PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY · CHEMIA · KLASA 8

Dział 5. Pochodne węglowodorów



Alkohole (wzory i nazwy systematyczne do czterech atomów węgla, mono- i polihydroksylowe, metanol, etanol, glicerol – wzór sumaryczny $C_3H_8O_3$ i półstrukturalny), właściwości i spalanie alkoholi, szkodliwość metanolu i etanolu, kwasy karboksylowe (do czterech atomów węgla, kwasy w przyrodzie), kwas etanowy – odczyn, dysocjacja, reakcje z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami, estry – otrzymywanie i nazwy. Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.

Karta	Temat	Zadania
1	**Pochodne węglowodorów – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	4 zad. 9 pkt
2	**Pochodne węglowodorów – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	7 zad. 17 pkt
3	**Pochodne węglowodorów – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	7 zad. 16 pkt
4	**Pochodne węglowodorów – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	2 zad. 9 pkt
5	**Sprawdzian: Pochodne węglowodorów – grupa A** 30 minut · 19 pkt	7 zad. 19 pkt
6	**Sprawdzian: Pochodne węglowodorów – grupa B** 30 minut · 19 pkt	7 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.

Pochodne węglowodorów – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka



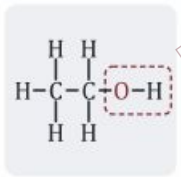
KARTA 1/6

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

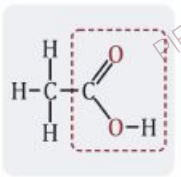
Przypomnij sobie

- **Alkohole** – grupa hydroksylowa –OH: metanol CH_3OH (silnie trujący!), etanol C_2H_5OH, propan-1-ol $CH_3–CH_2–CH_2–OH$, butan-1-ol $CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–OH$ – monohydroksylowe; glicerol (propano-1,2,3-triol) $C_3H_8O_3$, półstrukturalnie $CH_2(OH)–CH(OH)–CH_2(OH)$ – polihydroksylowy.
- Spalanie: $C_2H_5OH + 3\,O_2 \rightarrow 2\,CO_2 + 3\,H_2O$. Etanol uszkadza wątrobę i układ nerwowy, uzależnia.
- **Kwasy karboksylowe** (–COOH): metanowy (mrówkowy) HCOOH, etanowy (octowy) CH_3COOH, propanowy C_2H_5COOH, butanowy C_3H_7COOH.
- Kwas etanowy: $CH_3COOH \rightleftarrows CH_3COO^- + H^+$ (odczyn kwasowy); reaguje z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami, np. $2\,CH_3COOH + CuO \rightarrow (CH_3COO)_2Cu + H_2O$.
- **Estry**: kwas + alkohol ⇄ ester + woda (stężony H_2SO_4): $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightleftarrows CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ – etanian etylu (octan etylu).

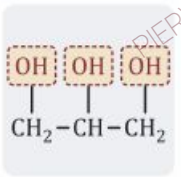
Alkohole, kwasy, estry



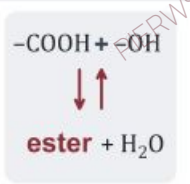
Alkohole mają grupę hydroksylową –OH



Kwasy karboksylowe mają grupę –COOH



Glicerol $C_3H_8O_3$ – trzy grupy –OH



Kwas + alkohol ⇄ ester + woda

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Dlaczego metanol jest tak groźny?

Już mała ilość powoduje ślepotę lub śmierć – nie wolno go pić ani mylić z etanolem.

Przykład 2. Z czego powstaje etanian etylu?

Z kwasu etanowego i etanolu, w obecności stężonego kwasu siarkowego(VI).

Zadania

1 **Połącz grupę funkcyjną z klasą związków.** ___ / 3 pkt

1. –OH
2. –COOH
3. –COO–

a) estry
b) alkohole
c) kwasy karboksylowe
d) alkany

1 ____ 2 ____ 3 ____

2 **Napisz wzory.** ___ / 2 pkt

1. etanol: _____
2. kwas etanowy (octowy): _____

3 **Alkoholem, którego już niewielka ilość powoduje ślepotę, jest** ___ / 1 pkt

A. metanol **B.** propan-1-ol **C.** etanol **D.** glicerol

4 **Podaj nazwy systematyczne.** ___ / 3 pkt

1. $CH_3–CH_2–CH_2–OH$ – _____
2. $CH_3–CH_2–COOH$ – _____
3. $HCOOH$ – _____

Pochodne węglowodorów – w praktyce

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia



KARTA 4/6

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



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

1 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 5 pkt

Ocet z jabłek

Babcia Oli robi domowy ocet. Zmiażdżone jabłka zalewa wodą z cukrem i zostawia w ciepłym miejscu. Najpierw drożdże przetwarzają cukry w alkohol, a potem bakterie octowe – z udziałem tlenu z powietrza – utleniają etanol do kwasu octowego.

Tekst własny

1.1 **Podaj nazwy substancji wytwarzanych w etapie 1 i w etapie 2.** ___ / 2 pkt

1. etap 1 (drożdże): _____ 2. etap 2 (bakterie): _____

1.2 **Uzupełnij równanie utleniania etanolu do kwasu octowego.** ___ / 1 pkt

1. $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow$ _____ $+ H_2O$

1.3 **Wyjaśnij, dlaczego naczynie z octem nie może być szczelnie zamknięte w drugim etapie.** ___ / 1 pkt

1.4 **Odczyn domowego octu można zbadać za pomocą** ___ / 1 pkt

A. wody wapiennej **B.** roztworu jodu **C.** wody bromowej **D.** papierka uniwersalnego

2 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 4 pkt

Kwasy w przyrodzie

Kwas mrówkowy znajduje się w jadzie mrówek i we włoskach parzących pokrzywy – to m.in. jego obecność odpowiada za pieczenie skóry. Kwas szczawiowy występuje w szczawiu i rabarbarze; jego nadmiar w diecie sprzyja powstawaniu kamieni nerkowych. Kwas cytrynowy nadaje kwaśny smak cytrusom, a w kuchni i łazience służy do usuwania kamienia.

Tekst własny

2.1 **Podaj trzy kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie i ich źródła.** ___ / 1 pkt

2.2 **Wyjaśnij, dlaczego kwas mrówkowy reaguje z roztworem sody (odczyn zasadowy).** ___ / 2 pkt

2.3 **Podaj na podstawie tekstu jedno zastosowanie kwasu cytrynowego.** ___ / 1 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

Sprawdzian: Pochodne węglowodorów – grupa A



KARTA 5/6

30 minut · 19 pkt

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

1 Połącz wzór z nazwą. ___ / 3 pkt

1. CH_3OH	a) kwas etanowy
2. CH_3COOH	b) metanol
3. $HCOOC_2H_5$	c) metanian etylu
	d) etanol

1 ____ 2 ____ 3 ____

2 Uzupełnij. ___ / 3 pkt

1. butan-1-ol – wzór półstrukturalny: _____
2. C_2H_5COOH – nazwa systematyczna: _____
3. glicerol – wzór sumaryczny: _____

3 Oceń prawdziwość zdań. ___ / 3 pkt

1. W wyniku spalania całkowitego etanolu powstają CO_2 i woda.	P	F
2. Glicerol jest alkoholem monohydroksylowym.	P	F
3. Estry otrzymuje się w reakcji kwasu karboksylowego z alkoholem.	P	F

4 Uzupełnij równania. ___ / 3 pkt

1. $2\ CH_3COOH + 2\ Na \rightarrow$ _____ $+ H_2$
2. $CH_3COOH + KOH \rightarrow$ _____ $+ H_2O$
3. spalanie niecałkowite: $C_2H_5OH +$ _____ $O_2 \rightarrow 2\ CO +$ _____ H_2O

5 Uzupełnij równanie estryfikacji i podaj nazwę estru. ___ / 2 pkt

1. $HCOOH + CH_3OH \rightleftarrows$ _____ $+ H_2O$ 2. nazwa estru: _____

6 Ocet spirytusowy ma stężenie 10%. Oblicz masę kwasu etanowego w 250 g takiego octu. ___ / 2 pkt

7 Opisz, jak zbadać odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego i jego reakcję z magnezem. Podaj obserwacje i zapisz równanie reakcji z magnezem. ___ / 3 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Pochodne węglowodorów – 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: Pochodne węglowodorów – najważniejsze wiadomości – 4 zadania, 9 pkt
- Karta 2: Pochodne węglowodorów – ćwiczenia podstawowe – 7 zadań, 17 pkt
- Karta 3: Pochodne węglowodorów – utrwalenie – 7 zadań, 16 pkt
- Karta 4: Pochodne węglowodorów – w praktyce – 2 zadania, 9 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Pochodne węglowodorów – grupa A – 7 zadań, 19 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Pochodne węglowodorów – grupa B – 7 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-05-pochodne-weglowodorow-zestaw