

## Dziennik laboratoryjny.

### Zespół. Kto jest w naszym zespole i jakie ma zainteresowania?

Tę część Dziennika wypełniacie podczas tworzenia zespołu.

Podajcie swoje imiona i jeśli chcecie, napiszcie kilka słów o swoich zainteresowaniach. Możecie prezentacje zespołu uzupełnić zdjęciami lub rysunkami. Teksty, zdjęcia, rysunki, filmy (może i komiksy) powinny być przygotowywane przez wszystkich. Należy jednak wybrać jedną osobę odpowiedzialną za zbieranie materiałów od koleżanek i kolegów oraz wpisywanie do Dziennika.

1. Osoba odpowiedzialna za wpisy do Dziennika laboratoryjnego:

Grzegorz Milewski

2. Pozostali członkowie zespołu:

Igor Wasilewski, Jakub Karpowicz, Damian Fiłonowicz

### Planowanie doświadczenia

Tą część Dziennika wypełniacie planując doświadczenie.

3. Jaki temat wybraliśmy?

Doświadczenie ze świecą i wodą.

Czy nasze doświadczenie jest:

Eksperymentem?

Obserwacją?

Grą dydaktyczną?

Zajęciami z pytaniem problemowym?

4. Kto i czym będzie się zajmował?

1. Grzegorz – dokumentacja pracy grupy
2. Igor – przeprowadzenie doświadczenia
3. Jakub - przygotowanie materiałów
4. Wojciech – robienie zdjęć
5. Damian – nagrywanie filmu

5. Kiedy i gdzie przeprowadzimy doświadczenie?

Pracownia fizyczna, w czasie lekcji



## 6. Realizacja

Tę część Dziennika wypełniacie po przeprowadzeniu doświadczenia.

6. Co nam się udało wykonując doświadczenie?

(+)

zebrać potrzebne materiały, przygotować i poprawnie przeprowadzić doświadczenie i wyjaśnić „jak wyjąć monetę z wody bez zanurzania palców”

(-) , a co nie? ( to ważna wskazówka dla was i uczniów którzy będą was naśladować – pokażcie gdzie można popełnić błędy. Nie myli się ten, kto nic nie robi )  
zabezpieczyć świece przed zamoczeniem

8. Czego nauczyliśmy się wykonując doświadczenie?

Dowiedzieliśmy się jak powstaje próżnia i co to znaczy podciśnienie hydrostatyczne.

## Modyfikacja doświadczenia

Tę część Dziennika wypełniacie po udoskonaleniu – zmodyfikowaniu doświadczenia.

9. Jak zmodyfikowaliśmy doświadczenie?

Zastosowaliśmy więcej świec o dłuższych knotach.



## Karta pracy do doświadczeń, poza grą.

### A. Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego, na które ma dać odpowiedź doświadczenie.

Jak wyjąć monetę z wody nie mocząc palców?

### B. Podstawowe pojęcia.

- Spalanie – reakcja chemiczna przebiegająca między materiałem palnym lub paliwem a utleniaczem, z wydzieleniem ciepła i światła.
- Ciśnienie - wartość siły działającej prostopadle do powierzchni podzielona przez powierzchnię na jaką ona działa.
- Podciśnienie - różnica między ciśnieniem atmosferycznym a ciśnieniem bezwzględnym w przypadku, gdy jest ono mniejsze od atmosferycznego.

### C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze.

Woda z talerzyka zostanie zassana do szklanki.

### D. Opis doświadczenia.

*Celem doświadczenia jest określenie, jak powstaje podciśnienie i jaki ma ono wpływ na zachowanie cieczy w otoczeniu.*

### D.1. Instrukcja do doświadczenia

#### Instrukcja.

- przygotowujemy talerzyk z wodą, plastelinę, świecę, szklankę i monetę
- do talerzyka, za pomocą plasteliny, mocujemy świecę
- wlewamy wodę na talerzyk
- kładziemy monetę na talerzyku z wodą
- zapalamy świecę
- przykrywamy świecę szklanką tak, aby moneta nie znalazła się pod przykryciem
- obserwujemy wyniki

#### BHP.

- zachowaj ostrożność w kontakcie ze szkłem,
- ostrożnie podpal świecę
- nie dotykaj dna szklanki po wykonaniu doświadczenia – może być gorące

### D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu.

1. Jakiej zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)



2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć - obserwować? (zmienna zależna)
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)

### D.3. Odnosiniki literaturowe.

Wikipedia: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ci%C5%9Bnienie>;

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Podci%C5%9Bnienie>;

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Spalanie>

### D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenie .

notatki w zeszycie, zdjęcia, film

### E. Wnioski z doświadczenia.

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK ✓

NIE

Wypowiedź uzasadnij.

Woda została zassana do szklanki z powodu braku tlenu w szklance, co pozwoliło wyciągnąć monetę nie mocząc palców.

### F. Podsumowanie.

**Nauczyłam / Nauczyłem się, że:**

Pod wpływem ognia tlen zostaje spalony oraz że można wytworzyć podciśnienie.

**Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:**

Zaciekawilo mnie, jaką siłę ma podciśnienie.

Udało mi się zrozumieć teorię spalania i podciśnienia.

Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej na temat ciśnienia i jego wykorzystania.

Zauważyłem również, że nadmiar wody w talerzyku nie koniecznie zostanie całkowicie zassany.

### G. Praca domowa.

Wykonaj podobne doświadczenia.

*Dodatkowe komentarze dla osób pragnących skorzystać z waszego pomysłu na doświadczenie.*

- *Warto użyć więcej niż jednej świeczki o długich knotach.*











