

## **Przedmiotowe zasady oceniania – chemia klasa 8**

Ocenianie poszczególnych form aktywności

Ocenie podlegają: prace klasowe (sprawdziany), kartkówki, odpowiedzi ustne, praca ucznia na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. Prace klasowe (sprawdziany) są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia.
  - a. Uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem (jeśli Statut Szkoły nie reguluje tego inaczej).
  - b. Przed pracą klasową nauczyciel podaje zakres programowy.
  - c. Pracę klasową poprzedza lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
  - d. Zasady uzasadniania oceny z pracy klasowej, jej poprawy oraz sposobu przechowywania prac klasowych są zgodne z Statutem Szkoły
  - e. Zasady przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny są zgodne z Statutem Szkoły
2. Kartkówki są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie umiejętności i wiadomości ucznia z zakresu programowego ostatnich jednostek lekcyjnych (maksymalnie trzech).
  - a. Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
  - b. Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami Statutu Szkoły.
  - c. Zasady przechowywania kartkówek reguluje Statut Szkoły.
3. Odpowiedzi ustne obejmują zakres programowy aktualnie realizowanego działu (nie więcej niż trzy ostatnie lekcje, chyba że wcześniej zapowiedziana była lekcja powtórzeniowa). Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:
  - a. zgodność odpowiedzi z postawionym pytaniem,
  - b. prawidłowe posługiwanie się pojęciami,
  - c. zawartość merytoryczną wypowiedzi,
  - d. sposób formułowania wypowiedzi.
4. Aktywność i praca ucznia na lekcji są oceniane zależnie od ich charakteru, za pomocą skali ocen zgodnej z Statutem Szkoły.
5. Prace dodatkowe obejmują dodatkowe zadania dla uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, plakaty, foldery, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji (np. multimedialnej). Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m. in.:
  - a. wartość merytoryczną pracy,
  - b. stopień zaangażowania w wykonanie pracy,
  - c. estetykę wykonania,
  - d. wkład pracy ucznia,
  - e. sposób prezentacji,
  - f. oryginalność i pomysłowość pracy.
6. Szczególne osiągnięcia uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych, są oceniane zgodnie z zasadami oceniania zapisanymi w Statucie Szkoły.

Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
		Uczeń:				
1	Wzory i nazwy wodorotlenków	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykład wodorotlenku;</li> <li>– definiuje pojęcie: wodorotlenek;</li> <li>– podaje wzór ogólny wodorotlenków;</li> <li>– opisuje wygląd przykładowego wodorotlenku;</li> <li>– zapisuje wzory prostych wodorotlenków, np. NaOH, KOH, i podaje ich nazwy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje wygląd niektórych wodorotlenków;</li> <li>– rozpoznaje wzory wodorotlenków;</li> <li>– wyjaśnia, co to jest wodorotlenek;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków;</li> <li>– ustala nazwy wodorotlenków na podstawie wzoru sumarycznego;</li> <li>– ustala wzór sumaryczny na podstawie nazwy wodorotlenku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: zasada;</li> <li>– wyjaśnia budowę wodorotlenków;</li> <li>– odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli rozpuszczalność danego wodorotlenku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje różnicę między wodorotlenkiem a zasadą;</li> <li>– analizuje właściwości fizyczne prostych wodorotlenków zawartych w kartach charakterystyk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje wygląd różnych wodorotlenków;</li> <li>– przewiduje skutki zetknięcia skóry z wodorotlenkiem oraz zasadą.</li> </ul>
2	Wodorotlenki pierwiastków 1 grupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady wodorotlenków pierwiastków 1 grupy;</li> <li>– rozpoznaje wzory prostych wodorotlenków i kwasów;</li> <li>– opisuje właściwości wodorotlenku sodu;</li> <li>– opisuje zastosowania wskaźników;</li> <li>– definiuje pojęcia: wodorotlenek i zasada;</li> <li>– opisuje zastosowania wodorotlenku sodu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje wzory wszystkich wodorotlenków i kwasów;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 1 grupy: NaOH, KOH i podaje ich nazwy;</li> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków pierwiastków 1 grupy w formie cząsteczkowej;</li> <li>– wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, jak zapisać wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 1 grupy: NaOH, KOH, i bezbłędnie podaje ich nazwy;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranych wodorotlenków pierwiastków 1 grupy;</li> <li>– projektuje doświadczenie, w wyniku którego z metalu 1 grupy można otrzymać wodorotlenek;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– porównuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 1 grupy;</li> <li>– rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek pierwiastka 1 grupy (np. NaOH);</li> <li>– rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać wybrane wodorotlenki pierwiastków 1 grupy z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa;</li> <li>– przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku 2 grupy.</li> </ul>

Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
		Uczeń:				
3	Wodorotlenki pierwiastków 2 grupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady wodorotlenków pierwiastków 2 grupy;</li> <li>– rozpoznaje wzory prostych wodorotlenków i kwasów;</li> <li>– opisuje niektóre właściwości wodorotlenkuwapnia;</li> <li>– definiuje pojęcia: wodorotlenek, zasada;</li> <li>– opisuje zastosowania wodorotlenku wapnia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje wzory wszystkich wodorotlenków kwasów;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 2 grupy, np. <math>\text{Ca(OH)}_2</math>, i podaje ich nazwy;</li> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków pierwiastków 2 grupy w formie cząsteczkowej; wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego;</li> <li>– opisuje zastosowania niektórych wodorotlenków pierwiastków 2 grupy;</li> <li>– opisuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 2 grupy (np. <math>\text{Ca(OH)}_2</math>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, jak zapisać wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 2 grupy i bezbłędnie podaje ich nazwy;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranych wodorotlenków pierwiastków 2 grupy;</li> <li>– projektuje doświadczenie, w wyniku którego z metalu 2 grupy można otrzymać wodorotlenek;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– porównuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 2 grupy;</li> <li>– rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada;</li> <li>– tłumaczy różnicę między zasadą wapniową a wodorotlenkiem wapnia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek pierwiastka 2 grupy (np. <math>\text{Ca(OH)}_2</math>);</li> <li>– rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać wybrane wodorotlenki pierwiastków 2 grupy i uwzględnić zasady bezpieczeństwa;</li> <li>– przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku pierwiastka 2 grupy.</li> </ul>
4, 5	Wodorotlenki nierozpuszczalne w wodzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje wzory wodorotlenków;</li> <li>– definiuje pojęcie: osad;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: <math>\text{Al(OH)}_3</math>, <math>\text{Cu(OH)}_2</math>;</li> <li>– odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli rozpuszczalność danego wodorotlenku;</li> <li>– opisuje wygląd wodorotlenku miedzi(II).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: <math>\text{Al(OH)}_3</math>, <math>\text{Cu(OH)}_2</math>, oraz podaje ich nazwy;</li> <li>– opisuje właściwości wodorotlenków wynikające z ich zastosowania;</li> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku trudno rozpuszczalnego w formie cząsteczkowej (np. <math>\text{Cu(OH)}_2</math>);</li> <li>– odczytuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku trudno rozpuszczalnego w formie cząsteczkowej (np. <math>\text{Cu(OH)}_2</math>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie (np. <math>\text{Cu(OH)}_2</math>);</li> <li>– wyjaśnia przebieg reakcji strąceniowej;</li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać trudno rozpuszczalne wodorotlenki w reakcjach strąceniowych;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje odpowiednie równania reakcji otrzymywania wodorotlenków w formie cząsteczkowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie (np. <math>\text{Cu(OH)}_2</math>);</li> <li>– analizuje właściwości fizyczne wodorotlenków zawarte w informacji w kartach charakterystyk;</li> <li>– identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanego opisu;</li> <li>– podaje przykłady metali, które po połączeniu z wodą nie pozwolą otrzymać wodorotlenku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku;</li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać dowolny wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie.</li> </ul>

6, 7	Dysocjacja jonowa zasad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: dysocjacja elektrolityczna;</li> <li>– zapisuje uogólniony schemat dysocjacji elektrolitycznej;</li> <li>– podaje przykłady wodorotlenku i zasady;</li> <li>– definiuje pojęcia: elektroliti nieelektrolit;</li> <li>– zna pojęcia: jon, kation, anion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad;</li> <li>– rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada;</li> <li>– podaje przykłady elektrolitu i nieelektrolitu;</li> <li>– zna definicję zasad (wg teorii Arrheniusa);</li> <li>– zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznejzasad pierwiastków 1 grupy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznejzasad;</li> <li>– odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznejzasad;</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego wodne roztwory wodorotlenków przewodzą prąd elektryczny;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bezbłędnie zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznejzasad;</li> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające określić odczyn wodnego roztworu.</li> </ul>	
8	Podsumowanie działu 1					
9	Sprawdzian					
10, 11	Wzory i nazwy soli	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: sól;</li> <li>– podaje wzór uogólnionysoli;</li> <li>– wskazuje metal i resztę kwasową;</li> <li>– rozpoznaje wzory soli (chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V)) i podaje, od jakiego kwasu pochodzą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje budowę soli beztlenowych;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne prostych soli;</li> <li>– tworzy nazwy prostych soli na podstawie wzorów sumarycznych;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne prostych soli na podstawie ich nazwy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzory sumarycznesoli;</li> <li>– tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych;</li> <li>– zapisuje wzory sumarycznesoli na podstawie ich nazwy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia sposób powstawania wiązań jonowych;</li> <li>– zapisuje bezbłędnie wzory sumaryczne soli;</li> <li>– tworzy bezbłędnie nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych;</li> <li>– zapisuje bezbłędnie wzory sumaryczne soli napodstawie ich nazwy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje bezbłędną nomenklaturę soli.</li> </ul>
12	Dysocjacja jonowasoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: dysocjacja elektrolityczna;</li> <li>– zapisuje uogólniony schemat dysocjacji elektrolitycznej;</li> <li>– odczytuje dane z tabeli rozpuszczalności soli i wymienia sole rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie;</li> <li>– definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit;</li> <li>– zna pojęcia: jon, kation, anion;</li> <li>– rozpoznaje kationy i aniony;</li> <li>– zapisuje prosty przykład równania dysocjacji wybranej soli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje, na czym polega dysocjacja elektrolitycznasoli;</li> <li>– nazywa jony (proste przykłady) powstałe w wyniku dysocjacji;</li> <li>– przewiduje (na podstawie tabeli rozpuszczalności) rozpuszczalność soli w wodzie;</li> <li>– zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznejprostych soli (chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V)).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolitycznasoli;</li> <li>– nazywa jony;</li> <li>– zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej; soli;</li> <li>– tłumaczy, dlaczego wodne roztwory soli przewodzą prąd;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli;</li> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające zbadać rozpuszczalność soli w wodzie i ich przewodnictwo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bezbłędnie zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej; soli;</li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać rozpuszczalność soli w wodzie i ich przewodnictwo.</li> </ul>

Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:						
13	Reakcje zobojętniania	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: reakcja zobojętniania;</li> <li>– odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego;</li> <li>– zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej na przykładzie HCl + NaOH;</li> <li>– zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie jonowej na przykładzie HCl + NaOH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania na przykładzie HCl + NaOH jako jednej z metod otrzymywania soli;</li> <li>– zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej;</li> <li>– zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie jonowej (proste przykłady).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje dowolne doświadczenie pozwalające zobrazować proces zobojętniania jako jedną z metod otrzymywania soli;</li> <li>– planuje doświadczenie dotyczące otrzymywania soli z wybranych substratów;</li> <li>– podaje obserwacje doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach cząsteczkowej jonowej z dobraniem współczynników stechiometrycznych;</li> <li>– odczytuje proste równania reakcji zobojętniania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające zobrazować reakcję zobojętniania na przykładzie HCl + NaOH;</li> <li>– wyjaśnia, jaką rolę pełni wskaźnik kwasowo-zasadowy w reakcji zobojętniania;</li> <li>– bezbłędnie zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach cząsteczkowej jonowej z dobraniem współczynników stechiometrycznych;</li> <li>– odczytuje równania reakcji zobojętniania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające zobrazować dowolną reakcję zobojętniania;</li> <li>– bezbłędnie odczytuje równania reakcji zobojętniania.</li> </ul>
14, 15, 16	Metody otrzymywania soli	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje wzory soli;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne prostych soli;</li> <li>– tworzy nazwy prostych soli;</li> <li>– wymienia słownie wszystkie metody otrzymywania soli;</li> <li>– podaje przykłady równań reakcji wszystkich metod otrzymywania soli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje proste równania reakcji otrzymywania soli w formie cząsteczkowej: metal + niemetal, tlenek metalu + tlenek niemetalu, wodorotlenek + tlenek niemetalu, metal + kwas, tlenek metalu + kwas, wodorotlenek + kwas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania soli: metal + niemetal, tlenek metalu + tlenek niemetalu, wodorotlenek + tlenek niemetalu, metal + kwas, tlenek metalu + kwas, wodorotlenek + kwas;</li> <li>– proponuje metody otrzymywania soli, zapisując odpowiednie równania reakcji;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– proponuje wszystkie możliwe metody otrzymywania soli, zapisując odpowiednie równania reakcji;</li> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające zobrazować otrzymywanie soli wymienionymi metodami;</li> <li>– przewiduje obserwacje i wnioski do doświadczeń, w których otrzymujemy sole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać sole wymienionymi metodami;</li> <li>– weryfikuje przedstawione hipotezy otrzymywania soli wybranymi metodami.</li> </ul>
17, 18	Reakcje strąceniowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie: reakcja strąceniowa;</li> <li>– wyjaśnia pojęcie: osad;</li> <li>– pisze wzory sumaryczne nazwy systematyczne prostych soli;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje, które jony znajdują się w roztworze, a które powodują strącanie się osadu;</li> <li>– potrafi wyjaśnić, na czym polegają reakcje strąceniowe;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenia obrazujące reakcje strąceniowe;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje bezbłędnie równania reakcji otrzymywania soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w formach cząsteczkowej i jonowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenia obrazujące dowolne reakcje strąceniowe.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje ogólny zapis reakcji strąceniowych w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej;</li> <li>– potrafi korzystać z tabeli rozpuszczalności substancji;</li> <li>– wymienia po jednym zastosowaniu najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania prostych soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w postaci cząsteczkowej;</li> <li>– wymienia zastosowania najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania solitrudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w formach cząsteczkowej i jonowej;</li> <li>– przewiduje (na podstawie tabeli rozpuszczalności) przebieg reakcji strąceniowych lub wskazuje, że dana reakcja nie zachodzi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odszukuje w kartach charakterystyk zastosowania soli wskazanych przez nauczyciela.</li> </ul>	
19, 20	Podsumowanie działu 2					
21	Sprawdzian					
22	Węgiel, źródła węglowodorów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: chemia organiczna;</li> <li>– podaje przykłady związków organicznych;</li> <li>– wymienia nazwy pierwiastków wchodzących w skład produktów pochodzenia organicznego;</li> <li>– definiuje pojęcie: węglowodory;</li> <li>– wymienia naturalne źródła węglowodorów;</li> <li>– wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, czym są związki organiczne;</li> <li>– opisuje wygląd naturalnych źródeł węglowodorów;</li> <li>– opisuje produkty destylacji ropy naftowej;</li> <li>– dzieli związki na organiczne i nieorganiczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega proces destylacji;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– wskazuje zastosowania produktów destylacji ropy naftowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identyfikuje produkt destylacji ropy naftowej po informacjach o jego właściwościach fizycznych i chemicznych;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać skład pierwiastkowy produktów pochodzenia organicznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości produktów destylacji ropy naftowej;</li> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać skład pierwiastkowy produktów pochodzenia organicznego.</li> </ul>
23	Alkany	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone;</li> <li>– dokonuje podziału na alkanany, alkeny i alkiны;</li> <li>– zna wzór ogólny szeregu homologicznego alkananów;</li> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkananów;</li> <li>– podaje nazwy alkananów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odróżnia węglowodory nasycone od węglowodoranów nienasyconych;</li> <li>– odróżnia wzory strukturalne od wzorów półstrukturalnych i grupowych;</li> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkananów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkananów na podstawie wzorów kolejnych alkananów;</li> <li>– wyjaśnia, czym są węglowodory nasycone i jak je rozpoznać.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bezbłędnie ustala wzór sumaryczny, rysuje wzory strukturalny i półstrukturalny wybranego alkananu o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	

Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
		Uczeń:				
24	Metan i etan	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzór ogólny alkanów;</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne metanu i etanu;</li> <li>– rysuje wzory strukturalne metanu i etanu;</li> <li>– zna pojęcia: spalanie całkowite, spalanie niecałkowite;</li> <li>– wymienia podstawowe zastosowania alkanów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia podobieństwa i różnice dotyczące właściwości metanu i etanu;</li> <li>– wyjaśnia pojęcia: spalanie całkowite, spalanie niecałkowite;</li> <li>– zna typy spalania i dokonuje ich podziału;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– opisuje zastosowania alkanów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na podstawie obserwacji materiałów źródłowych podaje podobieństwa i różnice dotyczące metanu i etanu;</li> <li>– tłumaczy, na czym polega ograniczony dostęp tlenu podczas spalania niecałkowitego;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) zaproponowanych przez nauczyciela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie – obserwację pozwalającą porównać właściwości fizyczne metanu i etanu;</li> <li>– na podstawie właściwości wyjaśnia zastosowania alkanów;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać palność metanu i etanu z rozróżnieniem rodzajów spalania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) wybranych samodzielnie;</li> <li>– bezpiecznie przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać palność metanu i etanu z rozróżnieniem na rodzaje spalania.</li> </ul>
25	Właściwości i zastosowanie alkanów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje stan skupienia wybranych alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce w podanych warunkach</li> <li>– podaje przykłady alkanów z życia codziennego; do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– zna różne typy spalania alkanów;</li> <li>– wymienia podstawowe zastosowania alkanów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje stan skupienia wybranego alkanu w podanych warunkach;</li> <li>– podaje przykłady alkanów z życia codziennego;</li> <li>– odczytuje z tabeli wartości temperatur topnienia i temperatur wrzenia, określając stan skupienia alkanu – opisuje typy spalania alkanów;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– opisuje zastosowania alkanów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy zależności pomiędzy długością łańcucha węglowego alkanów a ich właściwościami fizycznymi;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) zaproponowanych przez nauczyciela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające na obserwację płomienia spalnego alkanu;</li> <li>– potrafi zaprojektować doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego alkanu w wodzie;</li> <li>– odczytuje równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego alkanu w wodzie;</li> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające na obserwację płomienia spalnego alkanu.</li> </ul>
26	Alkeny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkenów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na podstawie właściwości wyjaśnia zastosowania etenu;</li> <li>– tłumaczy, na czym polega proces polimeryzacji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne i właściwości chemiczne polietylenu;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od wzorów strukturalnych węglowodorów nienasyconych;</li> <li>– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkenów;</li> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– podaje nazwy alkenów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– definiuje pojęcie: polimeryzacja;</li> <li>– wymienia podstawowe zastosowania polietylenu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje wygląd etenu;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– wymienia właściwości polietylenu;</li> <li>– wymienia zastosowania polietylenu;</li> <li>– odróżnia wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych od wzorów sumarycznych węglowodorów nienasyconych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu;</li> <li>– opisuje właściwości polietylenu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy zastosowania polietylenu, uwzględniającego właściwości;</li> <li>– odczytuje równania reakcji spalania alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) w celu sprawdzenia informacji podanych przez nauczyciela.</li> </ul>
27	Alkiny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone;</li> <li>– odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od wzorów strukturalnych węglowodorów nienasyconych;</li> <li>– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkinów;</li> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– podaje nazwy alkinów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– wymienia zastosowanie etynu;</li> <li>– wymienia zastosowania alkinów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkinów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– opisuje wygląd etynu;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– odróżnia wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych od wzorów sumarycznych węglowodorów nienasyconych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje zastosowanie etynu;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– opisuje zastosowania alkinów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na podstawie właściwości wyjaśnia zastosowania etynu;</li> <li>– opisuje metodę otrzymywania etynu z karbidu;</li> <li>– odczytuje równania reakcji spalania alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne i właściwości chemiczne acetylenu;</li> <li>– korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) w celu sprawdzenia informacji podanych przez nauczyciela.</li> </ul>



Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
		Uczeń:				
28	Właściwości węglowodorów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady właściwości chemicznych;</li> <li>– opisuje wygląd wody bromowej;</li> <li>– odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od wzorów strukturalnych węglowodorów nienasyconych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, czym są właściwości chemiczne;</li> <li>– odróżnia wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych od wzorów sumarycznych węglowodorów nienasyconych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, jak odróżnić węglowódor nasycony od węglowodoru nienasyconego;</li> <li>– porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i nienasyconych;</li> <li>– podaje obserwacje doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowódor nasycony od węglowodoru nienasyconego;</li> <li>– wskazuje na różnice w budowie i właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych;</li> <li>– wyjaśnia przyczyny większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu do węglowodorów nasyconych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowódor nasycony od węglowodoru nienasyconego.</li> </ul>
29	Podsumowanie działu 3					
30	Sprawdzian					
31	Alkohole	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: pochodne węglowodorów;</li> <li>– definiuje pojęcie: alkohole;</li> <li>– nazywa grupę funkcyjną alkoholi;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład alkoholi monohydroksylowych;</li> <li>– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkoholi;</li> <li>– podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe alkoholi o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory alkoholi do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– opisuje budowę alkoholi monohydroksylowych;</li> <li>– wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna;</li> <li>– opisuje i wskazuje grupę funkcyjną alkoholi;</li> <li>– odróżnia alkohole mono- i polihydroksylowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, jak rozpoznać pochodne węglowodorów;</li> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkoholi o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– rozróżnia nazwy systematyczne i nazwy zwyczajowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, jak zapisać wzory strukturalne i półstrukturalne alkoholi w łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– tłumaczy, za co odpowiada grupa funkcyjna.</li> </ul>	
32	Metanol i etanol	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkoholi;</li> <li>– podaje wzory sumaryczne metanolu i etanolu;</li> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne metanolu i etanolu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory metanolu i etanolu;</li> <li>– opisuje właściwości fizyczne metanolu i etanolu;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje właściwości metanolu i etanolu;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania alkoholi;</li> <li>– podaje obserwacje doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– porównuje zastosowanie metanolu i etanolu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające zbadać właściwości fizyczne metanolu i etanolu;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać palność metanolu i etanolu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać właściwości fizyczne metanolu i etanolu;</li> <li>– przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać palność metanolu i etanolu.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia właściwości fizyczne metanolu i etanolu;</li> <li>– wymienia zastosowanie metanolu i etanolu;</li> <li>– wymienia negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje zastosowanie metanolu i etanolu;</li> <li>– opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki.</li> </ul>			
33	Glicerol	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykład alkoholu mono- i polihydroksylowego;</li> <li>– podaje wzór sumaryczny i możliwe nazwy glicerolu;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład alkoholi polihydroksylowych;</li> <li>– wymienia zastosowania glicerolu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odróżnia alkohole mono- od polihydroksylowych;</li> <li>– tłumaczy, czym się różnią alkohole mono- od polihydroksylowych;</li> <li>– podaje wzór grupowy glicerolu;</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania glicerolu;</li> <li>– wymienia właściwości glicerolu;</li> <li>– opisuje zastosowania glicerolu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bada i opisuje właściwości glicerolu;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) w celu odświeżenia właściwości glicerolu;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać wybrane właściwości glicerolu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać wybrane właściwości glicerolu.</li> </ul>
34	Kwasy karboksylowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje definicję kwasów karboksylowych;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład kwasów karboksylowych;</li> <li>– nazywa grupę funkcyjną kwasów karboksylowych;</li> <li>– zna wzór ogólny szeregu homologicznego kwasów karboksylowych;</li> <li>– zna wzory kwasów karboksylowych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe kwasów karboksylowych łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– wymienia kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy);</li> <li>– wymienia zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory kwasów karboksylowych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów karboksylowych łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>– opisuje i wskazuje grupę funkcyjną kwasów karboksylowych;</li> <li>– opisuje zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie;</li> <li>– opisuje kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, jak na podstawie wzoru ogólnego ustalić wzory kwasów karboksylowych;</li> <li>– porównuje zastosowania i właściwości fizyczne kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie.</li> </ul>	

Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>Uczeń:</b>						
35	Kwas metanowy kwas etanowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego kwasów karboksylowych;</li> <li>– zna wzory sumaryczne kwasów metanowego i etanowego;</li> <li>– podaje nazwy zwyczajowe kwasów metanowego i etanowego;</li> <li>– wymienia właściwości fizyczne kwasów metanowego i etanowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory kwasów metanowego i etanowego;</li> <li>– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów metanowego i etanowego;</li> <li>– opisuje właściwości fizyczne kwasów metanowego i etanowego;</li> <li>– zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z metalami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje właściwości fizyczne kwasu metanowego i kwasu etanowego;</li> <li>– bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego – pisze równanie dysocjacji kwasu etanowego;</li> <li>– podaje obserwacje doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z wodorotlenkami i tlenkami metali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje właściwości chemiczne kwasu metanowego i kwasu etanowego;</li> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu etanowego (reakcja tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu etanowego (reakcja tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami).</li> </ul>
36	Długołańcuchowe kwasy karboksylowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: długołańcuchowe kwasy karboksylowe;</li> <li>– zna pojęcie: kwasy tłuszczowe;</li> <li>– dokonuje podziału długołańcuchowych kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone;</li> <li>– podaje nazwy i wzory kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego);</li> <li>– wymienia właściwości fizyczne (barwa, stan skupienia, gęstość, rozpuszczalność w wodzie, rozpuszczalność w nacie);</li> <li>– wymienia podstawowe właściwości chemiczne (np. zapach);</li> <li>– definiuje pojęcie: mydła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, co oznacza podział długołańcuchowych kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone;</li> <li>– rysuje wzory półstrukturalne kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego);</li> <li>– opisuje właściwości fizyczne (barwa, stan skupienia, gęstość, rozpuszczalność w wodzie, rozpuszczalność w nacie);</li> <li>– wymienia właściwości chemiczne (reakcja z wodą bromową, reakcja z wodorotlenkiem sodu, palność – spalanie, odczyn);</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania długołańcuchowych kwasów karboksylowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– wymienia właściwości chemiczne (zapach, reakcja z wodą bromową, reakcja z wodorotlenkiem sodu, palność – spalanie, odczyn);</li> <li>– opisuje właściwości chemiczne (reakcja z wodą bromową, reakcja z wodorotlenkiem sodu, palność – spalanie, odczyn);</li> <li>– porównuje właściwości fizyczne i chemiczne kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego);</li> <li>– zapisuje równania reakcji chemicznych powstawania soli sodowych i potasowych kwasów tłuszczowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od kwasu palmitynowego lub kwasu stearynowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od kwasu palmitynowego lub kwasu stearynowego.</li> </ul>

37	Estry	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: estry;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład estrów;</li> <li>– potrafi zaznaczyć we wzorze grupę estrową;</li> <li>– zna pojęcie: reakcja estryfikacji;</li> <li>– podaje przykład estru;</li> <li>– wymienia właściwości estrów;</li> <li>– wymienia zastosowania estrów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje schemat przebiegu reakcji estryfikacji;</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji;</li> <li>– pisze wzory prostych estrów;</li> <li>– zapisuje proste równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem);</li> <li>– tworzy nazwy systema- tyczne i nazwy zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu);</li> <li>– opisuje właściwości estrów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, na czym polega reakcja estryfikacji;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem);</li> <li>– opisuje zastosowania estrów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bezbłędnie zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem);</li> <li>– planuje doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie;</li> <li>– wyjaśnia rolę stężonego kwasu siarkowego(VI) w reakcji estryfikacji;</li> <li>– interpretuje właściwości estrów w kontekście ich zastosowań.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie.</li> </ul>
38	Podsumowanie działu 4					
39	Sprawdzian					
40	Tłuszcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: tłuszcze;</li> <li>– rysuje wzór ogólny tłuszczu;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład tłuszczów;</li> <li>– opisuje wygląd przykładowego tłuszczu;</li> <li>– wymienia, na jakie kategorie można sklasyfikować tłuszcze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, czym są tłuszcze;</li> <li>– dokonuje podziału na tłuszcze roślinne i zwierzęce;</li> <li>– dokonuje podziału na tłuszcze ciekłe i stałe (względem stanu skupienia);</li> <li>– dokonuje podziału na tłuszcze nasycone i nienasycone (względem charakteru chemicznego);</li> <li>– podaje przykłady tłuszczu roślinnego i zwierzęcego (względem pochodzenia);</li> <li>– podaje przykłady tłuszczu ciekłego i stałego;</li> <li>– podaje przykłady tłuszczu nasyconego i nienasyconego;</li> <li>– wymienia właściwości fizyczne tłuszczów (stan skupienia, barwa, temperatura topnienia, rozpuszczalność, gęstość).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje budowę cząsteczki tłuszczu;</li> <li>– opisuje właściwości fizyczne tłuszczów (stan skupienia, barwa, temperatura topnienia, rozpuszczalność, gęstość);</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– wyjaśnia rolę tłuszczów w diecie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia zachowanie tłuszczu nienasyconego wobec wody bromowej;</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od tłuszczu nasyconego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od tłuszczu nasyconego.</li> </ul>

Nr	Temat lekcji	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:						
41	Białka	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: aminokwasy;</li> <li>– rysuje wzór cząsteczki glicyny;</li> <li>– rysuje wzór ogólny aminokwasów;</li> <li>– definiuje pojęcie: wiązanie peptydowe;</li> <li>– definiuje pojęcie: białka;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład białek;</li> <li>– definiuje proces denaturacji i proces koagulacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje budowę cząsteczki glicyny;</li> <li>– opisuje wybrane właściwości fizyczne i właściwości chemiczne glicyny;</li> <li>– zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch aminokwasów;</li> <li>– opisuje powstawianie wiązania peptydowego;</li> <li>– opisuje, czym są białka;</li> <li>– wymienia czynniki, które wywołują denaturację i koagulację białek;</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega proces denaturacji i proces koagulacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy, jak powstaje wiązanie peptydowe;</li> <li>– opisuje różnice w przebiegu denaturacji koagulacji białek;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– wyjaśnia rolę białekw diecie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bada zachowanie białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów, zasad, soli metali ciężkich (np. <math>\text{CuSO}_4</math>) i chlorku sodu;</li> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych.</li> </ul>
42	Cukry	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie: cukry;</li> <li>– wymienia pierwiastki wchodzące w skład cukrów;</li> <li>– podaje wzór sumaryczny glukozy;</li> <li>– podaje wzór sumaryczny fruktozy;</li> <li>– podaje wzór sumaryczny sacharozy;</li> <li>– podaje przykłady występowania skrobi i celulozy w przyrodzie;</li> <li>– podaje wzory sumaryczne skrobi i celulozy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klasyfikuje cukry na proste (glukoza, fruktoza) i złożone (sacharoza, skrobia, celuloza);</li> <li>– opisuje wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) glukozy i fruktozy;</li> <li>– wymienia zastosowania glukozy i fruktozy;</li> <li>– opisuje wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) sacharozy;</li> <li>– wskazuje zastosowania sacharozy;</li> <li>– opisuje znaczenie i zastosowania skrobii celulozy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje zastosowania glukozy i fruktozy;</li> <li>– bada wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) glukozy i fruktozy;</li> <li>– bada wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) sacharozy;</li> <li>– wymienia różnice we właściwościach fizycznych (rozpuszczalność, wygląd) skrobi i celulozy;</li> <li>– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji;</li> <li>– porównuje właściwości poznanych cukrów;</li> <li>– wyjaśnia rolę cukróww diecie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w etanolu w różnych produktach spożywczych;</li> <li>– porównuje budowę poznanych cukrów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w etanolu w różnych produktach spożywczych.</li> </ul>
43	Podsumowanie działu 5					
44	Sprawdzian					