

Srednja škola Vrbovec

Rising Water

U Vrbovcu, 4. lipnja 2020.

Marta Petek i
Fran Ivan Mataković, 2.B

Uvod

Sagorijevanje, izgaranje je kemijska reakcija između neke tvari (goriva) i oksidacijskog sredstva, obično kisika uz emitiranje topline ili topline i svjetla. Može biti kontrolirano, npr. u obliku vatre u peći, ili nekontrolirano kod požara. Ako se odvija vrlo velikom brzinom, naziva se još i eksplozijom.

Vakuum je prazan prostor u kojoj tvari i zračenja. Vakuum je viši što je tlak plina niži, za idealni vakuum tlak plina bi bio jednak nuli. Vakuum se može podijeliti prema tlaku na vakuum niskoga tlaka, srednji vakuum, visoki, vakuum, ultravisoki vakuum i ekstremno visoki vakuum. U svemiru, u međuzvezdanom prostoru, uvjeti su još ekstremniji. Kako je procijenjena gustoća svemira oko $10\text{--}27\text{ kg/m}^3$, tlak $10\text{--}15\text{ Pa}$, te ako se uzme u obzir da je najčešći element u njem vodik, to bi približno odgovaralo koncentraciji od jednog atoma vodika u kubnom metru.

Materijali i pribor

Materijali koje smo koristili u pokusu bili su voda i boja. Pribor koji smo koristili bili su upaljač, čaša, svjećica i tanjur.



Slika 1 – Materijal i pribor

Opis pokusa

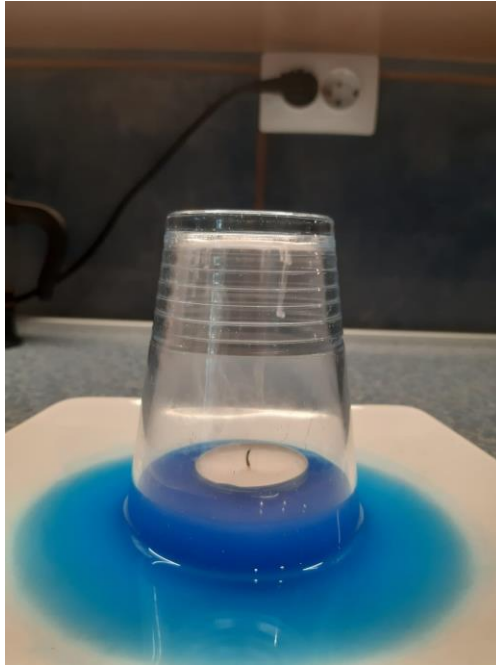


U vodu smo pomiješali plavu boju da bi mogli lakše vidjeti rezultate. Zatim smo svjećicu položili na tanjur te mješavinu vode i boje ulili u taj isti plitki tanjur. Zapalili smo svjećicu, poklopili ju čašom i promatrali što će se dogoditi.

Slika 2. – Svjećica pluta na vodi

Rezultati

Kad se svjećica gasila, istovremeno se dizala razina vode. Dok se svjećica ugasila, voda se prestala dizati.



Slika 3. – Nakon što se svjećica ugasila.

Rasprava

U početku plamen zagrijava zrak unutar čaše i taj se vrući zrak brzo širi. Dio zraka koji se širi, bježi iz vaze. Kad se plamen ugasi, zrak u čaši se hladi, a hladniji zrak skuplja i zauzima manje prostora. Ta kontrakcija stvara slab vakuum ili niži tlak u čaši. Viši pritisak je izvan čaše koji pritišće vodu u posudi. Vanjski zrak gura vodu u spremnik dok se tlak ne izjednači unutar i izvan spremnika. Voda prestaje rasti kada je postignuto izjednačavanje tlaka.

Zaključak

Voda se prestala dizati kad su tlakovi izvan i unutar čaše bili izjednačeni. Svjećica se gasi kada potroši sav kisik iz čaše. Dizanje razine vode nije rezultat potrošnje kisika, već djelovanja tlakova.

Literatura

1. <https://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/why-does-the-water-rise/>
2. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=63674>
3. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Gorenje>