**Pracovný list**

 **Dôkazové reakcie bielkovín**

**Úloha 1: Dôkaz bielkovín v potravinách**

 

 *Obr.1 Skúmané potraviny*

1. Zistite, v ktorých vzorkách potravín sú prítomné bielkoviny.
2. Zvoľte si jednu z troch dôkazových reakcií na bielkoviny – biuretova reakcia, xantoproteínová reakcia, ninhydrínová reakcia.
3. Nájdite si pomocou internetového prehliadača www.google.com pracovné postupy k zvolenej dôkazovej reakcií bielkovín.
4. Doplňte tabuľku.

<https://kekule.science.upjs.sk/chemia/distanc/24.html>

<http://pdf.truni.sk/e-skripta/vczv1/Chemia%20v%20kuchyni/Chemia_nas_zivi/Energeticke_zlozky_potravy/Bielkoviny/experimenty/Farebne_reakcie_bielkovin.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=J4ma_q5dErw>

<https://www.youtube.com/watch?v=DLH1IhNAOfo>

Tab.1 Farebné zmeny roztokov bielkovín po biuretovej reakcii

**Vzorka potravín Vzniknuté sfarbenie Bielkovina áno/nie**

vaječný bielok modrofialové áno

hrach tmavofialové áno

mlieko svetlofialové áno

tofu tmavofialové áno

sójový granulát tmavofialové áno

tvaroh (mäkký, netučný) fialové áno

pšeničná múka polohrubá svetlofialové áno

syr Eidam tmavofialové áno

nátierkové maslo svetlofialové áno

biela čokoláda svetlofialové áno

**ÚLOHA 2: Stanovenie nutričných hodnôt**

1. Zistite obsah bielkovín v gramoch v potravinách z úlohy 1.
2. Vytvorte tabuľku pomocou tabuľkového editora Microsoft Excel a zoraďte ich podľa rastúcej

 hodnoty a zostrojte graf.

Tab.2 Obsah bielkovín v g v potravinách

**Vzorka Surovina v g Obsah bielkovín v g**

vaječný bielok 100 10,8

hrach 100 23,8

mlieko 100 3,1

tofu 100 14,4

sójový granulát 100 45,00

tvaroh (mäkký, netučný) 100 19,4

pšeničná múka polohrubá 100 9,29

syr Eidam 100 29,2

nátierkové maslo 100 3,3

biela čokoláda 100 4,1

 Graf 1 Obsah bielkovín v g v 100 g skúmaných potravín

* Graf znázorňuje pomer zastúpenia bielkovín v 100 gramoch jednotlivých surovín
* Z grafu vyplýva, že z pomedzi uvedených surovín najviac bielkoviny obsahuje sójový granulát – konkrétne 45,00 gramov
* najnižšie množstvo bielkovín z uvedených surovín obsahuje mlieko – konkrétne 3,1 gramov
* k surovinám s vysokým obsahom bielkovín sa okrem sójového granulátu zaraďuje aj hrach, syr Eidam a taktiež aj netučný tvaroh
* naopak k surovinám s nízkym obsahom bielkovín sa okrem mlieka zaraďuje aj nátierkové maslo a taktiež aj biela čokoláda