PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY (PODSTAWA 2026) · PRZYRODA · KLASA 5

Dział 1. Substancje, stany skupienia i woda

Pierwiastki i związki chemiczne, układ okresowy, drobinowy model budowy materii, stany skupienia wody i przemiany między nimi, opady i osady, badanie właściwości wody, rozpuszczanie. Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Substancje, stany skupienia i woda – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	5 zad. 17 pkt
2	**Substancje, stany skupienia i woda – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	5 zad. 15 pkt
3	**Substancje, stany skupienia i woda – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	4 zad. 13 pkt
4	**Substancje, stany skupienia i woda – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	2 zad. 8 pkt
5	**Sprawdzian: Substancje, stany skupienia i woda – grupa A** 20 minut · 17 pkt	4 zad. 17 pkt
6	**Sprawdzian: Substancje, stany skupienia i woda – grupa B** 20 minut · 17 pkt	4 zad. 17 pkt

Jak korzystać z zestawu

- Karta 1 zawiera najważniejsze wiadomości i przykłady – od niej warto zacząć.
- Karty 2–4 to ćwiczenia podstawowe, utrwalenie oraz zastosowanie wiedzy w tekście, na źródle lub w sytuacji z życia.
- Karty 5 i 6 to równoległe sprawdziany (grupa A i grupa B) z tymi samymi typami zadań i tą samą punktacją – gotowe na lekcję.
- Każda karta mieści się na osobnych stronach i ma własną punktację – można ją wydrukować osobno jako pracę domową, kartkówkę lub zastępstwo.
- Klucz odpowiedzi do wszystkich kart znajduje się na końcu zestawu. Wersja DOCX pozwala dowolnie edytować zadania.

Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Substancje, stany skupienia i woda – najważniejsze wiadomości



KARTA 1/6

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 17 pkt

Przypomnij sobie

- **Substancja prosta (pierwiastek)** składa się z jednego rodzaju atomów, np. tlen, żelazo, węgiel. **Substancja złożona (związek chemiczny)** powstaje z połączenia atomów różnych pierwiastków, np. woda, dwutlenek węgla, sól kuchenna. **Powietrze** nie jest jedną substancją, lecz **mieszaniną** gazów (azot, tlen, dwutlenek węgla i inne).
- **Układ okresowy** podaje symbol i nazwę pierwiastka. Po lewej i w środku są **metale** (żelazo Fe, miedź Cu, glin Al, cynk Zn), po prawej **niemetale** (tlen O, azot N, węgiel C, siarka S). Wyjątek: wodór H stoi po lewej stronie, a jest niemetalem.
- **Model drobinowy**: materia zbudowana jest z drobin w ciągłym ruchu. W **ciele stałym** drobiny drgają w miejscu – stały kształt i objętość. W **cieczy** przesuwają się – stała objętość, kształt naczynia. W **gazie** poruszają się swobodnie – gaz wypełnia całe naczynie i daje się ściskać.
- **Przemiany stanów skupienia wody**: topnienie (lód → woda), krzepnięcie (woda → lód), parowanie i wrzenie (woda → para; parowanie przyspieszają ciepło i wiatr), skraplanie (para → woda), sublimacja (lód → para) i resublimacja (para → lód, np. szron).
- **Woda zamarzając, zwiększa objętość** – dlatego pęka butelka w zamrażalniku, a woda w szczelinach rozsadza skały. Lód pływa po wodzie, bo ma mniejszą gęstość – dzięki temu głębsze zbiorniki nie zamarzają do dna i organizmy przeżywają zimę.
- **Opady** (padają z chmur): deszcz, śnieg, grad. **Osady** (powstają przy powierzchni): rosa, szron, szadź, gołoledź.
- **Rozpuszczanie**: substancje dzielimy na **rozpuszczalne** (sól, cukier) i **nierozpuszczalne** (piasek, olej) w wodzie. Rozpuszczanie przyspieszają: wyższa temperatura, mieszanie i rozdrobnienie substancji. Woda z rozpuszczoną solą zamarza w niższej temperaturze niż czysta woda – dlatego zimą solą posypuje się oblodzone chodniki.
- **Pokrywa śnieżna** działa jak kożuch – zawiera dużo powietrza, więc chroni glebę i organizmy przed mrozem.

Woda zmienia stan skupienia



w ciele stałym drobiny drgają w miejscu



mieszanie i ciepło przyspieszają rozpuszczanie



lód → woda: topnienie, woda → lód: krzepnięcie



woda, zamarzając, zwiększa objętość

Substancje, stany skupienia i woda – w praktyce



KARTA 4/6

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 8 pkt



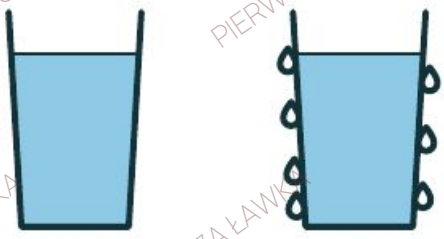
Pamiętaj: lód → woda: topnienie, woda → lód: krzepnięcie

1 **Przeczytaj opis i wykonaj zadania.** ___ / 7 pkt

Dwie szklanki

Na stole stoją dwie szklanki z wodą: pierwsza prosto z kranu (18 °C), druga z lodówki (5 °C). Po kilku minutach na ściankach drugiej szklanki pojawiły się krople wody, a pierwsza pozostała sucha.

Tekst własny



pierwsza: z kranu 18 °C **druga: z lodówki** 5 °C

1.1 **Nazwij zjawisko, które zaszło na ściankach drugiej szklanki.** ___ / 2 pkt

1.2 **Wyjaśnij, dlaczego zaszło tylko przy szklance z lodówki.** ___ / 3 pkt

1.3 **Podaj, skąd pochodzi woda na ściankach szklanki.** ___ / 2 pkt

2 **Substancją złożoną jest** ___ / 1 pkt

A. tlen **B.** miedź **C.** woda **D.** azot

PIERWSZA ŁAWKA

Sprawdzian: Substancje, stany skupienia i woda – grupa A



KARTA 5/6

20 minut · 17 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 17 pkt

1 **Przeczytaj opis i wykonaj zadania.** ___ / 8 pkt

Sól w wodzie

Uczniowie przygotowali trzy zestawy. W każdym było 100 ml wody i 10 g soli. Zestaw A: woda 10 °C, bez mieszania. Zestaw B: woda 10 °C, mieszanie. Zestaw C: woda 50 °C, bez mieszania.

Czasy rozpuszczania: A – 11 minut, B – 4 minuty, C – 5 minut.

Tekst własny

1.1 **Które zestawy trzeba porównać, żeby zbadać wpływ mieszania? A które – wpływ temperatury? Uzasadnij wybór.** ___ / 3 pkt

1.2 **Sformułuj dwa wnioski z tego doświadczenia i poprzyj każdy czasami z opisu.** ___ / 3 pkt

1.3 **Zaproponuj czwarty zestaw, który pozwoliłby sprawdzić, czy oba czynniki razem działają jeszcze szybciej.** ___ / 2 pkt

2 **Oceń prawdziwość zdań.** ___ / 3 pkt

1. Szron powstaje w wyniku resublimacji pary wodnej.	P	F
2. Woda jest pierwiastkiem chemicznym.	P	F
3. W ciele stałym drobiny drgają wokół stałych położeń.	P	F

3 **Wyjaśnij, dlaczego woda morska zamarza w niższej temperaturze niż woda ze studni.** ___ / 3 pkt

4 **Uzupełnij.** ___ / 3 pkt

1. Przejście lodu bezpośrednio w parę to _____.
2. Przejście pary wodnej w wodę to _____.
3. Pierwiastek o symbolu Fe to _____.

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Substancje, stany skupienia i woda – zestaw 6 kart pracy z kluczem, klasa 5 (nowa podstawa)

Podgląd pokazał 4 z 11 stron. Pełna wersja: 11 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Substancje, stany skupienia i woda – najważniejsze wiadomości – 5 zadań, 17 pkt
- Karta 2: Substancje, stany skupienia i woda – ćwiczenia podstawowe – 5 zadań, 15 pkt
- Karta 3: Substancje, stany skupienia i woda – utrwalenie – 4 zadania, 13 pkt
- Karta 4: Substancje, stany skupienia i woda – w praktyce – 2 zadania, 8 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Substancje, stany skupienia i woda – grupa A – 4 zadania, 17 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Substancje, stany skupienia i woda – grupa B – 4 zadania, 17 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady z wyjaśnieniem.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/przyroda-klasa-5-dzial-01-substancje-stany-skupienia-i-woda-zestaw-nowa-podstawa