

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

## **Pracovný list – aktivita 2.2**

<b>Téma:</b> <b>Tuky – Olejová sopka</b>	<b>Škola:</b> <b>Gymnázium Dukelská 30 087 20 Giraltovce</b>	<b>Trieda:</b> <b>kvarta</b>
---	---	---------------------------------

### **Tuky – Olejová sopka**

**Princíp:** Lipidy sú hydrofóbne (odpuďujú vodu) a sú vo vode nerozpustné. Príčinou je prítomnosť veľkých nepolárnych alifatických reťazcov vyšších mastných kyselín. Sú preto dobre rozpustné v nepolárnych organických rozpúšťadlách ako chloroform, éter, benzén, acetón a pod. Zložitejšie lipidy môžu byť amfifilné molekuly. Nepolárne acylové zvyšky sú hydrofóbne, ale ďalšia zložka viazaná estericky na glycerol (napr. aminoalkohol cholín) je hydrofilná a teda vzniká časť hydrofóbna a časť hydrofilná.

**Pomôcky a chemikálie:** odparovacia miska, lyžička na chemikálie, 100 cm<sup>3</sup> odmerná banka, veľká kadička, mletá červená paprika, pokrmový olej, saponát alebo mydlový roztok

**Postup práce:** V porcelánovej odparovacej miske zmiešame olej s lyžičkou mletej červenej papriky. Množstvo oleja zvolíme podľa objemovej veľkosti banky, ktorú je potrebné úplne naplniť farebnou olejovou zmesou. Banku naplnenú farebnou zmesou ponoríme do kadičky so studenou vodou tak, aby hrdlo banky bolo aspoň 4 cm pod hladinou vody. Potom prikvapneme na povrch hladiny pár kvapiek saponátu.

**Pozorovanie a vysvetlenie:** Olej, ktorý je ľahší ako voda, pôsobením saponátu začne vystupovať na hladinu, čo vyzerá ako prúd sopečnej lávy. Mydlový roztok alebo saponát znižuje povrchové napätie na rozhraní vody a oleja. Olej má menšiu hustotu ako voda, ale napätie na rozhraní zabráni vyplávaniu oleja z banky ponorenej vo vode. Tento princíp sa využíva pri odstraňovaní nečistôt. Znížením povrchového napätia sa zmáča povrch nečistoty, čo umožňuje jej uvoľnenie do roztoku a tým aj jej odstránenie.