

Мета першого – допомогти студентам засвоїти різноманітні типи задач та придбати необхідні навички їх роз'язання.

Мета другого - надання студентам сучасних наукових знань про хімічний склад, фізико-хімічні і біологічні властивості харчових жирів, а також набуття навичок проведення експериментальних досліджень, що виходять за рамки лабораторного практикуму і дозволяють вимірювати показники харчових продуктів та контролювати їх якість.

Отримані під час аудиторної підготовки знання студенти закріплюють, займаючись під керівництвом викладачів науково-дослідною роботою в рамках держбюджетної тематики Д-2013 «Хімічні аспекти переробки рослинної сировини в корисні продукти».

Вважаємо, що практична підготовка майбутніх технологів, інженерів, експертів-товарознавців є пріоритетною при викладанні хімічних дисциплін. Вона потребує не тільки досконалої матеріально-технічної бази, але й творчого підходу до викладання, розробок навичкових тренінгів різної тематики, активного залучення студентів до проведення експериментальної наукової роботи.

SUSPENSION PROPERTIES OF MEDICINE MATERIALS WITH COLD RADIOFREQUENCY PLASMA

Bormashenko E, Grynyov R., Bormashenko Y.

Israel

Water suspending of milled materials.

Three kinds of tablets: SEROQUEL XR, IBUFEN and XANAX XR were cleaned of the shell and milled. In order to optimize suspension properties of medicine materials was exposed to the cold radiofrequency plasma. Thus comparative study of wetting properties of non-irradiated and plasma-irradiated medicine materials may be carried out. Milled medicine materials were exposed to air plasma. They were exposed to inductive air plasma discharge under the following parameters: the plasma frequency was of the order of 13.97 MHz, the power was 18 W, the pressure was $P = 2.5 Torr$, the volume of the discharge chamber was 800 cm³. The time span of irradiation was 2min. Wetting properties of non-treated and plasma treated materials were studied by visual inspection by immersing to the vial with water.

It should be stressed that the change of the wetting properties of milled SEROQUEL XR, IBUFEN and XANAX XR exposed to cold plasma treatment was dramatic.



Figure 1. Water suspending of medicine material. SEROQUEL XR, powders before and after the plasma treatment. A) after 1 min, B) after 5 min C) after 10min

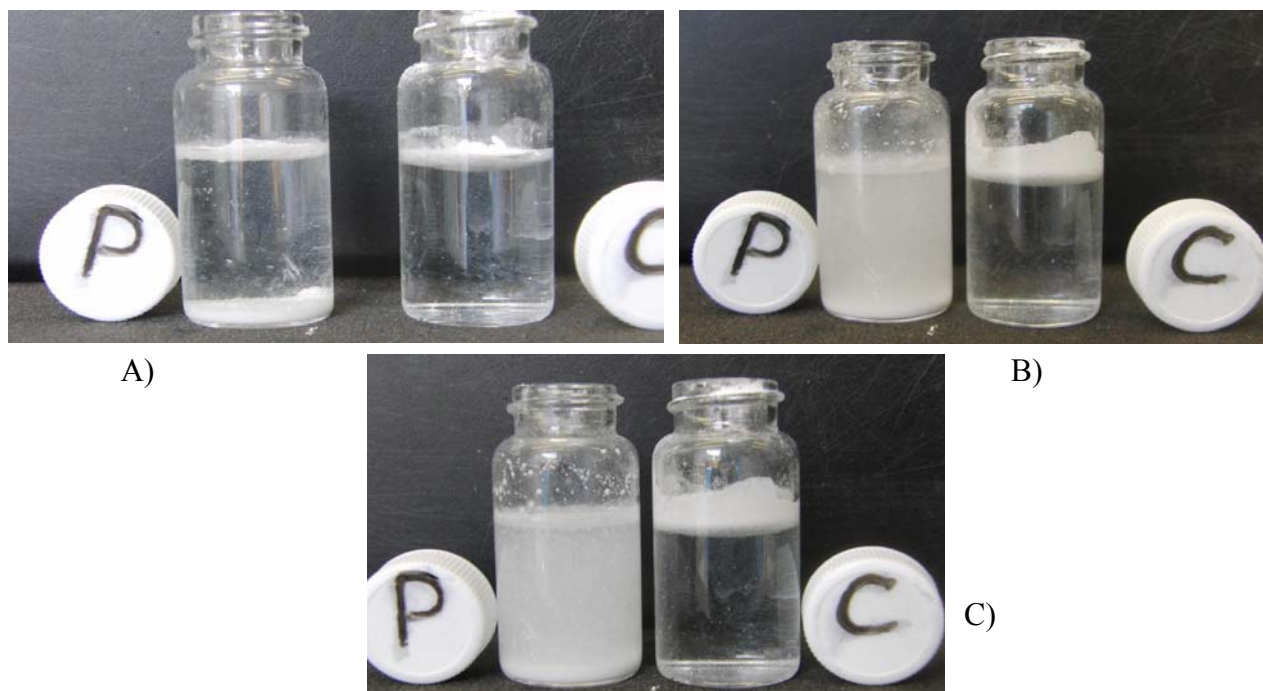


Figure 2. Water suspending of medicine material. IBUFEN, powders before and after the plasma treatment. A) after 1 min, B) after 5 min C) after 10min

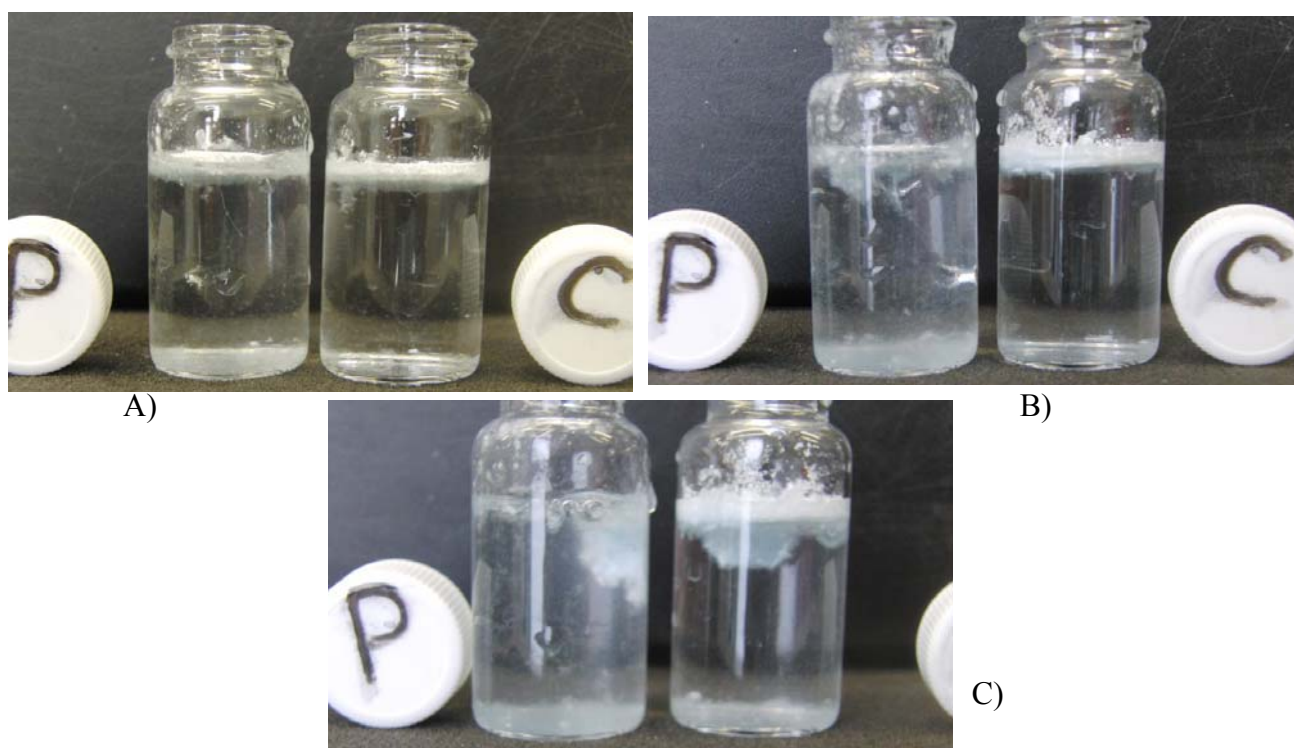


Figure 3. Water suspending of medicine material. IBUFEN, powders before and after the plasma treatment. A) after 1 min, B) after 5 min C) after 10min

Three kinds of materials: SEROQUEL XR, IBUFEN and XANAX XR were used in the experiment. Plasma treated and non-treated samples were correspondingly compared. For the experiment a 2.5 g of sampling material of any kind was used and 20 ml of water. The bottles were filled by water and the water surface was sprinkled by sample material. Immediately after that, the photographs were taken while the second shot was taken after a minute. Figures 1A, 2A and 3A.

A minute later, plasma treatment, the bottles were gently turned over upside down twice; and photographed again Figures 1B, 2B and 3B. After 10 minutes (after plasma treatment) the pictures were taken again Figures 1C, 2C and 3C. It can be seen that after plasma treatment the stable suspension has been gradually created.

It is seen that plasma treatment allows successful water suspending of powders of SEROQUEL XR, IBUFEN.

Wetting properties on medicine materials milled SEROQUEL XR, IBUFEN and XANAX XR have been changed drastically under cold radiofrequency plasma treatment carried out with air. The most sensitive to plasma treatment was **IBUFEN**, on which the transition from partial to complete (total) wetting and imbibition has been observed. It should be emphasized that **IBUFEN is an extremely hydrophobic material**.

The presented results demonstrate that modification of wetting properties of all 3 provided powders, namely SEROQUEL XR, IBUFEN and XANAX XR, is possible.

References

- [1] H. K. Yasuda, J. Wiley & Sons 1984 Plasma polymerization and plasma treatment, New York.
- [2] Yasuda, H.; Sharma, A. K. 1981 Effect of orientation and mobility of polymer molecules at surfaces on contact angle and its hysteresis. J. Polymer Sci. 19, 1285-1291.
- [3] M. Strobel, C. S. Lyons, K. L. Mittal. 1994 Plasma surface modification of polymers: Relevance to adhesion. VSP, Utrecht.
- [4] M. Strobel, C. S. Lyons, K. L. Mittal (Eds), 2000 Plasma surface modification of polymers: relevance to Adhesion. Vol. 2, VSP, Zeist, the Netherlands.
- [5] A. Kaminska, H. Kaczmarek, J. Kowalonek, 2002 European Polymer Journal. 38, 1915–1919.
- [6] Ed. Bormashenko, R. Grynyov, 2012 Plasma treatment allows water suspending of the natural hydrophobic powder (lycopodium), Colloids and Surfaces B. 97, 171– 174
- [7] Ed. Bormashenko, G. Chaniel, R. Grynyov, 2013 Towards understanding hydrophobic recovery of plasma treated polymers: Storing in high polarity liquids suppresses hydrophobic recovery, Applied Surface Science. 273, 549– 553
- [8] M. Pascual, R. Balart, L. Sanchez, O. Fenollar, O. Calvo, 2008 J. Materials Science. 43, 4901-4909.
- [9] R. Tadmor, Pr. S. Yadav, 2008 As-placed contact angles for sessile drops, J. Colloid and Interface Science. 317, 241–246.
- [10] M. Mortazavi, M. Nosonovsky, 2012 A model for diffusion-driven hydrophobic recovery in plasma treated polymers, Applied Surface Science. 258, 6876–6883

ФОРМУВАННЯ ПЕРЦЕПТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА ЕМПАТІЇ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ

*Грисенко В.В., Кумир Ю.В., Огар А.В.
Полтава, Україна*

Педагогічною проблемою є формування та виховання перцептивних здібностей та емпатії у майбутніх учителів. Молоде педагогічне покоління повинне виховуватися на засадах порозуміння, підтримки, співпереживання та співчуття. Ці здібності необхідні педагогу для формування у дітей правильного сприймання навколишнього світу. Для того, щоб зацікавити учня до певної дисципліни учитель повинен бути різносторонньо розвиненим: не лише у фаховому предметі, а й повинен мати здібності проникати у внутрішній світ учня, тобто повинен володіти перцептивними здібностями.

Не менш необхідною здібністю майбутнього вчителя є емпатія. Здатність до співпереживання дозволяє вчителю зблизитися з учнем, коли учень буде відчувати, що його викладач для нього є не тільки провісником знань, а й вірним другом, який завжди зрозуміє і підтримає, то дитина буде легко йти на контакт, легко сприйматиме матеріал уроку, матиме зацікавлення.

Емпатія – розуміння відносин, почуттів, психічних станів іншої особи в формі співпереживання. Емпатія базується на почуттях, а не залежить від інтелектуальних здібностей [3, с. 55].

Перцепція – чуттєве сприйняття зовнішніх предметів людиною. За Г.-В. Лейбніцем розрізняють перцепцію як просте безпосереднє уявлення про зовнішній світ і аперцепцію – вищу форму пізнавальної діяльності, пов'язану з самосвідомістю [1, с. 135].

Чимало психологів розглядають емпатію як процес, у якому інтелектуальні й емоційні