

Dziura w kawie

Autor:

Katarzyna Kołacz

Data dodania:

19.06.2018

Słowa kluczowe:

alkohol, woda

DZIEDZINA:

Chemia

Cel doświadczenia:

Jak zrobić dziurę w rozlanej kawie?

Spis materiałów:

1. Płaski jasny talerz
2. Zaparzona kawa w kubku (może być zrobiona z kawy rozpuszczalnej)
3. Kroplomierz
4. Kilka kropli spirytusu (może być salicylowy)

Etapy realizacji:

1. Na płaski talerz wylej kawę, ilość wlanej kawy musi płytko i całkowicie przykrywać dno naczynia.
2. Do kroplomierza nabierz spirytus.
3. Za pomocą kroplomierza wpuść kilka kropel spirytusu na talerz.

Uwaga: do doświadczenia **nie używaj bardzo gorącej kawy**.

Pytania do doświadczenia:

1. Dlaczego dziurę można to tylko zaobserwować na rozlanej cieczy?
2. Dlaczego efekt zanika, gdy zmieszamy roztwory?
3. Jakie inne rozlane ciecze mają dziurę, gdy wpuści się do niej krople spirytusu?

Opis zjawiska:

Капли спирта не будут соединяться с кофе, но они сделают отверстие в нем. Наблюдаемый эффект обусловлен структурой молекул спирта, поскольку только одним концом (группой -OH) молекулы спирта объединяются с молекулами воды. После смешивания кофе с алкоголем эффект больше не виден.

Ciekawostki:

1. Mieszanie kawy (wody) ze spirytusem jest *reakcją egzoenergetyczną*, czyli wydzielającą ciepło.
2. Podczas mieszania się alkoholu i kawy (wody) zachodzi zjawisko *kontrakcji*, czyli zmiany objętości (tzn. 10 ml wody i 10 ml alkoholu po zmieszaniu będzie miało objętość mniejszą niż 20 ml). Zmniejszenie objętości roztworu wynika z utworzenia wiązań wodorowych między cząsteczkami alkoholu i wody. Zmienia się odległość między cząstkami, co prowadzi do zmniejszenia się objętości roztworu.

3. Otaczanie cząsteczek spirytusu cząsteczkami wody nosi nazwę *hydratacji*.