

Jak poznat dávku z barvy gelu?

Tomáš Toman, Matěj Bureš, Miroslav Groh
FJFI ČVUT, Břehová 78/7, 110 00 Praha-Staré Město
bures.matej2004@gmail.com

Abstrakt:

Po přečtení tohoto článku budete vědět, jak si namíchat/vyrobít Frickeho gelový dozimetr a jak mění barvy v závislosti na velikosti dávky radiace.

Ústa příspěvku

Na tento projekt jsme se přihlásili, jelikož Matěje baví chemie a Mirka a Tomáše tam přehlásili.

Střeva příspěvku

Ingredience:

Použili jsme želatinu a destilovanou vodu jako základ gelu, kyselinu sírovou, která rozpustila Mohrovu sůl, dále jsme použili xylenovou oranž, která zbarvila gel.

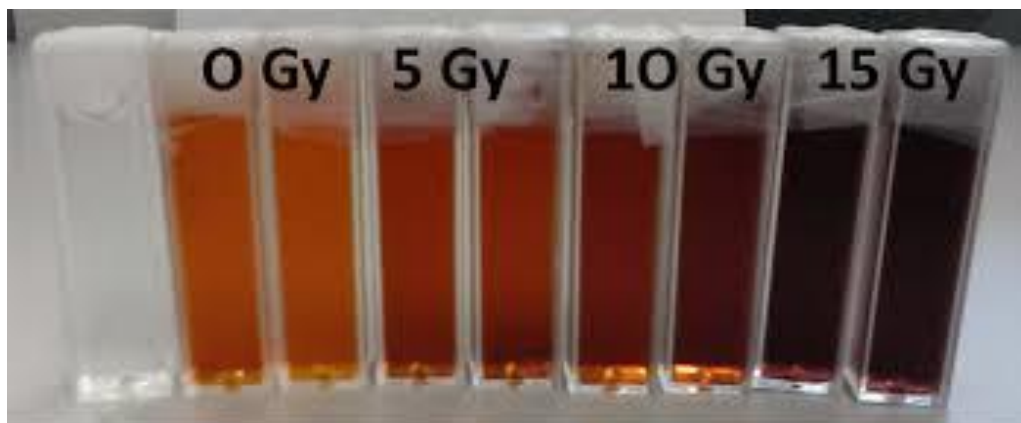
Postup:

Nejdříve jsme vytvořili základ gelu z destilované vody a želatiny. Dále jsme rozpustili Mohrovu sůl v kyselině sírové. Smíchali jsme xylenovou oranž se základem a nakonec jsme napipetovali správný poměr směsi kyseliny a soli do obarveného základu. Rozlili jsme gel do kyvet.

Gel v kyvetách jsme dali ztuhnout do lednice na 15 minut. Poté jsme kyvety ozářili v Gammacellu ve fakulním sklepě a po čase jsme je postupně vyndávali. Po dokončení ozařování jsme analyzovali absorbanci gelu ve spektrofotometru.

Výsledky:

Gel změnil barvu podle toho jakou dávku radiace dostal.(viz. obrázek)



Konečník příspěvku

Při dokončení projektu jsme přišli na to, že čím déle necháme gel ozařovat tím tmavší odstín bude mít.

Poděkování

Chtěli bychom poděkovat naší vedoucí, slečně Haně Bártové, za pomoc při výpočtech i praktických činnostech v laboratoři.