

Experimentul 2

Activitate pe grupe: Profesorul anunță clasa că vor afla mai multe despre forma corpurilor lichide și despre proprietățile acestora.

1. Profesorul împarte clasa de elevi în grupe de câte patru elevi. În fiecare grup desemnează 2 elevi care vor realiza experimentul, unul care va nota rezultatele obținute și unul care va fi conducătorul grupului.
2. Profesorul distribuie elevilor din fiecare grup materiale pentru desfășurarea experimentului.
3. Elevilor li se cere să completeze fișa de lucru (*Anexa 6*) în raport cu modalitatea de curgere și cu forma pe care o iau când sunt puse în vase.
4. După finalizarea sarcinilor de lucru, elevii analizează împreună cu profesorul o primă caracteristică a lichidelor: iau forma vasului în care sunt puse.

Întrebări:

- *Ce puteți spune despre forma lichidelor?*
- *Puteți să luați în mână apa din vas?*
- *De ce spunem că un lichid curge? De ce factori depinde curgerea lichidelor?*

5. Profesorul pune la dispoziție pahare de sticlă de forme diferite și le cere elevilor să toarne în ele zahărul, apoi sarea / orezul.

Întrebări:

- *Ce puteți spune despre starea de agregare a acestora?*
- *Ce puteți spune despre forma pe care au luat-o? Cum explicăm acest lucru?*

6. Profesorul analizează anumite corpuri solide care, ca și lichidele iau forma vasului în care sunt puse. Se observă că zahărul, nisipul, făina iau forma vasului în care sunt puse. Paradoxul constă în limitările acestei definiții. Pentru a înțelege „misterul” profesorul propune elevilor să analizeze imaginile corpurilor solide folosite (zahăr, cafea, orez) obținute cu ajutorul unui microscop (în acest caz microscopului digital Digital Blue pus la dispoziție de Center for Science Education and Training – <http://education.inflpr.ro>, donație din partea Societății Internaționale pentru Optică și Fotonică – SPIE, www.spie.org).



Figura 1. Microscopul Digital Blue



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOS DRU



FONDUL SOCIAL
EUROPEAN
POS DRU
2007-2013



INSTRUMENTE
STRUCTURALE
2007 - 2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OI POS DRU



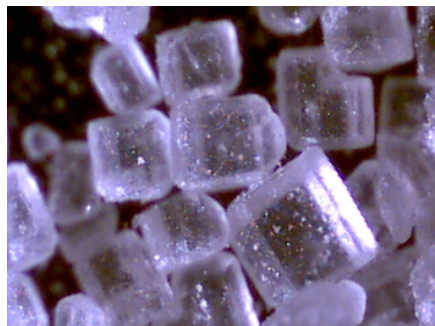
Institutul National
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
si Radiatiei

7. Cu ajutorul acestui microscop putem evidenția forma proprie a acestor elemente primare: bobul de orez, cristalul de zahăr/sare, boabele de cafea ce denotă caracteristica substanței solide.

boabe de orez



cristale de zahăr



boabe de cafea



Figura 2. Structura elementelor primare

8. Urmărind aceste structuri microscopice, elevii înțeleg că aglomerările de anumite materiale solide, „umplu” vasul în care sunt puse, luând forma vasului care le conțin (ca și în cazul lichidelor), dar păstrându-și la nivel microscopice forma proprie (bob de orez, cristal de sare/ zahăr).



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOS DRU



FONDUL SOCIAL
EUROPEAN
POS DRU
2007-2013



INSTRUMENTE
STRUCTURALE
2007 - 2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OI POS DRU



Institutul National
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
si Radiatiei