalovacích motorů

- Zapalování paliva:
 - a) zážehové – nasává se směs, zapaluje svíčka
 - b) vznětové – saje se vzduch, palivo se vstříkuje a samo vznítí

- Počet zdvihů na 1 pracovní oběh:
 - a) dvoudobé – 2 zdvihy, jedno otočení klikového hřídele
 - b) čtyřdobé – 4 zdvihy, dvě otočení klikového hřídele

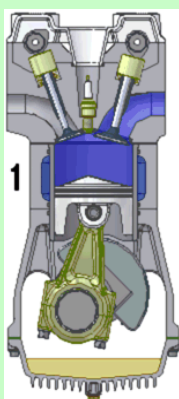
- Použitého palivo:
 - a) plynná
 - b) kapalná paliva

- Dle účelu: stacionární, mobilní, letecké, pro silniční vozidla atp.

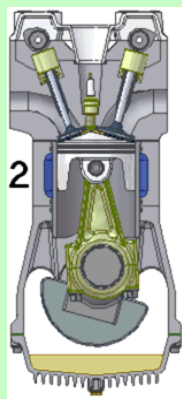
- Dle počtu a uspořádání válců: jednořadé, dvouřadé, s válci do V, hvězdicové, s protilehlými válci aj.

Pracovní fáze motoru

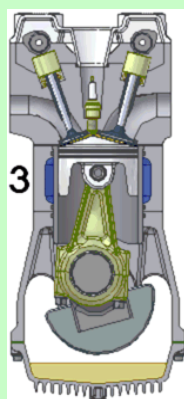
Sání



Komprese



Expanze

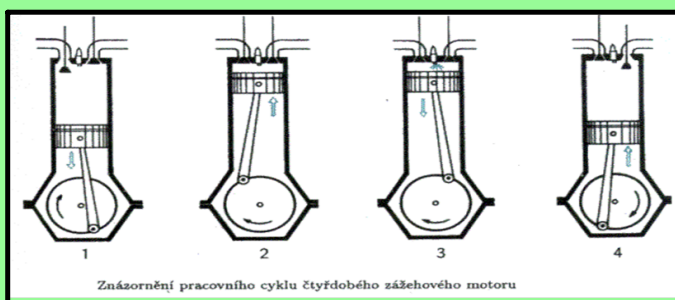


Výfuk



Pracovní list č.1

Popiš jednoduše, co se děje v motoru při jednotlivých fázích (píst, ventily.....)



.....

.....



.....

.....



.....

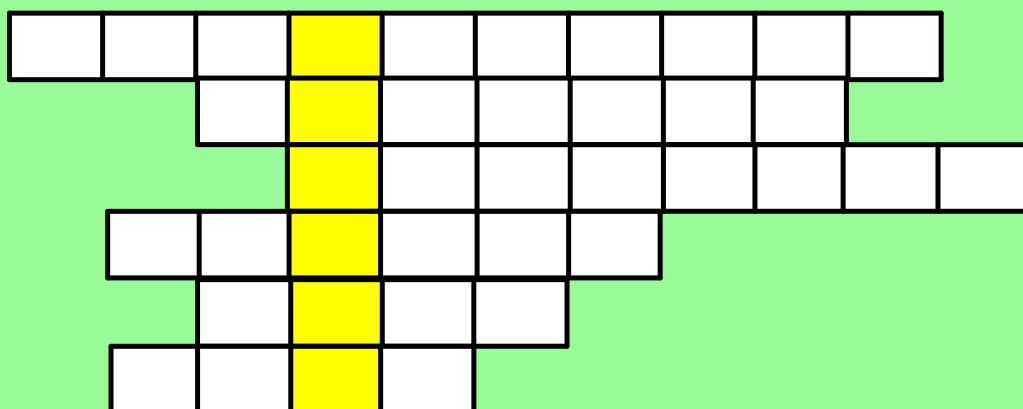
.....



.....

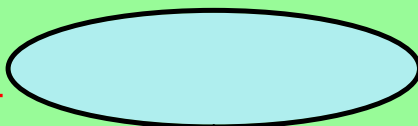
.....

Pracovní list č.2



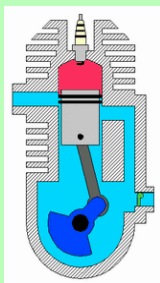
- 1) Součást zážehového spalovacího motoru, v níž dochází ke smísení paliva, vzduchu a oleje.
- 2) K měření čeho se používají teploměry?
- 3) opak účinnosti nejvyšší je účinnost
- 4) Věda, která se zabývá zákonitostí přírodních jevů.
- 5) Pohyblivá součást strojů, která slouží k přenosu síly mezi mechanickým zařízením a tekutinou nebo plynem.
- 6) 1 fáze u spalovacích motorů.

tajenka :



Pracovní list č.3

😊 Napiš jaký je rozdíl mezi dvoudobým a čtyřdobým spalovacím motorem:

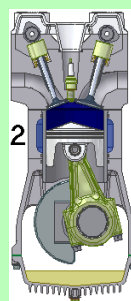


.....

.....

.....

.....



😊 Vyber z nabídky obrázků stroj u kterého se využívá dvoudobý a čtyřdobý motor:

dvoudobý :

čtyřdobý :



Pracovní list č.4

- 😊 Pomocí internetu zjisti, zda má jméno **Rudolf Christian Karl Diesel** nějaký podíl na výrobě motorů:

.....

- 😊 Doplň jeho stručný životopis:

.....
.....
.....


- 😊 Ověř zda na této fotografii je Rudolf Diesel:




ANO **NE**

Seznam použité literatury a zdrojů:


text:

 <http://strojirenstvi.studentske.cz/2010/11/23-spalovaci-motory.html>


 http://cs.wikipedia.org/wiki/Spalovac%C3%AD_motor

obrázky:


fáze motoru:

 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a6/4-Stroke-Engine.gif>


dvoudobý motor:

 http://home.zcu.cz/~sedlakk/soubory/two-stroke_engine.gif


čtyřdobý motor:

 http://www.scootland.cz/img/pages/scooter-tuning-jaknato/ctyrtaktni-motor/4t_animace.gif


motorka:

 <http://www.skakaci-hrad.com/foto/detska-motorka-yamaha-pw50-1.jpg>

sekačka:

 <http://www.dolmar-tisnov.cz/cms/dolmartisnov/products/dolmar-PM-410-motorova-sekacka.jpg>


auto:

 <http://www.whitegadget.com/attachments/pc-wallpapers/84039d1319435627-auto-auto-wallpapers.jpg>

nákladní auto:

 http://www.digiboss.cz/IMGCACHE/_60/60937_0a.jpg

Rudolf Diesel:

 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/90/Diesel_1883.jpg

Metodika:

strana č.1, 2 - základní informace

strana č. 3,4,5 - teorie, základní informace týkající se daného tématu

strana č. 6 - pracovní list - žák jednoduše popíše jednotlivé fáze činnosti motoru

strana č. 7 - pracovní list - žák vyřeší tajenku, vložená odpověď

strana č. 8 - pracovní list - žák doplňuje odpovědi, přiřazuje obrázky

strana č. 9 - žák pracuje s literaturou, internetem, doplňuje odpovědi

strana č. 10 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č. 11 - metodika