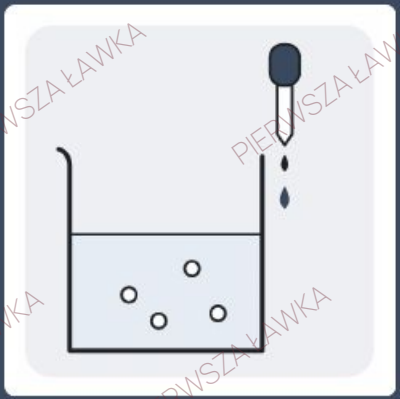
PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY · CHEMIA · KLASA 8

Dział 1. Kwasy

Kwasy beztlenowe i tlenowe – wzory, nazwy i otrzymywanie, elektrolity i nieelektrolity (badanie przewodnictwa roztworów), definicja kwasu na podstawie zmiany odczynu roztworu, dysocjacja (także stopniowa H_2S i H_2CO_3), odczyn i pH, rozróżnianie roztworów kwasów i zasad za pomocą wskaźników, badanie pH produktów codziennego użytku, stężenie procentowe roztworów kwasów, kwaśne opady (na podstawie tekstu). Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Kwasy – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	4 zad. 9 pkt
2	**Kwasy – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	6 zad. 13 pkt
3	**Kwasy – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	6 zad. 12 pkt
4	**Kwasy – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	3 zad. 10 pkt
5	**Sprawdzian: Kwasy – grupa A** 30 minut · 19 pkt	8 zad. 19 pkt
6	**Sprawdzian: Kwasy – grupa B** 30 minut · 19 pkt	8 zad. 19 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.

Materiał oryginalny dla klasy 8 szkoły podstawowej (rok szkolny 2026/2027). Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Kwasy – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka

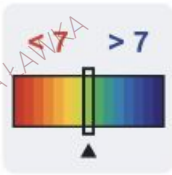
KARTA 1/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 9 pkt

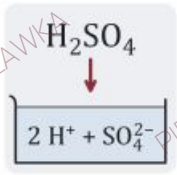
Przypomnij sobie

- **Beztlenowe**: HCl (chlorowodorowy, solny), H_2S (siarkowodorowy); **tlenowe**: H_2SO_4 (siarkowy(VI)), H_2SO_3 (siarkowy(IV)), HNO_3 (azotowy(V)), H_2CO_3 (węglowy), H_3PO_4 (fosforowy(V)).
- Otrzymywanie: $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ (tlenek niemetalu + woda); $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2\,HCl$ (gaz rozpuszczamy w wodzie).
- **Kwas** po rozpuszczeniu w wodzie zwiększa stężenie jonów H^+ (a zmniejsza stężenie jonów OH^-) – odczyn kwasowy. **Elektrolity** (kwasy, zasady, sole) dysocjują na jony i ich roztwory przewodzą prąd; **nieelektrolity** (cukier, etanol) – nie.
- **Dysocjacja**: $H_2SO_4 \rightarrow 2\,H^+ + SO_4^{2-}$; stopniowo: $H_2S \rightleftarrows H^+ + HS^-$, $HS^- \rightleftarrows H^+ + S^{2-}$.
- pH < 7 – kwasowy, 7 – obojętny, > 7 – zasadowy; w kwasie oranż metylowy i papierek – czerwone, fenoloftaleina – bezbarwna.

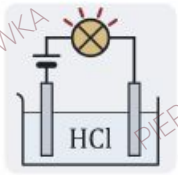
Kwasy



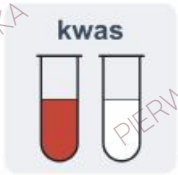
pH < 7 – kwasowy, 7 – obojętny, > 7 – zasadowy



Dysocjacja: $H_2SO_4 \rightarrow 2\,H^+ + SO_4^{2-}$



Kwasy to elektrolity – ich roztwory przewodzą prąd



W kwasie oranż metylowy – czerwony, fenoloftaleina – bezbarwna

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Jak zapisać dysocjację HNO_3?

$HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$.

Przykład 2. Dlaczego kwas wlewamy do wody?

Rozcieńczanie wydziela dużo ciepła – woda wlana do kwasu może gwałtownie wrzeć i pryskać.

Zadania

1 **Połącz nazwę kwasu ze wzorem.** ___ / 4 pkt

1. kwas siarkowy(VI)	a) HNO_3
2. kwas chlorowodorowy	b) H_2CO_3
3. kwas azotowy(V)	c) H_2SO_4
4. kwas węglowy	d) HCl

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

2 **Uzupełnij.** ___ / 2 pkt

1. Odczyn roztworu o pH = 3 jest _____.
2. Odczyn kwasowy powodują jony _____.

3 **Który kwas jest beztlenowy?** ___ / 1 pkt

A. H_2SO_4 **B.** H_3PO_4 **C.** HNO_3 **D.** H_2S

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

1. Wodny roztwór cukru przewodzi prąd elektryczny.	P	F
2. Kwas po rozpuszczeniu w wodzie zwiększa stężenie jonów wodorowych H^+ w roztworze.	P	F

Kwasy – w praktyce

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia



KARTA 4/6

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 10 pkt



Pamiętaj: odpowiadając „na podstawie tekstu", korzystaj tylko z informacji podanych w tekście.

1 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 3 pkt

Kwaśne opady

Tlenek siarki(IV) z elektrowni węglowych i tlenki azotu ze spalin samochodowych tworzą w atmosferze z wodą kwasy. Deszcz o pH niższym niż 5,6 zakwasza jeziora i gleby, niszczy liście drzew i rozpuszcza marmur rzeźb.

Tekst własny

1.1 **Na podstawie tekstu podaj dwa skutki kwaśnych opadów.** ___ / 2 pkt

1.2 **Na podstawie tekstu wskaż jedno źródło substancji powodujących kwaśne opady.** ___ / 1 pkt

2 **Przeanalizuj wyniki badania i wykonaj zadania.** ___ / 4 pkt

Badanie pH produktów codziennego użytku

produkt	sok z cytryny	napój typu cola	mleko	woda destylowana	roztwór mydła	płyn do udrażniania rur
pH	2	3	6,5	7	10	13

Wyniki pomiarów uczniów (papierek uniwersalny)

2.1 **Wypisz produkty o odczynie kwasowym i produkty o odczynie zasadowym.** ___ / 2 pkt

2.2 **Który produkt ma odczyn obojętny?** ___ / 1 pkt

2.3 **W których roztworach fenoloftaleina zabarwi się na malinowo?** ___ / 1 pkt

3 **Uzupełnij tabelę – wpisz barwy wskaźników w badanych cieczach.** ___ / 3 pkt

roztwór	fenoloftaleina	oranż metylowy	uniwersalny papierek wskaźnikowy
kwas solny			
roztwór wodorotlenku sodu			
woda destylowana			

Podgląd • Pierwsza Ławka

Sprawdzian: Kwasy – grupa A

30 minut · 19 pkt



KARTA 5/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 19 pkt

1 **Połącz nazwę kwasu ze wzorem.** ___ / 3 pkt

1. kwas siarkowy(IV)	a) H_2S
2. kwas azotowy(V)	b) H_2SO_3
3. kwas siarkowodorowy	c) HNO_3
	d) H_2SO_4

1 ____ 2 ____ 3 ____

2 **Zapisz równania dysocjacji podanych kwasów (zapis sumaryczny).** ___ / 2 pkt

1. kwas azotowy(V): _____ 2. kwas fosforowy(V): _____

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

1. Roztwór o pH = 2 ma odczyn kwasowy.	P	F
2. Stężony kwas siarkowy(VI) wlewa się do wody, a nie odwrotnie.	P	F
3. Wodny roztwór etanolu jest elektrolitem.	P	F

4 **Który wskaźnik pozwala odróżnić kwas solny od wody destylowanej?** ___ / 1 pkt

A. fenoloftaleina **B.** oranż metylowy

C. woda wapienna **D.** woda bromowa

5 **Uzupełnij równania otrzymywania kwasów.** ___ / 2 pkt

1. $SO_3 + H_2O \rightarrow$ _____ 2. $H_2 + S \rightarrow$ _____ (gaz rozpuszczany następnie w wodzie)

6 **Zapisz dysocjację stopniową kwasu węglowego.** ___ / 2 pkt

1. etap 1: $H_2CO_3 \rightleftarrows$ _____ 2. etap 2: $HCO_3^- \rightleftarrows$ _____

7 **Ile gramów kwasu fosforowego(V) i ile gramów wody potrzeba do sporządzenia 400 g roztworu o stężeniu 5%? Jaki odczyn będzie miał ten roztwór?** ___ / 3 pkt

8 **Zdefiniuj kwas na podstawie zmiany odczynu roztworu po jego rozpuszczeniu w wodzie i wyjaśnij, co jest przyczyną kwasowego odczynu.** ___ / 3 pkt

PIERWSZA ŁAWKA

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Kwasy – zestaw 6 kart pracy z kluczem, klasa 8

Podgląd pokazał 4 z 10 stron. Pełna wersja: 10 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Kwasy – najważniejsze wiadomości – 4 zadania, 9 pkt
- Karta 2: Kwasy – ćwiczenia podstawowe – 6 zadań, 13 pkt
- Karta 3: Kwasy – utrwalenie – 6 zadań, 12 pkt
- Karta 4: Kwasy – w praktyce – 3 zadania, 10 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Kwasy – grupa A – 8 zadań, 19 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Kwasy – grupa B – 8 zadań, 19 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady z wyjaśnieniem.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail
pierwszalawka.pl/material/chemia-klasa-8-dzial-01-kwasy-zestaw