



## **Doświadczenie: Wytwarzanie wodoru w procesie elektrolizy**

**Poziom podstawowy: 8-13 lat**

### **Cele doświadczenia**

Wykorzystasz elektrolizę, by rozłożyć wodę na wodór i tlen. Uświadomisz sobie znaczenie czystej energii i moc możliwą do uzyskania dzięki wodzie i elektryczności. Zrozumiesz podstawy działania ogniw paliwowych.

### Materiały i akcesoria do przeprowadzenia doświadczenia (dla każdej grupy):

1. Woda (destylowana lub z kranu).
2. Bateria / zestaw baterii (1,5 lub/i 4,5 V).
3. Folia aluminiowa.
4. Przewody elektryczne.
5. Sól.
6. Przezroczysty pojemnik (szklany lub plastikowy).

### Instrukcja wykonania doświadczenia:

1. Wykonaj dwie elektrody z folii aluminiowej (powinny być podobnej wielkości).
2. Napełnij naczynie wodą do  $\frac{3}{4}$  objętości.
3. Podłącz jedną z elektrod do dodatniego bieguna (+) zasilacza, drugą zaś do ujemnego (-).
4. Zanurz elektrody w wodzie tak, by nie stykały się ze sobą.
5. Obserwuj uważnie.
6. Dodaj łyżeczkę soli do wody.
7. Obserwuj uważnie.



## Elektroliza 1 – karta pracy

Imię i nazwisko \_\_\_\_\_

### Hipotezy:

1. Co stanie się, gdy elektrody zanurzymy w wodzie?
2. Dlaczego ważne jest, by elektrody nie stykały się ze sobą?
3. Co stanie się, gdy rozpuścimy sól w wodzie?

### Obserwacje:

1. Co widzisz na każdej elektrodzie? Czy to samo na obu elektrodach? Jaka jest różnica? Kiedy (przy jakim napięciu?) ją dostrzegasz?

2. Co spowodowało dodanie soli – jak jest różnica?

3. Wzór chemiczny wody to  $H_2O$ : oznacza to, że woda złożona jest z wodoru (lekkiego gazu, który się pali) i tlenu (gazu niezbędnego do oddychania i procesu palenia). Wodoru jest dwa razy więcej niż tlenu.

Na której elektrodzie (dodatniej czy ujemnej) wydziela się tlen? A na której wodór? W jaki sposób to rozpoznajesz?

4. Uzupełnij zapis reakcji:  $H_2O \rightarrow \dots + \dots$

### Wnioski:

1. W jaki sposób możemy zebrać gaz wytwarzany na elektrodach?

2. Do czego mogą nam się przydać zebrane gazy?