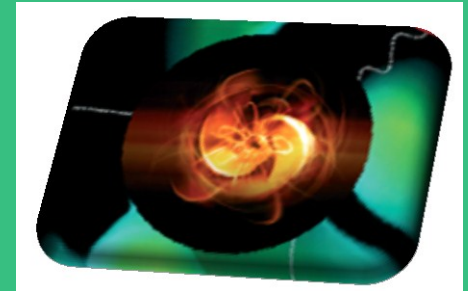




Konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov

Od opazovanja in raziskovanja do znanja

Laško, 19. november 2013



ALI KISIK GORI ?

mag. Tomaž Ogrin
Inštitut Jožef Stefan

Predstavitev

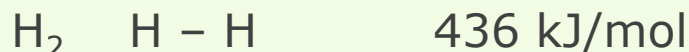
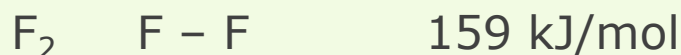
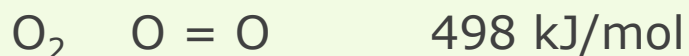
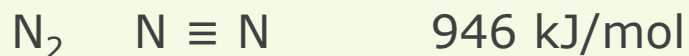
Šola eksperimentalne kemije, Inštitut Jožef Stefan, Odsek za anorgansko kemijo in tehnologijo (K1)

- Odsek raziskuje največ v kemiji fluora in žlahtnih plinov
- Za industrijo razvija tehnološke postopke pretvorbe strupenih produktov v nestrupene in drugo ter ocenjuje vplive na okolje
- Med drugim smo v dveh evro projektih uvajanja izrabe sončne toplote na področju jadranskih in mediteranskih držav do 2015
- Tečaji eksperimentiranja med šolskim letom in v počitnicah
- Predstavitve eksperimentov v javnosti – mladi raziskovalci, dijaki, učenci (npr. slovenski festival znanosti, ipd.)
- Letos zaključili z OP7 evro izobraževalnim projektom www.kidsinnscience.eu v partnerstvu 10 držav, poleg 8 evropskih tudi Brazilije in Mehike.
- Izobraževalni del tečajev za OŠ in SŠ bo predstavljen s poskusi



Ali kisik gori?

- gorenje – redoks reakcija – selitve elektronov – plamen (?)
- mehanizem – pot reakcije – cepitev molekul na atome
- energije za cepitev:

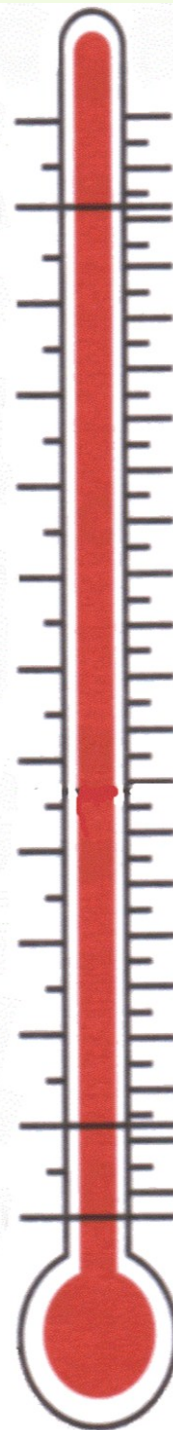


- gorenje = gorivo + oksidant (splošna izražava), dihanje
- OŠ-UN-Izbirni predmet: Kemija v okolju-sestava zraka in produkti gorenja fosilnih goriv (predlagane vsebine, modul 1)
- gasilci: teorija gorenja in gašenja: osnove gorenja, gorenje različnih goriv, gorenje trdnih goriv, razvoj požara na prostem in v zaprtem prostoru
- SŠ-kemija-gorivne celice
- ozon (trikisik) O_3









< 100 °C

< 0 °C

< - 78 °C < Suhi led, trdni CO₂

< - 162°C < Tekoči zemeljski plin

< -183°C < Tekoči kisik

< -190°C < Tekoči zrak

< -196°C < Tekoči dušik

< -273°C



Poskusi iz programa tečajev eksperimentiranja

- zelo mrzle tekočine: N_2 , O_2 (utekočinjanje), zrak (utekočinjanje)
- varnost, kemijski in fizikalni pojavi, učinek na materiale, snovi – primerjave zrak, dušik, kisik
- različni primeri gorenja s kisikom (tekoč, plin) – primerjave gorenja na zraku in v kisiku: kruh, jeklena volna, vata (celuloza), nitroceluloza, vodik, amonijak (kataliza), metanol
- Ali kisik gori?

Zdaj pa k poskusom!

