

Realizacja wymagań szczegółowych podstawy programowej w poszczególnych tematach podręcznika *Chemia Nowej Ery* dla klasy ósmej szkoły podstawowej

Temat w podręczniku	Wymagania szczegółowe zawarte w treściach nauczania nowej podstawy programowej (Dz. U. z 2024 r., poz. 996)
Kwasy	
1. Wzory i nazwy kwasów	VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: HCl , H_2S , HNO_3 , H_2SO_3 , H_2SO_4 , H_2CO_3 , H_3PO_4 oraz podaje ich nazwy
2. Kwasy beztlenowe	VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: HCl , H_2S [...] oraz podaje ich nazwy VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać [...] kwas beztlenowy [...] ([...] HCl [...]); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej VI. 3) wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych [...] kwasów (np. [...] HCl [...])
3. Kwas siarkowy(IV) i kwas siarkowy(VI) – kwasy tlenowe siarki	VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: [...] H_2SO_3 , H_2SO_4 [...] oraz podaje ich nazwy VI. 3) wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych [...] kwasów (np. [...] H_2SO_4 [...])
4. Przykłady innych kwasów tlenowych	VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: [...] HNO_3 , [...] H_2CO_3 , H_3PO_4 oraz podaje ich nazwy VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać [...] kwas [...] tlenowy ([...] H_3PO_4); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej VI. 3) wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych [...] kwasów [...] X. 6) [...] projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające potwierdzić obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych
5. Proces dysocjacji elektrolitycznej kwasów	VI. 4) wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna [...] kwasów; [...] zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej [...] kwasów (w formie stopniowej dla H_2S , H_2CO_3); definiuje kwasy [...]
6. Porównanie właściwości kwasów	VI. 3) wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach [...] niektórych [...] kwasów (np. [...] HCl , H_2SO_4) VI. 8) wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie
7. Odczyn roztworów – skala pH	VI. 5) wskazuje na zastosowania wskaźników: fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów [...] za pomocą wskaźników VI. 6) określa odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny) VI. 7) posługuje się skalą pH; interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); przeprowadza doświadczenie, które

	pozwole zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości)
Sole	
8. Wzory i nazwy soli	VII. 2) tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)); tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw
9. Proces dysocjacji elektrolitycznej soli	V. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie [...] VII. 4) pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie
10. Reakcje zobojętniania	VII. 1) projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania ($\text{HCl} + \text{NaOH}$); pisze równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli (kwas + wodorotlenek [...]) w formie cząsteczkowej
11. Reakcje metali z kwasami	VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] kwas + metal (Na, K, Ca, Mg) [...]) w formie cząsteczkowej
12. Reakcje tlenków metali z kwasami	VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] kwas + tlenek metalu [...]) w formie cząsteczkowej
13. Reakcje wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu	VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] wodorotlenek (NaOH, KOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$) + tlenek niemetalu) w formie cząsteczkowej
14. Reakcje strącaniowe	VII. 5) projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymywać substancje trudno rozpuszczalne (sole [...]) w reakcjach strącaniowych, pisze odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej; na podstawie tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strącaniowej
15. Inne reakcje otrzymywania soli	W związku z uszczupleniem przez MEN podstawy programowej zmniejszyła się liczba godzin na realizację obowiązkowych zagadnień. Uzyskane w ten sposób dodatkowe godziny pozostają do dyspozycji nauczyciela w trakcie roku szkolnego. Zgodnie z założeniami MEN: Ograniczony zakres treści nauczania – wymagań szczegółowych – da nauczycielom i uczniom więcej czasu na spokojniejszą i bardziej dogłębną realizację programów nauczania.
16. Porównanie właściwości soli i ich zastosowań	III. 3) rozróżnia reakcje [...] endotermiczne; podaje przykłady [...] VII. 6) wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V))
Związki węgla z wodorem	
17. Naturalne źródła węglowodorów	VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory [...] VIII. 9) wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów oraz o produktach destylacji ropy naftowej i ich zastosowaniach [...]
18. Szereg homologiczny alkanów	VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory nasycone (alkany) [...] VIII. 2) tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów kolejnych alkanów) i zapisuje wzór sumaryczny alkanu o podanej

	liczbie atomów węgla; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne
19. Metan i etan	VIII. 3) [...] opisuje właściwości fizyczne alkanów [...] VIII. 4) obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu [...]
20. Porównanie właściwości alkanów i ich zastosowań	VIII. 3) obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; wskazuje związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia) VIII. 4) obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu; wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów
21. Szereg homologiczny alkenów. Eten	VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory [...] nienasycone (alkeny [...]) VIII. 5) tworzy wzory ogólne szeregów homologicznych alkenów [...] (na podstawie wzorów kolejnych alkenów [...]); zapisuje wzór sumaryczny alkenu [...] o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy alkenów [...] na podstawie nazw odpowiednich alkanów; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów [...] o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce VIII. 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) etenu [...]; wyszukuje informacje na temat ich zastosowań VIII. 7) zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu; wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach polietylenu
22. Szereg homologiczny alkinów. Etyn	VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory [...] nienasycone ([...] alkinów) VIII. 5) tworzy wzory ogólne szeregów homologicznych [...] alkinów (na podstawie wzorów kolejnych [...] alkinów); zapisuje wzór sumaryczny [...] alkinu o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy [...] alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) [...] alkinów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce VIII. 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) [...] etynu; wyszukuje informacje na temat ich zastosowań VIII. 8) projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych
23. Porównanie właściwości alkanów, alkenów i alkinów	VIII. 3) [...] opisuje właściwości fizyczne alkanów [...] VIII. 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) etenu i etynu [...]
Pochodne węglowodorów	
24. Szereg homologiczny alkoholi	IX. 1) pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne; [...]
25. Metanol i etanol – alkohole monohydroksylowe	IX. 1) pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych

	zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne; [...] IX. 2) bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki
26. Glicerol – alkohol polihydroksylowy	IX. 1) [...] dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe IX. 3) zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu); bada jego właściwości fizyczne; wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu
27. Porównanie właściwości alkoholi	IX. 2) [...] opisuje właściwości [...] metanolu i etanolu [...]
28. Szereg homologiczny kwasów karboksylowych	IX. 4) podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (kwas mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) [...]; rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce oraz podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne
29. Kwas mrówkowy	IX. 4) podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (kwas mrówkowy [...]) i wyszukuje informacje na temat ich zastosowań; rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce oraz podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne
30. Kwas octowy	IX. 4) [...] rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce oraz podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne IX. 5) bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami; bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego); pisze równanie dysocjacji tego kwasu
31. Wyższe kwasy karboksylowe	X. 1) podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego) X. 2) opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych; projektuje i przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego
32. Porównanie właściwości kwasów karboksylowych	IX. 5) [...] opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego) [...] X. 2) opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych [...]
33. Estry	IX. 6) zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu); planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester

	o podanej nazwie; wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań
34. Aminokwasy	X. 4) opisuje budowę i wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny); pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny
Substancje o znaczeniu biologicznym	
35. Tłuszcze	X. 3) wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie tłuszczów (jako estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych); ich klasyfikacji pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego
36. Białka	X. 5) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek białek; wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie i właściwościach fizycznych oraz znaczeniu i zastosowaniu białek X. 6) bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (CuSO_4) i chlorku sodu; opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; wymienia czynniki, które wywołują te procesy; projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające potwierdzić obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych
37. Cukry	X. 7) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek cukrów (węglowodanów); wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy), ich klasyfikacji [...]
38. Glukoza i fruktoza	X. 7) [...] wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów (glukozy, fruktozy [...]), ich klasyfikacji oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu [...]
39. Sacharoza	X. 7) [...] wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów ([...] sacharozy [...]), ich klasyfikacji oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu [...]
40. Skrobia i celuloza	X. 7) [...] wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów ([...] skrobi i celulozy), ich klasyfikacji oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu [...] X. 8) projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu [...] w różnych produktach spożywczych