

**Názov projektu: Posilnenie poznávacích schopností žiakov experimentami v
moderných školských laboratóriách
ITMS: 261 1013 0609**

Pracovný list – aktivita 2.2

Téma: Sacharidy - Faraónové hady, Sacharidy v múke	Škola: Gymnázium Dukelská 30 087 20 Giraltovce	Trieda: kvarta
---	---	---------------------------------

Sacharidy - Faraónové hady, Sacharidy v múke

Princíp: Polysacharidy majú reťazcové molekuly zložené z veľkého počtu monosacharidových jednotiek (molekúl). Stavebnou jednotkou polysacharidov býva často glukóza. Nekryštalizujú a vo vode sa iba ťažko rozpúšťajú, a to iba na nepravý koloidový roztok. V kyslom prostredí alebo pôsobením enzýmov sa štiepia na oligosacharidy alebo až na monosacharidy.

Medzi najznámejšie polysacharidy patria celulóza – základná štruktúrna látka rastlín a škrob – základná zásobná látka rastlín

Faraónové hady

Pomôcky a chemikálie: porcelánová miska, pipeta, popol, etanol, cukor, sóda bikarbóna

Postu práce: Do misky nasypeme nehorľavý materiál (popol z kachiel), navlhčíme etanolom, v strede urobíme jamku a nasypeme do nej zmes tvorenú z 9 dielov kryštálového cukru a 1 dielu ódy bikarbóny. Takto pripravenú zmes celú zapálime. Sledujeme priebeh reakcie.

Pozorovanie a vysvetlenie: Vznetený etanol rozžeraví uhlie a následne sa rozohreje cukor. Z roztaveného cukru vznikne karamel, ktorý tvorí penu s oxidom uhličitým, ktorý vznikol tepelným rozkladom sódy bikarbóny. Karamel na vzduchu ihneď tuhne a vzniká penový had. Ten pomaly vylieza z kôpky zmesi.

Sacharidy v múke

Pomôcky a chemikálie: múka, ovsené mleté vločky, voda, 2 Erlenmayerove banky (25 cm³), skúmavka, kahan, sieťka, teplomer, lievik, filtračný papier špachtľa, pinzeta, gáza, rozprašovač, Lugolov roztok – roztok I₂ v KI

Postup práce: Na hrot špachtle naberieme múku a suspendujeme ju v 10 cm^3 vody v Erlenmayerovej banke. Suspenziu zahrejeme na 60°C a ihneď prefiltrujeme do skúmavky. Premytú múku vysušíme medzi dvoma filtračnými papiermi a postriekame Lugolovým roztokom. Zloženú gázu vložíme do lievika, do stredu dáme 20g múky a necháme ňou pretekať vodu dovtedy, kým prestaneme pozorovať vo filtráte biele zafarbenie. Ten istý pokus zapakujeme aj s ovsenými vločkami. Urobíme dôkazové reakcie roztokom jódu.

Pozorovanie a vysvetlenie: Vzniká svetlé až tmavofialové sfarbenie. Reakcia škrobu s jódom sa používa na dôkaz polysacharidu. Fialové sfarbenie je dôkazom prítomnosti škrobu v múke a v ovsených vločkách.