

Názov úlohy: Sliz

Princíp: Sliz je klasickým chemickým pokusom. Existuje viac druhov slizu. Pomerne jednoduchým je kombinácia bieleho lepidla a bórxu. Lepidlo *Herkules* zostáva jeho pružnosť a čiastočná tekutosť zachovaná, ale po zmiešaní s bóraxom stráca lepiivosť a jeho tekutosť sa výrazne spomalí, takže sa vytvorí slizká roztekajúca sa pevná látka.

Lepidlo *Herkules* obsahuje polymér polyvinylacetát. Čiastočnou alebo úplnou hydrolýzou (rozkladom pôsobením vody) tohto polyméru sa pripravuje polyvinylalkohol. Jednotlivé polymérové reťazce sa môžu pohybovať jeden vedľa druhého, pohybujú sa voľne, tečú ako kvapaliny. Zistilo sa, že bórax môže jednotlivé polymérové reťazce prepojiť. Tie sa prestanú pohybovať, vytvoria trojrozmernú sieť a vzniká látka podobná gume. Sieť drží molekuly vody, ktoré sa vyparujú. To je dôvod, prečo sliz časom vysychá.

Výsledný produkt slúži ako hračka a pre zaujímavý vzhľad sa môže do zmesi lepidla s vodou pridať potravinárske farbivo, nie však priveľa.

Žiaľ, tieto hmoty nemajú veľkú životnosť. Ich vlastnosti pridaním vody a ostatných použitých látok nie je možné vrátiť. Sliz sa môže vložiť do uzatvárateľnej nádoby alebo mikroténového vrečka a následne do chladničky. Predĺži sa tým jeho trvácnosť. Viskozita (tekutosť) a elasticita (pružnosť) slizu rastie s klesajúcou teplotou, ktorá nesmie na dlhšiu dobu klesnúť pod bod mrazu.

Pomôcky: väčšie kadičky, sklené tyčinky, laboratórne lyžičky, latexové rukavice.

Chemikálie: bórax (tetraboritan disodný), lepidlo *Herkules*, potravinárske farbivo (temperové farby) – voliteľné, voda.

Postup: Vo väčšej kadičke sa zmiešalo 60 ml lepidla *Herkules* a 60 ml vody (príp. sa pridalo farbivo). V druhej väčšej kadičke som zmiešal 120 ml vody a 3/4 lyžičky (3,24 g) bórxu. Potom sa obsah kadičky s bóraxom pomaly vliadol do kadičky s lepidlom a zľahka premiešal. Vznikajúca hmota sa vzala do rúk a spracovávala stláčaním. Potom sme skúmali vizuálne a hmatovo vzniknutý sliz.

Fotodokumentácia:



Pozorovania a experimentálne výsledky: Stláčaním sa vytvoril sliz pevnejšej konzistencie. Konzistencia bola podmienená množstvom použitého bórxu. Uvedený pomer sme dodržali a zistili sme, že lepšie je, keď sa roztok bórxu pridáva do zmesi lepidla a vody postupne v menších dávkach. Aby sa vytvoril sliz žiadanej konzistencie, odporúčame zvážiť množstvo pridávaného roztoku bórxu a nespotrebovať celý pripravený roztok.