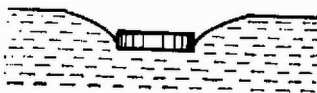


Ha elvégezzük a kísérletet, a következőket tapasztaljuk:

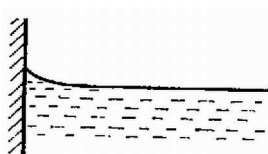


1. ábra

1. A használt pénzdarab úszik a víz felszínén.
2. A mosogatószerrel alaposan megtisztított pénzdarab általában elsüllyed.
3. Az üvegedény falához közeledve az érme eltaszítódik a faltól.
4. A beszírozott falú edényben az érme a falhoz közeledve odatapad.
5. Tiszta falú edénybe több piszkos pénzdarabot helyezve, azok az edény közepe táján hamar „egymásra találnak”, és a lehető legszorosabban összetapadnak.

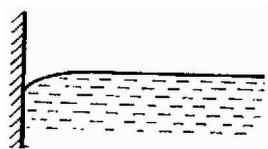
A fentieket a következőképpen magyarázhatjuk:

A pénzdarab, bár fajsúlya többszöröse a vízének, mégis úszik, mert a kerülete mentén ható, felületi feszültségből eredő erő fenntartja. Természetesen ez az erő csak akkor tud érvényesülni, ha a víz nem nedvesíti a fémpenzt. Ekkor a víz felülete a pénzdarab körül olyan, mint az 1. ábrán látható. Ha a pénzt alaposan megtisztítjuk, akkor már nedvesíti a víz, így az 1. ábrán látható „völgy” nem tud kialakulni; az érme elsüllyed.



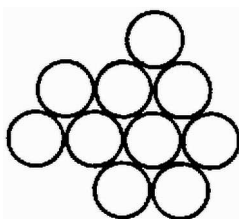
2. ábra

A víz az üveget jól nedvesíti, ezért az edény falánál a 2. ábrán látható „lejtő” alakul ki. Az érmék, amikor az edény falához közelednek, ezen a „lejtőn” csúsznak vissza. Ha az üveg zsíros, akkor azt már nem nedvesíti a víz, ezért a 3. ábrának megfelelő lejtő alakul ki. Ezen a pénzdarabok lecsúsznak a falig, és ottmaradnak. Több megoldó megemlítette ugyanezt az effektust a teljesen megtöltött edény esetében; ekkor is egy domború felület jön létre.



3. ábra

Több pénzdarabot a vízfelületre helyezve, vonzást tapasztalunk köztük. Ezt magyarázhatjuk az 1. ábra alapján azzal, hogy minden érme maga körül egy völgyet alakít ki, és egy másik ezen a „lejtőn” lecsúszik hozzá. (Persze a folyamat a két érmére nézve szimmetrikus, tulajdonképpen egymás lejtőjén csúsznak le.) Ugyanezt a jelenséget egy másik oldalról megközelítve, azt is mondhatjuk, hogy a vízfelület minimális felszínre törekszik, hiszen a felületi feszültségből származó potenciális energiája a felszínnel arányos. Mivel két pénzdarab közeledésekor azok „völgyei” átfedésbe kerülnek, így ekkor az összfelszín csökken. Tehát az érmék, hogy minimalizálják a szabad vízfelület felszínét, a lehető legszorosabban összetapadnak. A legszorosabb összetapadás a 4. ábrán látható módon valósul meg, amikor az érmék középpontja egy háromszögrácsot alkot.



4. ábra