

Projekt PO KL *Poczuj chemię do chemii – zwiększenie liczby absolwentów kierunku CHEMIA na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu*

BLOK 5 – CHEMIA KOSMETYCZNA

W ramach zajęć z chemii kosmetycznej uczniowie zapoznają się z podstawowymi metodami otrzymywania różnych preparatów kosmetycznych. Istnieje możliwość realizacji jednego lub kilku tematów, w zależności od zainteresowania i stopnia zaawansowania uczestników. Istnieje możliwość połączenia zajęć z tematami z bloku 4 – chemia organiczna, w ramach którego proponowane są ćwiczenia z syntezy związków stosowanych w kosmetykach.

1. PREPARATYKA KOSMETYCZNA

ZAKRES MATERIAŁU (do przygotowania przed zajęciami ew. omówionego w trakcie zajęć): *mieszanina, emulsja, emulgator, polarność, hydrofilowość, hydrofobowość, fala elektromagnetyczna, absorpcja, absorbancja, zasada działania spektrofotometru UV-vis (ogólnie), krzywa wzorcowa, mechanizm odczuwania zapachu (ogólnie), podstawowe informacje o chromatografii oraz o spektrometrze mas (ogólna zasada działania, pojęcie piku i czasu retencji, jonizacja, fragmentacja)*

Celem zajęć jest zapoznanie uczniów z podstawowymi metodami otrzymywania preparatów kosmetycznych. W ramach zajęć planowane są następujące doświadczenia:

- otrzymywanie kremu typu w/o:
 - określenie rodzaju emulsji: próba z wodnym roztworem oranżu metylowego, analiza mikroskopowa
 - ocena stabilności emulsji: wirówka laboratoryjna
 - wpływ emulgatora na stabilność utworzonej emulsji
- otrzymywanie błyszczczyku i pomadki do ust:
 - krystalizacja barwników: analiza mikroskopowa
- otrzymywanie różnych typów pudrów kosmetycznych oraz różu na policzki:
 - ocena wizualna i porównawcza uzyskanych preparatów
- otrzymywanie preparatów służących do upiększania i pielęgnacji paznokci (zmywacz acetonowy i bezacetonowy, olejek pielęgnacyjny):
 - ocena jakości otrzymanego preparatu na podstawie jego zdolności do usuwania różnego typu lakierów do paznokci
 - porównanie ze zmywaczami komercyjnymi
- otrzymywanie preparatów do higieny jamy ustnej (pasta i proszek do czyszczenia zębów, płyn do płukania ust):
 - ocena zdolności czyszczących: usuwanie osadów z powierzchni szklanej płytki
 - ocena zdolności pianotwórczych
- otrzymywanie maseczek kosmetycznych przeznaczonych do różnego typu cery (maseczka kaolinowa, przeciwtrądzikowa, rozpułchniająca)
 - ocena szybkości schnięcia
 - ocena zmywalności maseczki (woda, mleczko kosmetyczne)

Możliwe jest rozszerzenie zajęć o zagadnienia związane z analizą laboratoryjną wybranych preparatów kosmetycznych (wykonywane przez uczniów lub zaprezentowane w formie pokazów):

- oznaczanie ilości związku zapachowego przy pomocy spektroskopii UV-Vis
 - obliczenie teoretyczne stężenia i porównanie z wynikami uzyskanymi na podstawie przygotowanej krzywej wzorcowej
- oznaczanie jakościowe i ilościowe alkoholu benzylowego zawartego w preparatach kosmetycznych metodą wysokosprawną chromatografią cieczową (HPLC)
- analiza próbki perfum za pomocą chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrem mas (GC-MS)
 - identyfikacja perfum na podstawie zebranej „biblioteki” widm
 - pokazanie możliwości odróżnienia oryginału od podróbki perfum dzięki analizie GC-MS