

 świat młodych badaczy
Inicjatywa firmy Henkel

Wykrywanie i segregacja tworzyw sztucznych



Henkel

Nie wszystkie tworzywa sztuczne są takie same

Wykrywanie i segregacja tworzyw sztucznych

Pytanie badawcze

Najlepiej całkowicie unikać odpadów opakowaniowych. Jeżeli nie ma takiej możliwości, powinniśmy w jak największym stopniu ograniczać ilość odpadów, segregować je i ponownie przetwarzać. W tym celu wrzucamy opakowania z tworzyw sztucznych do konkretnych pojemników na śmieci. Podczas późniejszego recyklingu poszczególne rodzaje należy najpierw posegregować. **Ale jakie są rodzaje tworzyw sztucznych? I na czym polega proces segregacji?**

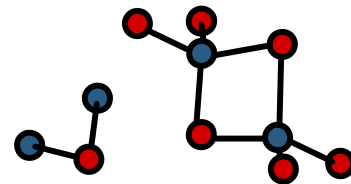
Do eksperymentu będziesz potrzebować:

- puste plastikowe opakowania
- małe kawałki plastiku z tworzywa PET, PE, PS i PVC
- szklankę
- łyżki
- sól kuchenną



Nie wszystkie tworzywa sztuczne są takie same

Poznaj wszystkie rodzaje tworzyw sztucznych



Jaki rodzaj tworzywa sztucznego?

Istnieje wiele różnych rodzajów opakowań z tworzyw sztucznych. Wszystkie one łączą się w jednym pojemniku na śmieci. W przypadku recyklingu ważne jest, aby dobrze oddzielić od siebie różne rodzaje plastiku.

Zgromadź kilka plastikowych opakowań wykonanych z różnego rodzaju tworzyw sztucznych. Chemicy mają dla nich bardzo skomplikowane nazwy, ale na szczęście istnieją proste skróty.

Zadanie

Na opakowaniach poszukaj symboli recyklingu i skrótów oznaczających rodzaje tworzyw sztucznych. Skrót oznaczający rodzaj tworzywa sztucznego zawsze znajduje się pod symbolem recyklingu. Zapisz poszczególne skróty, jakie znajdziesz:



Nie wszystkie tworzywa sztuczne są takie same

Oddzielenie



Pływające i tonące

Plastik unosi się na wodzie, prawda? Zbadaj zachowanie w tej kwestii różnych rodzajów plastiku, jakie znalazłeś.

1. Nalej do szklanki wodę.
2. Zanurz pierwszy kawałek plastiku całkowicie w wodzie i puść go.
3. Obserwuj, co się dzieje: czy unosi się na powierzchni czy opada na dno?
4. Przetestuj każdy rodzaj i zapisz, czy unosi się na powierzchni czy tonie.

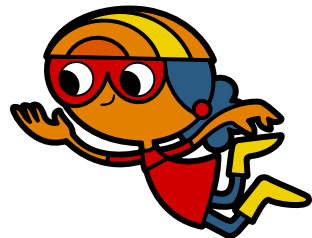
Skrót	Pływające	Tonące
PE		
PS		
PVC		
PET		

The different floating behavior can be used to separate the plastic types during recycling.



Nie wszystkie tworzywa sztuczne są takie same

Posegreguj



Procedury

Dowiedziałeś się, który rodzaj plastiku tonie w czystej wodzie z kranu, a który unosi się na powierzchni wody. Co się stanie, jeżeli zmienisz właściwości wody, stopniowo dodając sól? Try it out!

Zadanie

1. Napełnij szklankę 250 ml wody.
2. Dodaj kawałki plastiku z czterech różnych rodzajów plastiku do zlewki i krótko zamieszaj.

3. Teraz dodajemy małą łyżeczkę soli kuchennej, mieszamy szklanym patyczkiem przez ok. 30 sek.
4. Odczekaj chwilę, aż woda opadnie.
5. Powtórz tę czynność jeszcze cztery razy. W sumie dodasz pięć łyżek soli.
6. Zanotuj obserwacje:

PE: _____

PS: _____

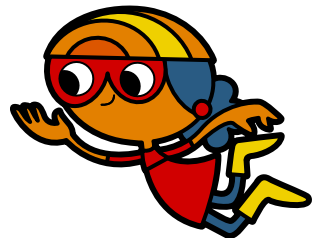
PVC: _____

PET: _____



Dodatkowe informacje

Dla rodziców i nauczycieli



Kontekst

Znane są niszczycielskie skutki obecności odpadów z tworzyw sztucznych w środowisku. Jedną z ogólnych strategii przeciwdziałania temu zjawisku jest unikanie opakowań z tworzyw sztucznych. Innym środkiem jest recykling tworzyw sztucznych. Działa to najlepiej, jeśli w procesie recyklingu można je rozdzielić według rodzaju. Aby to zrobić, trzeba znać rodzaje tworzyw sztucznych i ich różne właściwości. W tym rozdziale poznamy popularne rodzaje tworzyw sztucznych i sprawdzimy, jak można wykorzystać ich gęstość do segregacji.

Gęstość tworzywa sztucznego i separacja

W recyklingu tworzyw sztucznych do separacji często wykorzystuje się różne gęstości materiałów. Jednym z wariantów jest proces pływania/tonięcia: Niektóre tworzywa sztuczne unoszą się na wodzie, inne toną. Pozwala to na pierwszy podział na dwie kategorie. Dalszy podział jest możliwy, jeśli gęstość wody jest stopniowo zwiększana przez dodanie soli kuchennej lub cukru, co powoduje, że więcej rodzajów tworzyw sztucznych unosi się na wodzie.

