

Wymagania edukacyjne z chemii dla klasy 8

Dział: Wodorotlenki.				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
–porównuje wygląd różnych wodorotlenków; –przewiduje skutki zetknięcia skóry z wodorotlenkiem oraz z zasadą.	–wskazuje różnicę między wodorotlenkiem a zasadą; –analizuje właściwości fizyczne prostych wodorotlenków zawarte w informacji w kartach charakterystyk.	–definiuje pojęcie: zasada; –wyjaśnia budowę wodorotlenków; –odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli rozpuszczalność danego wodorotlenku.	–opisuje wygląd niektórych wodorotlenków; –rozpoznaje wzory wodorotlenków; –wyjaśnia, co to jest wodorotlenek; –zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków; –ustala nazwy wodorotlenków na podstawie wzoru sumarycznego; –ustala wzór sumaryczny na podstawie nazwy wodorotlenku.	–podaje przykład wodorotlenku; –definiuje pojęcie: wodorotlenek; –podaje wzór ogólny wodorotlenków; –opisuje wygląd przykładowego wodorotlenku; –zapisuje wzory prostych wodorotlenków, np. NaOH, KOH, i podaje ich nazwy.
–projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać wybrane wodorotlenki pierwiastków 1 grupy z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa; –przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku 2 grupy.	–projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek pierwiastka 1 grupy (np. NaOH); –rozdziela doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników.	–tłumaczy, jak zapisać wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 1 grupy: NaOH, KOH, i bezbłędnie podaje ich nazwy; –projektuje doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranych wodorotlenków pierwiastków 1 grupy; –projektuje doświadczenie, w wyniku którego z metalu 1 grupy można otrzymać wodorotlenek; –podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; –porównuje właściwości wodorotlenków	–rozpoznaje wzory wszystkich wodorotlenków kwasów; –zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 1 grupy: NaOH, KOH i podaje ich nazwy; –zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków pierwiastków 1 grupy w formie cząsteczkowej; wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego.	–podaje przykłady wodorotlenków pierwiastków 1 grupy; –rozpoznaje wzory prostych wodorotlenków i kwasów; –opisuje właściwości wodorotlenku sodu; –opisuje zastosowania wskaźników; –definiuje pojęcia: wodorotlenek i zasada; –opisuje zastosowania wodorotlenku sodu.

		pierwiastków 1 grupy; – rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada.		
– projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać wybrane wodorotlenki pierwiastków 2 grupy i uwzględnia zasady bezpieczeństwa; – przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku pierwiastka 2 grupy.	– projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek pierwiastka 2 grupy (np. $\text{Ca}(\text{OH})_2$); – rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników.	– tłumaczy, jak zapisać wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 2 grupy i bezbłędnie podaje ich nazwy; – projektuje doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranych wodorotlenków pierwiastków 2 grupy; – projektuje doświadczenie, w wyniku którego z metalu 2 grupy można otrzymać wodorotlenek; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – porównuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 2 grupy; – rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada; – tłumaczy różnicę między zasadą wapniową a wodorotlenkiem wapnia.	– rozpoznaje wzory wszystkich wodorotlenków i kwasów; – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 2 grupy, np. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, i podaje ich nazwy; – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków pierwiastków 2 grupy w formie cząsteczkowej; wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego; – opisuje zastosowania niektórych wodorotlenków pierwiastków 2 grupy; – opisuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 2 grupy (np. $\text{Ca}(\text{OH})_2$).	– podaje przykłady wodorotlenków pierwiastków 2 grupy; – rozpoznaje wzory prostych wodorotlenków i kwasów; – opisuje niektóre właściwości wodorotlenku wapnia; – definiuje pojęcia: wodorotlenek, zasada; – opisuje zastosowania wodorotlenku wapnia.
– przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku; – projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać dowolny wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie.	– przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie (np. $\text{Cu}(\text{OH})_2$); – analizuje właściwości fizyczne wodorotlenków zawarte w informacji w kartach charakterystyk; – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanego opisu; – podaje przykłady metali, które po połączeniu z wodą nie pozwolą otrzymać	– projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie (np. $\text{Cu}(\text{OH})_2$); – wyjaśnia przebieg reakcji strąceniowej; – projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać trudno rozpuszczalne wodorotlenki w reakcjach strąceniowych; – podaje obserwacje do doświadczeń	– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, oraz podaje ich nazwy; – opisuje właściwości wodorotlenków wynikające z ich zastosowania; – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku trudno rozpuszczalnego w formie cząsteczkowej (np. $\text{Cu}(\text{OH})_2$); – odczytuje równania	– rozpoznaje wzory wodorotlenków; – definiuje pojęcie: osad; – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$; – odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli rozpuszczalność danego wodorotlenku; – opisuje wygląd wodorotlenku miedzi(II).

	wodorotlenku.	przeprowadzanych na lekcji; – zapisuje odpowiednie równania reakcji otrzymywania wodorotlenków w formie cząsteczkowej.	reakcji otrzymywania wodorotlenku trudno rozpuszczalnego w formie cząsteczkowej (np. $\text{Cu}(\text{OH})_2$).	
– projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające określić odczyn wodnego roztworu.	– bezbłędnie zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad; – projektuje doświadczenia pozwalające określić odczyn wodnego roztworu.	– zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad; – odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad; – wyjaśnia, dlaczego wodne roztwory wodorotlenków przewodzą prąd elektryczny; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.	– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad; – rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada; – podaje przykłady elektrolitu i nieelektrolitu; – zna definicję zasad (wg teorii Arrheniusa); – zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad pierwiastków 1 grupy.	– definiuje pojęcie: dysocjacja elektrolityczna; – zapisuje uogólniony schemat dysocjacji elektrolitycznej; – podaje przykłady wodorotlenku i zasady; – definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit; – zna pojęcia: jon, kation, anion.
– sporządza różne papierki wskaźnikowe do badania substancji znanych z życia codziennego.	– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać odczyn roztworu; – wyjaśnia, czym jest uniwersalny papierek wskaźnikowy.	– interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny); – wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; – określa i uzasadnia odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny); – określa doświadczalnie odczyn roztworu, stosując wskaźniki kwasowo- zasadowe.	– wyjaśnia, do czego służą wskaźniki kwasowo- zasadowe; – określa doświadczalnie odczyn roztworu za pomocą uniwersalnego papierka wskaźnikowego.	– definiuje pojęcia: odczyn, skala pH; – posługuje się skalą pH; – podaje przykłady substancji o różnym odczynie; – wymienia rodzaje odczynu roztworu; – opisuje zastosowanie wskaźników.
Dział: Sole.				
Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca
Uczeń:				
– stosuje bezbłędą nomenklaturę soli.	– wyjaśnia sposób powstawania wiązań jonowych; – zapisuje bezbłędnie wzory sumaryczne soli; – tworzy bezbłędnie nazwy soli	– zapisuje wzory sumaryczne soli; – tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych; – zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazwy.	– opisuje budowę soli beztlenowych; – zapisuje wzory sumaryczne prostych soli; – tworzy nazwy prostych soli na podstawie wzorów	– definiuje pojęcie: sól; – podaje wzór uogólniony soli; – wskazuje metal i resztę kwasową; – rozpoznaje wzory soli (chlorków, siarczków,

	na podstawie wzorów sumarycznych; – zapisuje bezbłędnie wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazwy.		sumarycznych; – zapisuje wzory sumaryczne prostych soli na podstawie ich nazwy.	azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V)) i podaje, od jakiego kwasu pochodzą.
– bezbłędnie zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli; – projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać rozpuszczalność soli w wodzie i ich przewodnictwo.	– zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli; – projektuje doświadczenia pozwalające zbadać rozpuszczalność soli w wodzie i ich przewodnictwo.	– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna soli; – nazywa jony; – zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli; – tłumaczy, dlaczego wodne roztwory soli przewodzą prąd; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.	– opisuje, na czym polega dysocjacja elektrolityczna soli; – nazywa jony (proste przykłady) powstałe w wyniku dysocjacji; – przewiduje (na podstawie tabeli rozpuszczalności) rozpuszczalność soli w wodzie; – zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej prostych soli (chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V)).	– definiuje pojęcie: dysocjacja elektrolityczna; – zapisuje uogólniony schemat dysocjacji elektrolitycznej; – odczytuje dane z tabeli rozpuszczalności soli i wymienia sole rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie; – definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit; – zna pojęcia: jon, kation, anion; – rozpoznaje kationy i aniony; – zapisuje prosty przykład równania dysocjacji wybranej soli.
– projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające zobrazować dowolną reakcję zobojętniania; – bezbłędnie odczytuje równania reakcji zobojętniania.	– przeprowadza doświadczenie pozwalające zobrazować reakcję zobojętniania na przykładzie $\text{HCl} + \text{NaOH}$; – wyjaśnia, jaką rolę pełni wskaźnik kwasowo-zasadowy w reakcji zobojętniania; – bezbłędnie zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach cząsteczkowej i jonowej z dobraniem współczynników stechiometrycznych; – odczytuje równania reakcji zobojętniania.	– projektuje dowolne doświadczenie pozwalające zobrazować proces zobojętniania jako jedną z metod otrzymywania soli; – planuje doświadczenie dotyczące otrzymywania soli z wybranych substratów; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach cząsteczkowej i jonowej z dobraniem współczynników	– wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania na przykładzie $\text{HCl} + \text{NaOH}$ jako jednej z metod otrzymywania soli; – zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej; – zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie jonowej (proste przykłady).	– definiuje pojęcie: reakcja zobojętniania; – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego; – zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej na przykładzie $\text{HCl} + \text{NaOH}$; – zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie jonowej na przykładzie $\text{HCl} + \text{NaOH}$.

		stechiometrycznych; – odczytuje proste równania reakcji zubożniania.		
– przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać sole wymienionymi metodami; – weryfikuje przedstawione hipotezy otrzymywania soli wybranymi metodami.	– proponuje wszystkie możliwe metody otrzymywania soli, zapisując odpowiednie równania reakcji; – projektuje doświadczenia pozwalające zobrazować otrzymywanie soli wymienionymi metodami; – przewiduje obserwacje i wnioski do doświadczeń, w których otrzymujemy sole.	– zapisuje równania reakcji otrzymywania soli: metal + niemetal, tlenek metalu + tlenek niemetalu, wodorotlenek + tlenek niemetalu, metal + kwas, tlenek metalu + kwas, wodorotlenek + kwas; – proponuje metody otrzymywania soli, zapisując odpowiednie równania reakcji; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.	– zapisuje równania reakcji otrzymywania soli w formie cząsteczkowej: metal + niemetal, tlenek metalu + tlenek niemetalu, wodorotlenek + tlenek niemetalu, metal + kwas, tlenek metalu + kwas, wodorotlenek + kwas.	– rozpoznaje wzory soli; – zapisuje wzory sumaryczne prostych soli; – tworzy nazwy prostych soli; – wymienia słownie wszystkie metody otrzymywania soli; – podaje przykłady równań reakcji wszystkich metod otrzymywania soli.
– projektuje i przeprowadza doświadczenia obrazujące dowolne reakcje strąceniowe.	– zapisuje bezbłędnie równania reakcji otrzymywania soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w formach cząsteczkowej i jonowej; – odszukuje w kartach charakterystyk zastosowania soli wskazanych przez nauczyciela.	– projektuje doświadczenia obrazujące reakcje strąceniowe; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w formach cząsteczkowej i jonowej; – przewiduje (na podstawie tabeli rozpuszczalności) przebieg reakcji strąceniowych lub wskazuje, że dana reakcja nie zachodzi.	– wskazuje, które jony znajdują się w roztworze, a które powodują strącanie się osadu; – potrafi wyjaśnić, na czym polegają reakcje strąceniowe; – zapisuje równania reakcji otrzymywania prostych soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w postaci cząsteczkowej; – wymienia zastosowania najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V).	– wyjaśnia pojęcie: reakcja strąceniowa; – wyjaśnia pojęcie: osad; – pisze wzory sumaryczne i nazwy systematyczne prostych soli; – podaje ogólny zapis reakcji strąceniowych w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej; – potrafi korzystać z tabeli rozpuszczalności substancji; – wymienia po jednym zastosowaniu najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V).

Dział: Związki węgla z wodorem – węglowodory.

<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
–projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości produktów destylacji ropy naftowej; - przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać skład pierwiastkowy produktów pochodzenia organicznego.	–identyfikuje produkt destylacji ropy naftowej po informacjach o jego właściwościach fizycznych i chemicznych; –projektuje doświadczenie pozwalające zbadać skład pierwiastkowy produktów pochodzenia organicznego.	–wyjaśnia, na czym polega proces destylacji; –podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; –wskazuje zastosowania produktów destylacji ropy naftowej.	–tłumaczy, czym są związki organiczne; –opisuje wygląd naturalnych źródeł węglowodorów; –opisuje produkty destylacji ropy naftowej; –dzieli związki na organiczne i nieorganiczne.	–definiuje pojęcie: chemia organiczna; –podaje przykłady związków organicznych; –wymienia nazwy pierwiastków wchodzących w skład produktów pochodzenia organicznego; –definiuje pojęcie: węglowodory; –wymienia naturalne źródła węglowodorów; –wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej.
–korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) wybranych samodzielnie; –bezpiecznie przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać palność metanu i etanu z rozróżnieniem na rodzaje spalania.	– bezbłędnie ustala wzór sumaryczny, rysuje wzory strukturalny i półstrukturalny wybranego alkanu o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.	– tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów na podstawie wzorów kolejnych alkanów; –wyjaśnia, czym są węglowodory nasycone i jak je rozpoznać.	–odróżnia węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych; –odróżnia wzory strukturalne od wzorów półstrukturalnych i grupowych; – zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkanów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.	–definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone; –dokonuje podziału na alkan, alkeny i alkin; –zna wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów; –ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkanów; –podaje nazwy alkanów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.
–przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego alkanu w wodzie; –przeprowadza doświadczenie pozwalające	–na podstawie właściwości wyjaśnia zastosowania alkanów; –projektuje doświadczenie pozwalające zbadać palność metanu i etanu z rozróżnieniem rodzajów spalania.	– na podstawie obserwacji materiałów źródłowych podaje podobieństwa i różnice dotyczące metanu i etanu; –tłumaczy, na czym polega ograniczony dostęp tlenu podczas spalania	– wymienia podobieństwa i różnice dotyczące właściwości metanu i etanu; –wyjaśnia pojęcia: spalanie całkowite, spalanie niecałkowite; –zna typy spalania	–zna wzór ogólny alkanów; –zapisuje wzory sumaryczne metanu i etanu; –rysuje wzory strukturalne metanu i etanu; –zna pojęcia: spalanie całkowite, spalanie niecałkowite;

na obserwację płomienia spalane alkanu.		niecałkowitego; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce; – korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) zaproponowanych przez nauczyciela.	i dokonuje ich podziału; – zapisuje równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce; – opisuje zastosowania alkanów.	– wymienia podstawowe zastosowania alkanów.
– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne i właściwości chemiczne polietylenu; – korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) w celu sprawdzenia informacji podanych przez nauczyciela.	– projektuje doświadczenie pozwalające na obserwację płomienia spalane alkanu; – potrafi zaprojektować doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego alkanu w wodzie; – odczytuje równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce.	– tłumaczy zależności pomiędzy długością łańcucha węglowego alkanów a ich właściwościami fizycznymi; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) zaproponowanych przez nauczyciela.	– wskazuje stan skupienia wybranego alkanu w podanych warunkach; – podaje przykłady alkanów z życia codziennego; – odczytuje z tabeli wartości temperatur topnienia i temperatur wrzenia, określając stan skupienia alkanu – opisuje typy spalania alkanów; – zapisuje równania reakcji spalania alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce; – opisuje zastosowania alkanów.	– wskazuje stan skupienia wybranych alkanów do 5 atomów węgla w cząsteczce w podanych warunkach – podaje przykłady alkanów z życia codziennego; do 5 atomów węgla w cząsteczce; – zna różne typy spalania alkanów; – wymienia podstawowe zastosowania alkanów.
– projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne i właściwości chemiczne acetyleny; – korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) w celu sprawdzenia informacji podanych przez nauczyciela.	– na podstawie właściwości wyjaśnia zastosowania etenu; – tłumaczy, na czym polega proces polimeryzacji; – tłumaczy zastosowania polietylenu, uwzględniając jego właściwości; – odczytuje równania reakcji spalania alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce.	– zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu; – opisuje właściwości polietylenu.	– zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkenów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; – opisuje wygląd etenu; – zapisuje równania reakcji spalania alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce; – wymienia właściwości polietylenu; – wymienia zastosowania	– definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone; – odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od wzorów strukturalnych węglowodorów nienasyconych; – podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkenów;

			polietylenu; odróżnia wzory sumaryczne węglowodórów nasyconych od wzorów sumarycznych węglowodórów nienasyconych.	–ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkenów do 5 atomów węgla w cząsteczce; –podaje nazwy alkenów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –definiuje pojęcie: polimeryzacja; wymienia podstawowe zastosowania polietylenu.
– przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodór nasycony od węglowodoru nienasyconego.	–na podstawie właściwości wyjaśnia zastosowania etynu; –opisuje metodę otrzymywania etynu z karbidu; –odczytuje równania reakcji spalania alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce.	–opisuje zastosowanie etynu; –podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; –zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce; opisuje zastosowania alkinów.	–zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkinów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –opisuje wygląd etynu; –zapisuje równania reakcji spalania alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce; – odróżnia wzory sumaryczne węglowodórów nasyconych od wzorów sumarycznych węglowodórów nienasyconych.	–definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone; –odróżnia wzory strukturalne węglowodórów nasyconych od wzorów strukturalnych węglowodórów nienasyconych; –podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkinów; –ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkinów do 5 atomów węgla w cząsteczce; –podaje nazwy alkinów o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –wymienia zastosowanie etynu; –wymienia zastosowania alkinów.
	–projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodór nasycony od węglowodoru nienasyconego; –wskazuje na różnice	–tłumaczy, jak odróżnić węglowodór nasycony od węglowodoru nienasyconego; –porównuje właściwości	–wyjaśnia, czym są właściwości chemiczne; odróżnia wzory sumaryczne węglowodórów nasyconych od wzorów sumarycznych	–podaje przykłady właściwości chemicznych; –opisuje wygląd wody bromowej; – odróżnia wzory strukturalne

	w budowie i właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych; – wyjaśnia przyczyny większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu do węglowodorów nasyconych.	węglowodorów nasyconych i nienasyconych; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.	węglowodorów nienasyconych.	węglowodorów nasyconych od wzorów strukturalnych węglowodorów nienasyconych.
Dział: Pochodne węglowodorów.				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
	– tłumaczy, jak zapisać wzory strukturalne i półstrukturalne alkoholi o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; – tłumaczy, za co odpowiada grupa funkcyjna.	– wyjaśnia, jak rozpoznać pochodne węglowodorów; – zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkoholi o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; – rozróżnia nazwy systematyczne i nazwy zwyczajowe.	– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory alkoholi do 5 atomów węgla w cząsteczce; – opisuje budowę alkoholi monohydroksylowych; – wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna; – opisuje i wskazuje grupę funkcyjną alkoholi; – odróżnia alkohole mono-od polihydroksylowych.	– definiuje pojęcie: pochodne węglowodorów; – definiuje pojęcie: alkohole; – nazywa grupę funkcyjną alkoholi; – wymienia pierwiastki wchodzące w skład alkoholi monohydroksylowych; – podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkoholi; – podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe alkoholi o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce.
– przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać właściwości fizyczne metanolu i etanolu; – przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać palność metanolu i etanolu.	– projektuje doświadczenia pozwalające zbadać właściwości fizyczne metanolu i etanolu; – projektuje doświadczenie pozwalające zbadać palność metanolu i etanolu.	– porównuje właściwości metanolu i etanolu; – zapisuje równania reakcji spalania alkoholi; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – porównuje zastosowanie metanolu i etanolu.	– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory metanolu i etanolu; – opisuje właściwości fizyczne metanolu i etanolu; – zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; – opisuje zastosowanie metanolu i etanolu; – opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki.	– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkoholi; – podaje wzory sumaryczne metanolu i etanolu; – zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne metanolu i etanolu; – wymienia właściwości fizyczne metanolu i etanolu; – wymienia zastosowanie metanolu i etanolu; – wymienia negatywne skutki działania metanolu i etanolu na

- przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać wybrane właściwości glicerolu.	–korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) w celu odszukania właściwości glicerolu; –projektuje doświadczenie pozwalające zbadać wybrane właściwości glicerolu.	–bada i opisuje właściwości glicerolu; –podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji.	–odróżnia alkohole mono-od polihydroksylowych; –tłumaczy, czym się różnią alkohole mono- od polihydroksylowych; –podaje wzór grupowy glicerolu; –zapisuje równania reakcji spalania glicerolu; –wymienia właściwości glicerolu; –opisuje zastosowania glicerolu.	organizm ludzki. – podaje przykład alkoholu mono- i polihydroksylowego; –podaje wzór sumaryczny i możliwe nazwy glicerolu; –wymienia pierwiastki wchodzące w skład alkoholi polihydroksylowych; –wymienia zastosowania glicerolu.
	–tłumaczy, jak na podstawie wzoru ogólnego ustalić wzory kwasów karboksylowych; –porównuje zastosowania i właściwości fizyczne kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie.	–porównuje zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie; –opisuje kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy).	–ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory kwasów karboksylowych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów karboksylowych o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –opisuje i wskazuje grupę funkcyjną kwasów karboksylowych; –opisuje zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie.	–podaje definicję kwasów karboksylowych; –wymienia pierwiastki wchodzące w skład kwasów karboksylowych; –nazywa grupę funkcyjną kwasów karboksylowych; –zna wzór ogólny szeregu homologicznego kwasów karboksylowych; –zna wzory kwasów karboksylowych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe kwasów karboksylowych o łańcuchach prostych do 5 atomów węgla w cząsteczce; –wymienia kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy); –wymienia zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie.

– przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu etanowego (reakcja tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami).	– porównuje właściwości chemiczne kwasu metanowego i kwasu etanowego; – projektuje doświadczenia pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu etanowego (reakcja tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami).	– porównuje właściwości fizyczne kwasu metanowego i kwasu etanowego; – bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego – pisze równanie dysocjacji kwasu etanowego; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z wodorotlenkami i tlenkami metali.	– ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory kwasów metanowego i etanowego; – zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów metanowego i etanowego; – opisuje właściwości fizyczne kwasów metanowego i etanowego; – zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z metalami.	– podaje wzór ogólny szeregu homologicznego kwasów karboksylowych; – zna wzory sumaryczne kwasów metanowego i etanowego; – podaje nazwy zwyczajowe kwasów metanowego i etanowego; – wymienia właściwości fizyczne kwasów metanowego i etanowego.
– przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od kwasu palmitynowego lub kwasu stearynowego.	– projektuje doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od kwasu palmitynowego lub kwasu stearynowego.	– podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – wymienia właściwości chemiczne (zapach, reakcja z wodą bromową, reakcja z wodorotlenkiem sodu, palność – spalanie, odczyn); – opisuje właściwości chemiczne (reakcja z wodą bromową, reakcja z wodorotlenkiem sodu, palność – spalanie, odczyn); – porównuje właściwości fizyczne i chemiczne kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego); – zapisuje równania reakcji chemicznych powstawania soli sodowych i potasowych kwasów tłuszczowych.	– wyjaśnia, co oznacza podział długołańcuchowych kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone; – rysuje wzory półstrukturalne kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego); – opisuje właściwości fizyczne (barwa, stan skupienia, gęstość, rozpuszczalność w wodzie, rozpuszczalność w nacie); – wymienia właściwości chemiczne (reakcja z wodą bromową, reakcja z wodorotlenkiem sodu, palność – spalanie, odczyn); – zapisuje równania reakcji spalania długołańcuchowych kwasów karboksylowych.	– definiuje pojęcie: długołańcuchowe kwasy karboksylowe; – zna pojęcie: kwasy tłuszczowe; – dokonuje podziału długołańcuchowych kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone; – podaje nazwy i wzory kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego); – wymienia właściwości fizyczne (barwa, stan skupienia, gęstość, rozpuszczalność w wodzie, rozpuszczalność w nacie); – wymienia podstawowe właściwości chemiczne (np. zapach);

- przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie.	- bezbłędnie zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); - planuje doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie; - wyjaśnia rolę stężonego kwasu siarkowego(VI) w reakcji estyfikacji; - interpretuje właściwości estrów w kontekście ich zastosowań.	- tłumaczy, na czym polega reakcja estyfikacji; - podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; - zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); - opisuje zastosowania estrów.	- zapisuje schemat przebiegu reakcji estyfikacji; - wyjaśnia, na czym polega reakcja estyfikacji; - pisze wzory prostych estrów; - zapisuje proste równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); - tworzy nazwy systematyczne i nazwy zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu); - opisuje właściwości estrów.	- definiuje pojęcie: estry; - wymienia pierwiastki wchodzące w skład estrów; - potrafi zaznaczyć we wzorze grupę estrową; - zna pojęcie: reakcja estyfikacji; - podaje przykład estru; - wymienia właściwości estrów; - wymienia zastosowania estrów.
Dział: Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym.				
Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca
Uczeń:				
- przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od tłuszczu nasyconego	- wyjaśnia zachowanie tłuszczu nienasyconego wobec wody bromowej; - projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od tłuszczu nasyconego.	- opisuje budowę cząsteczki tłuszczu; - opisuje właściwości fizyczne tłuszczów (stan skupienia, barwa, temperatura topnienia, rozpuszczalność, gęstość); - podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; - wyjaśnia rolę tłuszczów w diecie człowieka.	- wyjaśnia, czym są tłuszcze; - dokonuje podziału na tłuszcze roślinne i zwierzęce; - dokonuje podziału na tłuszcze ciekłe i stałe (względem stanu skupienia); - dokonuje podziału na tłuszcze nasycone i nienasycone (względem charakteru chemicznego); - podaje przykłady tłuszczu roślinnego i zwierzęcego (względem pochodzenia); - podaje przykłady tłuszczu	- definiuje pojęcie: tłuszcze; - rysuje wzór ogólny tłuszczu; - wymienia pierwiastki wchodzące w skład tłuszczów; - opisuje wygląd przykładowego tłuszczu; - wymienia, na jakie kategorie można sklasyfikować tłuszcze.

			ciekłego i stałego; – podaje przykłady tłuszczu nasyconego i nienasyconego; – wymienia właściwości fizyczne tłuszczów (stan skupienia, barwa, temperatura topnienia, rozpuszczalność, gęstość).	
– przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych.	– bada zachowanie białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów, zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO_4) i chlorku sodu; – projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V).	– tłumaczy, jak powstaje wiązanie peptydowe; – opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; – podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji; – wyjaśnia rolę białek w diecie człowieka.	– opisuje budowę cząsteczki glicyny; – opisuje wybrane właściwości fizyczne i właściwości chemiczne glicyny; – zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch aminokwasów; – opisuje powstawianie wiązania peptydowego; – opisuje, czym są białka; – wymienia czynniki, które wywołują denaturację i koagulację białek; – wyjaśnia, na czym polega proces denaturacji i proces koagulacji.	– definiuje pojęcie: aminokwasy; – rysuje wzór cząsteczki glicyny; – rysuje wzór ogólny aminokwasów; – definiuje pojęcie: wiązanie peptydowe; – definiuje pojęcie: białka; – wymienia pierwiastki wchodzące w skład białek; – definiuje proces denaturacji i proces koagulacji.
– przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w etanolu w różnych produktach spożywczych.	– projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w etanolu w różnych produktach spożywczych; – porównuje budowę poznanych cukrów.	– opisuje zastosowania glukozy i fruktozy; – bada wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) glukozy i fruktozy; – bada wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) sacharozy; – wymienia różnice we właściwościach fizycznych (rozpuszczalność, wygląd) skrobi i celulozy; – podaje obserwacje do doświadczeń	– klasyfikuje cukry na proste (glukoza, fruktoza) i złożone (sacharoza, skrobia, celuloza); – opisuje wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) glukozy i fruktozy; – wymienia zastosowania glukozy i fruktozy; – opisuje wybrane właściwości fizyczne (rozpuszczalność, wygląd) sacharozy; – wskazuje zastosowania sacharozy; – opisuje znaczenie	– definiuje pojęcie: cukry; – wymienia pierwiastki wchodzące w skład cukrów; – podaje wzór sumaryczny glukozy; – podaje wzór sumaryczny fruktozy; – podaje wzór sumaryczny sacharozy; – podaje przykłady występowania skrobi i celulozy w przyrodzie; – podaje wzory sumaryczne

		przeprowadzanych na lekcji; –porównuje właściwości poznanych cukrów; –wyjaśnia rolę cukrów w diecie człowieka.	i zastosowania skrobi i celulozy.	skrobi i celulozy.
--	--	--	-----------------------------------	--------------------