

# Kwaśne bez smakowania

**Przedmiot:** edukacja zintegrowana

**Poziom edukacyjny:** klasy 0-3

**Czas trwania:** 1 x 45 minut

**Metody pracy:** uproszczona metoda badawcza

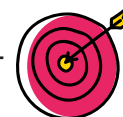
**Forma pracy:** praca w grupach/zespołach

## SKŁADNIKI



- ☐ Karta Postaci (jeżeli uczniowie jeszcze jej nie tworzyli),
- ☐ Karta Badacza,
- ☐ mapa gry,
- ☐ grafika przedstawiająca Profesora,
- ☐ karta z ciekawostką (Karta Tajemnic),
- ☐ wywar z czerwonej kapusty (naturalny wskaźnik pH),
- ☐ kubeczki plastikowe / słoiczki (dla każdego zespołu),
- ☐ różne rodzaje mydeł: w kostce, w płynie, dziecięce, antybakteryjne,
- ☐ ocet, woda, soda oczyszczona (do próby wskaźnika),
- ☐ plastikowe łyżeczki, tacki, rękawiczki, fartuszki,
- ☐ tablica z kolorową skalą pH (obrazkowa),
- ☐ karta obserwacji (opcjonalnie).

## CEL LEKCJI



Uczeń / uczennica:

- pozna uproszczoną metodę badawczą i jej etapy;
- pozna pojęcie odczynu (kwaśny, obojętny, zasadowy);
- potrafi sformułować pytanie badawcze i hipotezę;
- uczy się prowadzić proste doświadczenie naukowe.



*Tekst napisany kursywą jest informacją dla nauczyciela – nie czytaj go dzieciom. Tekst napisany zwykłą czcionką jest narracją gry, **tekst pogrubiony** jest kwestiami wypowiadanymi przez napotkane postacie – możesz wcielić się w rolę – dzieci będą zachwycone!*

Przed przystąpieniem do realizacji scenariusza zapoznaj się ze **Słowniczkiem Innowacji**.

## Wstęp

Każdy młody odkrywca i młoda odkrywczyni ma zawsze przy sobie Kartę Badacza, która jest niezbędna do przeprowadzania doświadczeń.

Przygotujcie swoje karty – czeka nas naukowa przygoda, podczas której możecie wcielić się w dowolną postać.

*Jeżeli uczniowie i uczennice nie tworzyli jeszcze własnej postaci, przyszła pora na uzupełnienie Karty Postaci.*

## Wprowadzenie



*Już na początku lekcji pojawia się postać Profesora. Pokaż dzieciom grafikę przedstawiającą Profesora i umieść ją w widocznym miejscu.*

**Witajcie młodzi detektywi nauki! Przynoszę Wam dziś wiadomość o dziewczynce Ani, której dłonie swędzą i czerwienią się po każdym myciu. Mama Ani próbuje znaleźć odpowiednie mydło, ale... nic na opakowaniu nie mówi jej, które jest zasadowe! Czy pomożecie mi rozwiązać tę zagadkę i znaleźć dla Ani bezpieczne mydło?**

### 👁️ Krok 1: Obserwacja

**Czy ktoś z Was ma uczulenie lub czuje, że coś podrażnia mu skórę? Ania właśnie tak ma. Lekarz mówił jej, żeby używała mydła zasadowego... Ale co to znaczy?**

*Zapytaj, czy wiedzą, co to jest zasadowy lub kwaśny odczyn. Pozwól dzieciom wymienić kwaśne produkty i porozmawiajcie o tym, czym się one charakteryzują (np. kwaśny smak cytryny, octu). Zapytaj, co byłoby przeciwieństwem kwaśnego?*

**Jeśli cytryna jest kwaśna... to co może być przeciwieństwem kwaśnego? Tak! Zasadowe! Poznajcie skalę pH – z lewej czerwone i kwaśne, na środku neutralna woda, a po prawej niebieskie i zasadowe.**

*Pokaż dzieciom skalę pH.*

### 👁️ Krok 2: PYTAJ – sformułowanie pytania badawczego.

Ania ma wiele mydeł – każde pachnące, każde inne. Ale czy one naprawdę są takie same? Czy wszystkie są dobre dla skóry? A może się różnią? Zadaćmy pytania badawcze!

*Zachęć uczniów do zadania pytań badawczych, np.:*

- Czy mydło dla dzieci różni się od mydła dla dorosłych?
- Czy naturalne mydła mają inny odczyn niż zwykłe?
- Jak sprawdzić odczyn mydła w prosty sposób?

Świetne pytania! Skupmy się na jednym z nich: Czy wszystkie mydła mają taki sam odczyn?

*Dzieci zapisują pytanie badawcze w Karcie Badacza.*

### 👤 Krok 3: ODPOWIADAJ – formułowanie hipotezy

**Zanim rozpoczniemy eksperymenty, musimy – jak przystało na prawdziwych naukowców – postawić hipotezę. Hipoteza to nasze mądre przypuszczenie. To takie naukowe „zgaduję, że...”, które potem sprawdzimy w doświadczeniu.**

*Daj dzieciom do obejrzenia różne mydła. Zastanówcie się wspólnie, czy różne mydła mogą mieć różny odczyn. Niektóre pachną, inne się bardziej pienią, jeszcze inne mają napis „neutralne dla skóry”. Dzieci mogą zauważyć, że mydła się różnią, dlatego postawią hipotezę: Nie wszystkie mydła mają taki sam odczyn – mogą się różnić.*

### 👤 Krok 4: SPRAWDŹ, CZY MASZ RACJĘ – Planowanie i przeprowadzenie eksperymentu

*Na tym etapie, jeżeli wcześniej tego nie zrobiliście, podzielcie dzieci na 4-6 osobowe zespoły.*

**A teraz... magia kapusty! Ugotowałem wcześniej liście czerwonej kapusty, wyciągamy jej eliksir – i mamy naturalny wskaźnik pH! Zobaczcie, co się dzieje, gdy dodamy go do różnych substancji.**

*Daj zespołom materiały potrzebne do przeprowadzenia doświadczenia.*

**Wspólnie zastanowimy się, co się stanie, gdy dodamy do kubka z wywarem ocet. Spróbujcie!**

*Dzieci wlewają ocet do wywaru.*

- Ocet = czerwony (kwaśny)

**Teraz do kolejnego kubka z wywarem z kapusty wlejcie wodę.**

*Dzieci wlewają do wywaru wodę.*

**Co się stało?**

- Woda = bez zmian (obojętna)

**A do ostatniego kubka wsypcie sodę.**

*Dzieci wsypują sodę.*

**Co zauważyliście?**

*Soda = niebiesko-zielony (zasadowy)*

**Widzicie? Kolor pokazuje nam, z czym mamy do czynienia. Teraz przetestujmy mydła!**

*Badanie mydeł. Dzieci dodają wywar z kapusty do kubków z:*

1. szarym mydłem,
2. mydłem „neutralnym”,
3. mydłem dla dzieci,
4. mydłem antybakteryjnym.

*Obserwują zmiany barwy i porównują z kolorami wskaźnika.*

## **Krok 5: Analiza wyników i wyciąganie wniosków**

**Czy wszystkie mydła zmieniły kolor tak samo? Czy mamy rację? Tak! Nie wszystkie mydła mają taki sam odczyn. Niektóre mogą być bardziej zasadowe, inne mniej.**

## **Krok 6: Podsumowanie**

**To była niesamowita i wyjątkowa przygoda. Temat był trudny, jednak dzięki swoim umiejętnościom poradziście sobie z zadaniem.**

**Świat chemii jest niezwykle fascynujący. Żeby Wam go trochę przybliżyć, przyjmijcie ode mnie Kartę Tajemnic.**

*Czas uzupełnić swoje Karty Badacza – jakie sekrety udało Wam się dziś rozwikłać?*

*Dzieci uzupełniają Karty Badacza.*