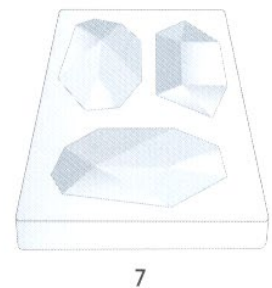
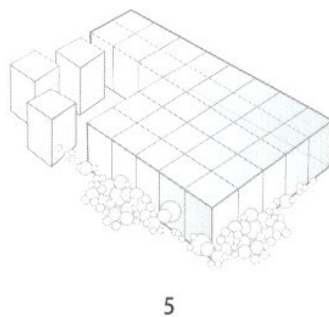


# La chimie des Savons

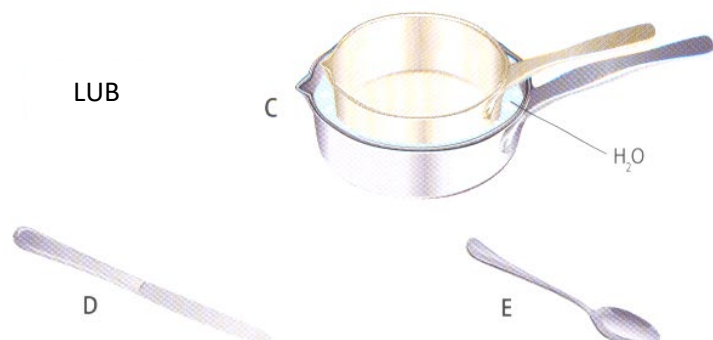
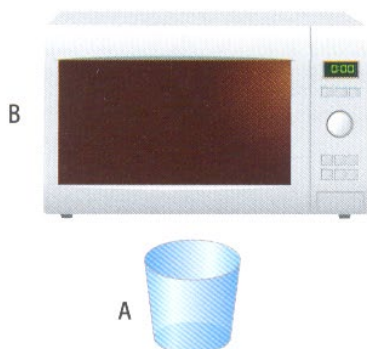
## Zawartość zestawu:

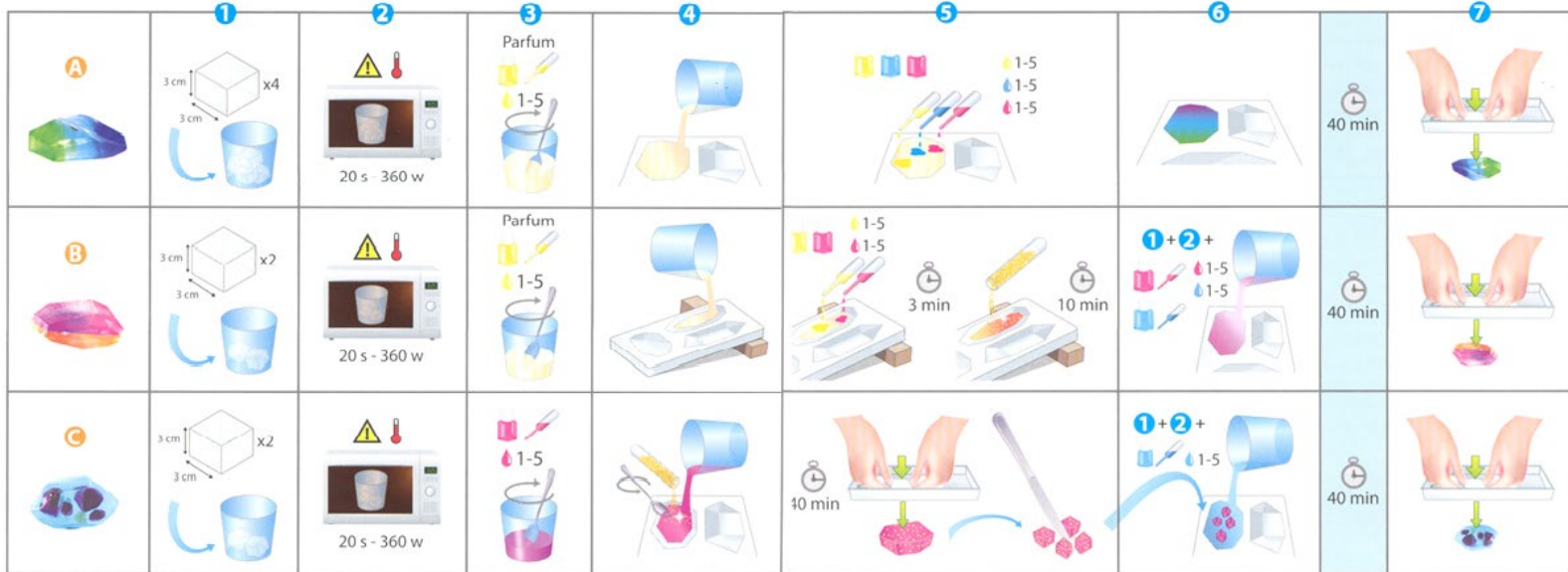
1. Aromat
2. Niebieski barwnik kosmetyczny
3. Różowy barwnik kosmetyczny
4. Żółty barwnik kosmetyczny
5. Mydło glicerynowe
6. Tubka z brokatem
7. Forma do produkcji mydełek



## Niezbędny sprzęt:

- A. Szklanka lub miseczka, którą można wstawić do kuchenki mikrofalowej
- B. Kuchenka lub mikrofalowa LUB C. kąpiel wodna
- D. Nóż
- E. Łyżka





Mydła te przedstawione są jedynie jako przykłady. Połączenia kolorów zależą od kreatywności młodego chemika.

1. Za pomocą noża pokroić kostki mydła i włożyć je do szklanki.
2. Roztopić mydło w kuchenie mikrofalowej (termostat minimum 90W: 1 min 40; 180W: 40 sekund; 360W: 20 sekund) lub w kąpeli wodnej. Mydło powinno się całkowicie roztopić, ale nie powinno wrzeć. Jeśli jednak będzie wrzało, należy je potem schładzać przez 5 minut, aby się nie poparzyć.
3. Do roztopionego mydła dodać maksymalnie 5 kropli aromatu na 2 kostki mydła, 10 kropli na 4 kostki. Wymieszać.
4. Przebrać do formy, dodać barwniki oraz brokat.
5. Dodać kroplę barwnika z prawej strony, kroplę innego barwnika z lewej, i jeszcze jedną kroplę jeszcze innego barwnika na środek. Barwniki powinny się rozlać w płynnej masie, tworząc odcienie.
6. W przypadku mydeł B i C, powtórzyć etapy 1 i 2, po czym ponownie wlać mydło do formy. Chcąc uzyskać efekt elementów zatopionych w mydle, można do tego celu wykorzystać kawałki starych mydeł.
7. Kiedy tylko mydło wystygnie, odwrócić formę i wyjąć z niej mydło. Można okroić płaską powierzchnię w taki sposób, by nadać mydłu wygląd kamienia szlachetnego.

### Zasady bezpieczeństwa:

Przed przystąpieniem do czynności umyć ręce. Czynności wykonywać na czystym stole kuchennym. Przeczytać instrukcje i zachować je na przyszłość. Korzystać z zestawu wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej. Przechowywać zestaw poza zasięgiem małych dzieci. Unikać kontaktu substancji z oczami. W przypadku kontaktu z oczami – obficie przepłukać oko wodą. Jeśli to konieczne, natychmiast skonsultować się z lekarzem. Mydła glicerynowe są bardzo nietrwałe. Zalecamy okleić je folią kuchenną, aby nie wysychały, o ile nie są one przeznaczone do natychmiastowego użycia lub mają być wykorzystane jako prezent. Forma nie nadaje się do mycia w zmywarce.

## Historia mydła:

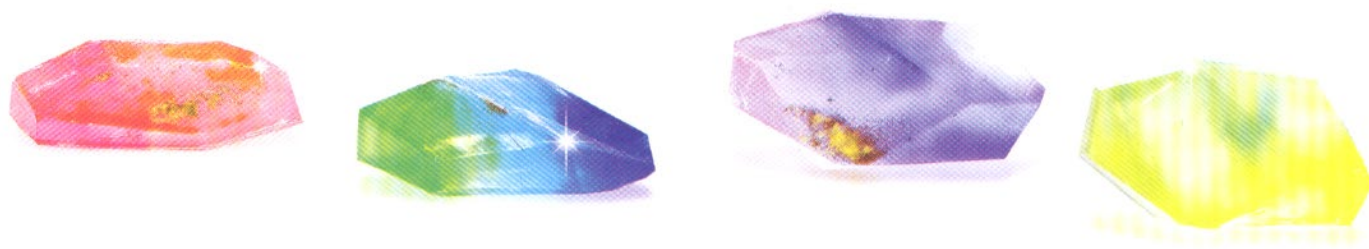
Mydło ma bardzo długą historię, ale historycy nie są w stanie ustalić dokładnej daty jego wynalezienia. Pierwsze ślady istnienia mydła sięgają lat 4500-3500 p.n.e. W tamtych czasach mydło stosowane było przez Sumerów w Mezopotamii. Około 1000 r. p.n.e. Syryjczycy z miasta Aleppo (na północy kraju) nadali mydłu bardziej kosmetyczne właściwości, używając jako składników oliwy z oliwek, sody pochodzenia roślinnego (jej źródłem była niewielka roślina o nazwie soliród zielny, występująca głównie na wybrzeżach) oraz esencji wawrzynu. Ten ostatni składnik odpowiadał za właściwości zapachowe. Tak narodziło się „mydło z Aleppo”, do dziś zresztą stosowane. Natomiast łacińską nazwę mydła zawdzięczamy Rzymianom. Na jednym z rzymskich wzgórz zwanym Sapo składano palne ofiary ze zwierząt. Zwierzęcy tłuszcz mieszał się tam z popiołem, wywołując minireakcję chemiczną, nazwaną później „saponifikacją”, czyli zmydleniem. Taka mieszanka tłuszczu i popiołu spływała wraz deszczami do rzek. Kobiety robiące pranie zauważyły, że biały osad unoszący się na powierzchni rzeki ułatwiał im czyszczenie. Zaczęły więc zbierać osad z rzeki i tworzyć z niego pierwsze mydła.

Galowie stosowali podobną recepturę, a w VII w. Merowingowie stworzyli nową formułę mydła na bazie wapna, dzięki czemu mydła stały się trwalsze. W tym czasie rozwijał się również handel wokół basenu Morza Śródziemnego, a Marsylia stała się jednym z najważniejszych portów. Bardzo szybko powstawały tam mydlarnie, którym swoją sławę będzie zawdzięczało w przyszłości mydło marsylskie... Niestety przez to właśnie miasto portowe przeszła również wielka epidemia dżumy w 1349 r.

Epidemia ta, która w okresie średniowiecza zabiła jedną trzecią ówczesnego świata chrześcijańskiego, przyczyniła się do zmiany zachowań dotyczących higieny – panowało wówczas przekonanie, że brud chroni ciało przed chorobami. Ograniczono zatem, całkiem niesłusznie, stosowanie mydła oraz zażywanie kąpeli. Taki stan rzeczy utrzymywał się przez wiele wieków. Król Ludwik XIV posiadał wprawdzie komnatę kąpielową, ale mydło go wyłącznie na sucho i wycierano kawałkami tkanin, a niektóre z nich nasączone były aromatycznymi octami.

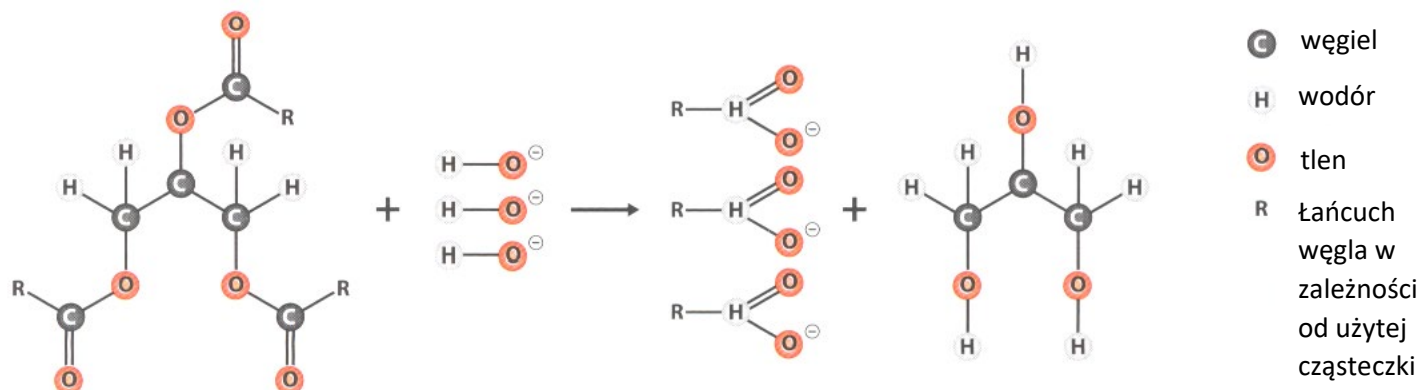
W XIX w. w Stanach Zjednoczonych zaczęto doceniać zalety mydła i reklamować je na szeroką skalę. Ciekawe odkrycia w dziedzinie mydlarstwa spowodowały powstawanie licznych zakładów produkcyjnych, które dość szybko wyspecjalizowały się w produkcji mydła do ciała lub mydła gospodarczego.

Ale prawdziwie dynamiczny rozwój przemysłu mydlarskiego nastąpił dopiero w XX w. Mydło stało się niezbędnym produktem higienicznym i podlegało ciągłym udoskonaleniom: nadawano mu różne kształty, teksturę oraz zapachy, które znamy do dziś.



## Podstawowe rodzaje mydła:

Mydła otrzymywane w procesie saponifikacji – saponifikacja jest reakcją chemiczną zachodzącą pomiędzy substancją tłustą, taką jak oliwa bądź łój (tłuszcz zwierzęcy) oraz mocną zasadą, taką jak sól lub wodorotlenek potasu. Ściślej mówiąc, reakcja ta zachodzi pomiędzy jonami wodorotlenkowymi (OH<sup>-</sup>) oraz trójglicerydami (kwasy tłuszczowe) tworzącymi tłuszcze. Mydła powstające na bazie sodu są twarde, natomiast mydła powstające na bazie wodorotlenku potasu są miękkie, wręcz płynne.



Proces wytwarzania jest bardzo stary i w swojej długiej historii przeszedł wiele modyfikacji oraz pojawiło się w nim wiele wariantów. W pierwszym okresie uprzemysławiania procesu wytwarzanie mydła składało się z czterech etapów:

- Zmydlanie wstępne - jest to etap, w którym miesza się sól oraz tłuszcze. Sól jest rozpuszczany w podgrzanej wodzie, do której stopniowo dodaje się niewielkie ilości tłuszczu, cały czas mieszając. Na tym etapie zachodzi reakcja saponifikacji.
- Rozsalanie – na tym etapie dodaje się sól. Sól sprawia, że mydło zaczyna się wytrącać, przybiera formę ciała stałego. Mydło oddziela się od reszty roztworu i zaczyna unosić się na powierzchni.
- Oczyszczanie – powstałe mydło płucze się za pomocą słonych roztworów, dzięki czemu nie zawiera nieczystości.
- Osuszanie – mydło schnie na otwartej przestrzeni. Podczas osuszania sól zawarty w mydle neutralizuje się. Dopiero na tym etapie mydło nabiera właściwości myjących.
- Obecnie mydło trafia także do wyłaczarki, z której wychodzi w postaci długich wałków. Następnie wałki te krojone są na plasterki, które potem najczęściej trafiają do formy, w której nabierają określonego kształtu, a także zdobień w postaci logo lub innych motywów dekoracyjnych.

Istnieją dwa warianty tego procesu – saponifikacja na ciepło, najczęściej stosowana, oraz saponifikacja na zimno. Celem drugiego wariantu jest zachowanie w mydle gliceryny. Mydła glicerynowe są zazwyczaj delikatniejsze, a sama gliceryna, jako substancja nawilżająca, działa zmiękczająco na skórę.

## Mydła glicerynowe nowej generacji:

Ich zaletą jest to, że są przezroczyste, a to dzięki formule ich wytwarzania, w której wykorzystuje się składniki półprzezroczyste lub przezroczyste. Łatwo się rozpuszczają w kąpeli wodnej bądź kuchence mikrofalowej, są o wiele łagodniejsze dla skóry, a równocześnie lepiej się pienią. Poza tym zawierają substancję nawilżającą – glicerynę.

Takie właśnie mydła użyte są w niniejszym zestawie.



## Mydła w płynie:

Są one wytwarzane z zastosowaniem pianistej substancji będącej pochodną kopry, oleju palmowego lub kokosowego. Oleje te wchodzą w reakcję z tlenkiem etylenu oraz kwasem siarkowym, tworząc siarczan eteru laurylowego lub lauretosiarczan. Cząsteczki te można odnaleźć w większości środków czyszczących: płynie do naczyń, szamponach, mydłach glicerynowych, żelach pod prysznic, piankach do golenia, zestawach do robienia baniek mydlanych.

## Jak działa mydło?

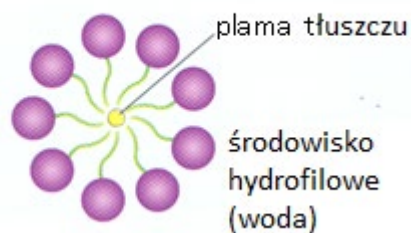
Słowo „mydło” może oznaczać dwie rzeczy – albo środek higieniczny codziennego użytku albo cząsteczki umożliwiające czyszczenie. Cząsteczki piorące (lub czyszczące) składają się z dwóch części: ogonka hydrofobowego (nie jest przyciągany przez wodę), lubiącego kontakt z cząsteczkami „tłustymi” (na przykład plamami oleju), oraz główki hydrofilowej, która wykazuje większe pokrewieństwo z wodą. Taki typ cząsteczek nazywa się cząsteczkami powierzchniowo czynnymi lub amfifilowymi.



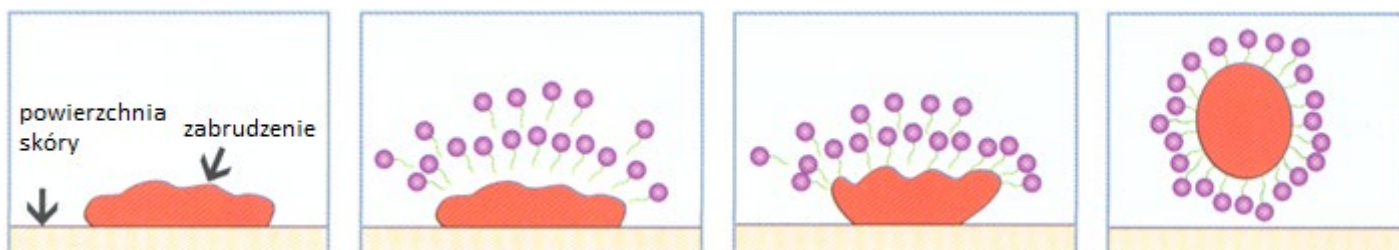
## Jak mydło myje?

Mydło składa się z cząsteczek lubiących zarówno wodę, jak i tłuszcz. Kiedy cząsteczki te znajdują się w wodzie, ich hydrofobowe ogonki starają się mieć możliwie jak najmniej kontaktu z wodą, więc w naturalny sposób zwracają się w kierunku tłuszczów. Jeśli jest ich wystarczająco dużo, tworzą one kulistą formę wokół np. plamy tłuszczu. Taka kulista forma nazywana jest micelą.

Tworzenie miceli



I tak energia napięciowa uniemożliwiająca mieszanie tłuszczu i wody zmniejsza się, dzięki czemu plama łatwiej „odrywa” się od swojej podstawy. Micela rozprzestrzenia się więc w wodzie, pozostawiając podstawę czystą.



## Higiena:

Słowo „higiena” pochodzi od imienia greckiej bogini Higieji, patronki zdrowia oraz czystości. Na higienę składa się ogół czynności oraz zachowań, które mają na celu utrzymanie ciała w dobrym zdrowiu, czego niezbędnym elementem jest czystość. Mycie się jest sposobem na zapobieganie chorobom. Już w starożytnej Grecji Galen zalecał stosowanie mydła w celu uniknięcia chorób. Ważne jest wielokrotne mycie rąk w ciągu dnia, ponieważ to właśnie one, poprzez dotykanie osób oraz przedmiotów, przyczyniają się do roznoszenia zarazków. Aby dokładnie umyć ręce, trzeba na nie nanieść wystarczającą ilość mydła i w odpowiedni sposób nimi pocierać. Mydło i woda wprawdzie nie zabijają bakterii, ale tworzą śliską powierzchnię, dzięki czemu skóra jest czysta, a to z kolei hamuje rozwój zarazków, ich przenoszenie oraz wywoływanie chorób; zakażenia przewodu pokarmowego oraz nieżyt dróg oddechowych często mają swe źródło w nieumytych rękach.

Ważne jest zatem, by myć ręce przed wyjściem z toalety, przed każdym posiłkiem oraz po powrocie do domu.

---

Wszelkie uwagi i zastrzeżenia prosimy kierować do:

I.Dyląg Allegro Sp.j. - [www.ida-kids.pl](http://www.ida-kids.pl) - [hurt@ida-kids.pl](mailto:hurt@ida-kids.pl)

Wyłączny dystrybutor w Polsce firmy:

Sentosphère – 59 bld du général Martial Valin – 75 015 Paris, Francja; [www.sentosphere.fr](http://www.sentosphere.fr)