Zimowe eksperymenty 1–3

kl. 1–6

Zasady małego naukowca

Eksperymenty z gorącą wodą robimy tylko z dorosłym. Lodu i soli nie wkładamy do buzi. Po zabawie myjemy ręce.



1. Sól i lód

Potrzebujesz: 2 kostki lodu, 2 talerzyki, łyżeczka soli

Co robisz: Połóż kostki lodu na talerzykach. Jedną posyp solą, drugiej nie. Co 5 minut sprawdzaj, która topnieje szybciej.

Moje przewidywanie: Która kostka stopnieje szybciej? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____



2. Ile wody jest w śniegu?

Potrzebujesz: słoik, flamaster, śnieg

Co robisz: Napełnij słoik śniegiem po brzegi, nie ugniataj. Zostaw w ciepłym pokoju i zaznacz flamastrem, ile wody zostało po stopnieniu.

Moje przewidywanie: Ile słoika zajmie woda po stopnieniu? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____



3. Lód rośnie!

Potrzebujesz: plastikowy kubeczek, woda, flamaster, zamrażarka albo mróz

Co robisz: Nalej wody do połowy kubeczka i zaznacz jej poziom. Wstaw kubeczek do zamrażarki albo wystaw na mróz na całą noc. Rano porównaj poziom lodu z kreską.

Moje przewidywanie: Czy lód będzie wyżej, niżej czy na tym samym poziomie?

_____

Co zaobserwowałem: _____

_____

Zimowe eksperymenty 4–6

kl. 1–6



4. Ciepła rękawiczka

Potrzebujesz: 3 kostki lodu, rękawiczka, talerzyk, miseczka z ciepłą wodą

Co robisz: Jedną kostkę włóż do rękawiczki, drugą połóż na talerzyku, trzecią wrzuć do ciepłej wody. Obserwuj, która stopnieje pierwsza, a która ostatnia.

Moje przewidywanie: Która kostka stopnieje ostatnia? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____



5. Płatki śniegu pod lupą

Potrzebujesz: ciemna tkanina lub karton schłodzony na mrozie, lupa

Co robisz: Wynieś schłodzoną ciemną tkaninę na dwór, gdy pada śnieg. Złap kilka płatków i szybko obejrzyj je przez lupę. Narysuj jeden płatek.

Moje przewidywanie: Ile ramion ma płatek śniegu? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____



6. Zimowy termometr

Potrzebujesz: termometr zaokienny, tabela na następnej stronie

Co robisz: Przez 7 dni o tej samej godzinie odczytaj temperaturę za oknem i wpisz ją do tabeli. Potem narysuj wykres słupkowy.

Moje przewidywanie: Który dzień będzie najzimniejszy? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____

Zimowe eksperymenty 7–8

kl. 1–6



7. Kryształy soli

Potrzebujesz: słoik, gorąca woda (nalewa dorosły), sól, sznurek, ołówek

Co robisz: Dorosły nalewa gorącą wodę do słoika. Dosypuj sól i mieszaj, aż przestanie się rozpuszczać. Zawieś sznurek na ołówku tak, by zwisał w roztworze. Odstaw na kilka dni.

Moje przewidywanie: Co pojawi się na sznurku? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____



8. Mroźne bańki

Potrzebujesz: płyn do baniek, słomka, silny mróz (najlepiej poniżej −10°C)

Co robisz: Na dworze, w bezwietrzny mroźny dzień, delikatnie wydmuchaj bańkę i połóż ją na śniegu albo na rękawiczce. Obserwuj z bliska przez minutę.

Moje przewidywanie: Co stanie się z bańką na mrozie? _____

Co zaobserwowałem: _____

_____

Moja zimowa obserwacja – narysuj, co zobaczyłeś

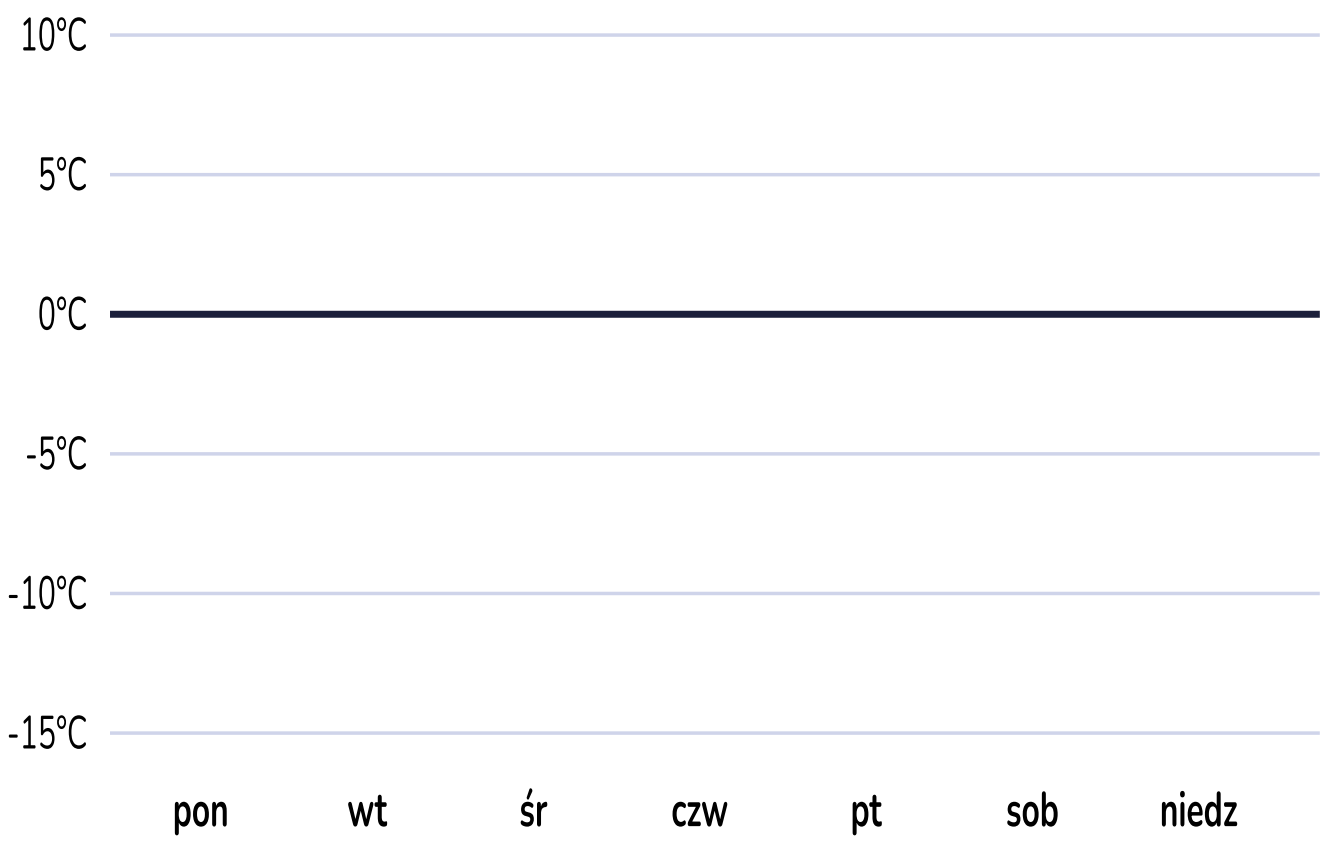
Zimowy termometr – 7 dni pomiarów

kl. 1–6

9 Zimowy termometr – tabela i wykres (do eksperymentu 6)

dzień	pon	wt	śr	czw	pt	sob	niedz
°C							
pogoda							

Narysuj słupki: od kreski 0°C w górę (ciepło) albo w dół (mróz).



Wnioski

Najcieplej było w _____, a najzimniej w _____.

Różnica: _____ °C.

DLA NAUCZYCIELA I RODZICA

Wyjaśnienia eksperymentów

kl. 1–6

1. Sól i lód

Szybciej topnieje kostka z solą. Sól obniża temperaturę zamarzania wody – dlatego zimą posypuje się nią drogi i chodniki.

2. Ile wody jest w śniegu?

Wody jest dużo mniej, niż było śniegu. Świeży śnieg to płatki z mnóstwem powietrza pomiędzy nimi – po stopnieniu powietrze ucieka.

3. Lód rośnie!

Lód jest wyżej niż kreska. Woda, zamarzając, zwiększa objętość – dlatego nie wolno wystawiać na mróz zakręconych szklanych butelek z wodą.

4. Ciepła rękawiczka

Najdłużej przetrwa kostka w rękawiczce. Rękawiczka sama nie grzeje – zatrzymuje powietrze, które słabo przewodzi ciepło. Na dłoni chroni ciepło ręki, a w eksperymencie chroni lód przed ciepłem pokoju.

5. Płatki śniegu pod lupą

Płatki śniegu mają zwykle 6 ramion. Każdy wygląda trochę inaczej, bo podczas spadania trafia na inną temperaturę i wilgotność.

6. Zimowy termometr

Odpowiedź zależy od pogody. Ważne, żeby mierzyć zawsze o tej samej porze – rano jest zwykle zimniej niż w południe.

7. Kryształy soli

Na sznurku wyrosną kryształki soli. Woda powoli paruje, a sól, której nie ma się już w czym rozpuścić, układa się w regularne kryształy.

8. Mroźne bańki

Bańka zaczyna zamarzać: pojawiają się na niej lodowe wzorki jak kwiaty, aż cała zrobi się szklista. Cienka warstwa wody szybko oddaje ciepło mroźnemu powietrzu.

Dla dorosłego

Eksperymenty 1–4 i 6 można robić w domu nawet bez śniegu (lód z zamrażarki). Najciekawsze jest porównanie przewidywań z obserwacją – nie ma złych przewidywań, są tylko nowe odkrycia.

Obrazki: Twemoji © Twitter, Inc. i współtwórcy, licencja CC BY 4.0. Materiał: glowkowniadruk.pl – do użytku domowego i szkolnego.