

Wymagania edukacyjne z chemii dla klasy ósmej

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń :

- wymienia rodzaje wód;
- wie, jaką funkcję pełni woda w budowie organizmów;
- podaje przykłady roztworów i zawiesin spotykanych w życiu codziennym;
- wymienia czynniki przyspieszające rozpuszczanie ciał stałych;
- wie, co to jest stężenie procentowe roztworu;
- zna wzór na stężenie procentowe roztworu;
- wskazuje znane z życia codziennego przykłady roztworów o określonych stężeniach procentowych;
- wie, co to jest rozcieńczanie roztworu;
- wie, co to jest zatężanie roztworu;
- podaje źródła zanieczyszczeń wody;
- zna podstawowe skutki zanieczyszczeń wód.
- definiuje wskaźnik;
- wyjaśnia pojęcie: wodorotlenek;
- wskazuje metale aktywne i mniej aktywne;
- wymienia dwie metody otrzymywania wodorotlenków;
- stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze stężonymi zasadami (ługami);
- wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków sodu i potasu;
- definiuje zasadę na podstawie dysocjacji elektrolitycznej (jonowej).
- podaje przykłady tlenków niemetali reagujących z wodą;
- zna wzory sumaryczne trzech poznanych kwasów;
- podaje definicje kwasów jako związków chemicznych zbudowanych z atomu (atomów) wodoru i reszty kwasowej;
- podaje przykłady kwasów beztlenowych: chlorowodorowego i siarkowodorowego;
- zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych;
- zna nazwę zwyczajową kwasu chlorowodorowego;
- zna zagrożenia wynikające z właściwości niektórych kwasów;
- wymienia właściwości wybranych kwasów;
- podaje przykłady zastosowań wybranych kwasów;
- wie, co to jest skala pH;
- rozumie pojęcie: kwaśne opady;
- wymienia skutki kwaśnych opadów.
- definiuje sól;
- podaje budowę soli;
- wie, jak tworzy się nazwy soli;
- wie, że sole występują w postaci kryształów;
- wie, co to jest reakcja zobojętniania;
- wie, że produktem reakcji kwasu z zasadą jest sól;
- podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej);
- wie, że istnieją sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie;
- podaje przykłady soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu (w kuchni i łazience);
- wie, w jakim celu stosuje się sole jako nawozy mineralne;
- zna główny składnik skał wapiennych
- rozumie pojęcia: chemia nieorganiczna, chemia organiczna;
- wie, w jakich postaciach występuje węgiel w przyrodzie;
- pisze wzory sumaryczne, zna nazwy czterech początkowych węglowodorów nasyconych;
- zna pojęcie: szereg homologiczny;
- zna ogólny wzór alkanów;
- wie, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych;
- wskazuje źródło występowania etenu w przyrodzie;
- pisze wzór sumaryczny etenu;
- zna zastosowanie etenu;
- pisze ogólny wzór alkenów i zna zasady ich nazewnictwa;
- podaje przykłady przedmiotów wykonanych z polietylenu;
- pisze ogólny wzór alkinów i zna zasady ich nazewnictwa;
- pisze wzór sumaryczny etynu (acetylenu);
- zna zastosowanie acetylenu;
- wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie.
- definiuje alkohol i podaje ogólny wzór alkoholi jednowodorotlenowych;
- wymienia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego;
- zapisuje wzór grupy karboksylowej;
- wymienia właściwości kwasów tłuszczowych;
- wie, że sole kwasów tłuszczowych to mydła;
- definiuje ester jako produkt reakcji kwasu z alkoholem
- zna wzór grupy aminowej;
- wie, co to są aminy i aminokwasy

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- wymienia rodzaje wskaźników;
- podaje przykłady tlenków metali reagujących z wodą;
- pisze ogólny wzór wodorotlenku oraz wzory wodorotlenków wybranych metali;
- nazywa wodorotlenki na podstawie wzoru
- pisze równania reakcji tlenków metali z wodą;
- pisze równania reakcji metali z wodą;
- podaje zasady bezpiecznego obchodzenia się z aktywnymi metalami i zachowuje ostrożność w pracy z nimi;
- opisuje właściwości wodorotlenków sodu, potasu, wapnia i magnezu;
- tłumaczy dysocjację elektrolityczną (jonową) zasad;
- tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od zasady.
- definiuje kwasy jako produkty reakcji tlenków kwasowych z wodą;
- nazywa kwasy tlenowe na podstawie ich wzoru;
- zapisuje równania reakcji otrzymywania trzech dowolnych kwasów tlenowych w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą;
- wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość;
- zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów;
- zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne kwasów beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów;
- zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych;
- wymienia właściwości wybranych kwasów;
- wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi;
- zachowuje ostrożność w pracy z kwasami;
- zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) poznanych kwasów;
- definiuje kwas na podstawie dysocjacji elektrolitycznej (jonowej);
- wskazuje kwasy obecne w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu;
- wie, jakie wartości pH oznaczają, że roztwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy;
- wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów;
- wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom;
- pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami;
- podaje nazwę soli, znając jej wzór;
- pisze równania reakcji kwasu z metalem;
- pisze równania reakcji metalu z niemetalem;
- wie, jak przebiega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) soli;
- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli;
- pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami;
- korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wskazuje sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie;
- pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami;
- podaje wzory i nazwy soli obecnych i przydatnych w życiu codziennym;
- wymienia odmiany pierwiastkowe węgla;
- wyjaśnia, które związki chemiczne nazywa się związkami organicznymi;
- pisze wzory strukturalne i półstrukturalne dziesięciu początkowych węglowodorów nasyconych;
- wyjaśnia pojęcie: szereg homologiczny;
- tłumaczy, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych;
- opisuje właściwości fizyczne etenu;
- podaje przykłady przedmiotów wykonanych z tworzyw sztucznych;
- bada właściwości chemiczne etenu;
- opisuje właściwości fizyczne acetylenu;
- zna pochodzenie ropy naftowej i gazu ziemnego;
- wyjaśnia zasady obchodzenia się z cieczami łatwo palnymi.
- pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi o krótkich łańcuchach;
- wyjaśnia pojęcia: grupa karboksylowa i kwas karboksylowy;
- pisze wzory, omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego;
- podaje przykłady nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz pisze ich wzory;
- prawidłowo nazywa sole kwasów karboksylowych;
- wie, co to jest twardość wody;
- wie, jaką grupę funkcyjną mają estry;
- zna budowę cząsteczki aminy (na przykładzie metyloaminy);
- opisuje budowę cząsteczki aminokwasu.

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- wie jak wykryć wodę w produktach pochodzenia roślinnego i w niektórych minerałach;
- tłumaczy, jaki wpływ na rozpuszczanie substancji stałych ma polarna budowa wody;
- wskazuje różnice we właściwościach roztworów i zawiesin;
- wyjaśnia, na czym polega różnica między roztworem właściwym a roztworem koloidalnym;
- tłumaczy, co to jest rozpuszczalność substancji;
- odczytuje wartość rozpuszczalności substancji z wykresu rozpuszczalności
- oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika (lub roztworu);
- oblicza masę substancji rozpuszczonej w określonej masie roztworu o znanym stężeniu procentowym;
- oblicza masę rozpuszczalnika potrzebną do przygotowania roztworu o określonym stężeniu procentowym;
- oblicza, ile wody należy dodać do danego roztworu w celu rozcieńczenia go do określonego stężenia;
- oblicza masę substancji, którą należy dodać do danego roztworu w celu zatężenia go do określonego stężenia procentowego;
- oblicza, ile wody należy odparować z danego roztworu w celu zatężenia go do określonego stężenia procentowego;
- omawia zagrożenia środowiska przyrodniczego spowodowane skażeniem wód;
- omawia sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom wód.
- sprawdza doświadczalnie działanie wody na tlenki metali;
- zna zabarwienie wskaźników w wodzie i zasadach;
- bada właściwości wybranych wodorotlenków;
- interpretuje przewodzenie prądu elektrycznego przez zasady;
- pisze równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) przykładowych zasad;
- pisze ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad
- zapisuje równania reakcji otrzymywania pięciu kwasów (siarkowego(IV), siarkowego(VI), fosforowego(V), azotowego(V) i węglowego) w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą;
- podaje, jakie barwy przyjmują wskaźniki w roztworach kwasów;
- ustala wzory kwasów (sumaryczne i strukturalne) na podstawie ich modeli;
- zna trujące właściwości chlorowodoru, siarkowodoru i otrzymanych (w wyniku ich rozpuszczenia w wodzie) kwasów;
- sprawdza doświadczalnie zachowanie się wskaźników w rozcieńczonym roztworze kwasu solnego;
- zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z kwasami: solnym i siarkowodorowym;
- bada pod kontrolą nauczyciela niektóre właściwości wybranego kwasu;
- bada działanie kwasu solnego na żelazo, cynk i magnez;
- bada przewodzenie prądu elektrycznego przez roztwory wybranych kwasów;
- wymienia nazwy zwyczajowe kilku kwasów organicznych, które może znaleźć w kuchni i w domowej apteczce;
- bada zachowanie się wskaźników w roztworach kwasów ze swojego otoczenia;
- pisze równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami;
- pisze równania reakcji tlenków kwasowych z zasadami;
- pisze równania reakcji tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi;
- ustala wzór soli na podstawie nazwy i odwrotnie;
- pisze równania reakcji metali z kwasami;
- pisze równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli;
- pisze w sposób jonowy i jonowy skrócony oraz odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami;
- ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i nazwy soli dobrze, słabo i trudno rozpuszczalnych w wodzie;
- pisze równania reakcji strącania w formie cząstkowej i jonowej
- podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku.
- wyjaśnia pochodzenie węgla kopalnych;
- podaje przykład doświadczenia wykazującego obecność węgla w związkach organicznych;
- pisze równania reakcji spalania węglowodorów nasyconych przy pełnym i ograniczonym dostępie tlenu;
- buduje model cząsteczki i pisze wzór sumaryczny i strukturalny etenu;
- pisze równania reakcji spalania alkenów oraz reakcji przyłączenia wodoru i bromu;
- wyjaśnia, na czym polega reakcja polimeryzacji;
- buduje model cząsteczki oraz pisze wzór sumaryczny i strukturalny etynu;
- opisuje metodę otrzymywania acetyleny z karbidu;
- pisze równania reakcji spalania alkinów oraz reakcji przyłączenia wodoru i bromu;
- zna właściwości gazu ziemnego i ropy naftowej.
- wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna;
- omawia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego;
- pisze równania reakcji spalania alkoholi;
- omawia trujące działanie alkoholu metylowego i szkodliwe działanie alkoholu etylowego na organizm człowieka;
- omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego;
- pisze równania reakcji spalania i równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) kwasów: mrówkowego i octowego;
- pisze równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych;
- wyjaśnia, czym różnią się tłuszczone kwasy nasycone od nienasyconych;
- pisze równania reakcji kwasu oleinowego z wodorem i z bromem;
- pisze równanie reakcji otrzymywania stearynianu sodu;
- omawia zastosowanie soli kwasów karboksylowych;
- wskazuje występowanie estrów;
- pisze wzory, równania reakcji otrzymywania i stosuje poprawne nazewnictwo estrów;
- omawia właściwości fizyczne estrów;
- wymienia przykłady zastosowania wybranych estrów;
- zna i opisuje właściwości metyloaminy;
- opisuje właściwości glicyny

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- uzasadnia potrzebę oszczędnego gospodarowania wodą i proponuje sposoby oszczędzania
- wyjaśnia co to jest emulsja;
- wyjaśnia, co to jest koloid;
- podaje przykłady roztworów koloidalnych spotykanych w życiu codziennym;
- korzystając z wykresu rozpuszczalności, oblicza rozpuszczalność substancji w określonej masie wody;
- wyjaśnia, od czego zależy rozpuszczalność gazów w wodzie;
- oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę lub objętość i gęstość substancji rozpuszczonej oraz masę rozpuszczalnika (lub roztworu);
- oblicza masę lub objętość substancji rozpuszczonej w określonej masie lub objętości roztworu o znanym stężeniu procentowym;
- oblicza objętość rozpuszczalnika (o znanej gęstości) potrzebną do przygotowania roztworu o określonym stężeniu procentowym;
- oblicza masy lub objętości roztworów o znanych stężeniach procentowych potrzebne do przygotowania określonej masy roztworu o danym stężeniu;
- potrafi zidentyfikować produkty reakcji aktywnych metali z wodą;
- oblicza na podstawie wzoru sumarycznego kwasu wartościowość niemetalu, od którego kwas bierze nazwę;
- tworzy modele kwasów beztlenowych;
- wyjaśnia metody otrzymywania kwasów beztlenowych;
- układa wzory kwasów z podanych jonów;
- opisuje wspólne właściwości poznanych kwasów;
- rozumie podział kwasów na kwasy nieorganiczne (mineralne) i kwasy organiczne;
- wyjaśnia, co oznacza pojęcie: odczyn roztworu;
- tłumaczy sens i zastosowanie skali pH;
- proponuje działania zmierzające do ograniczenia kwaśnych opadów.
- planuje doświadczalne otrzymywanie soli z wybranych substratów;
- przewiduje wynik doświadczenia;
- zapisuje ogólny wzór soli;
- przewiduje wyniki doświadczeń (reakcje tlenku zasadowego z kwasem, tlenku kwasowego z zasadą, tlenku kwasowego z tlenkiem zasadowym);
- interpretuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli;
- interpretuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami zapisane w formie cząsteczkowej, jonowej lub w sposób skrócony;
- omawia przebieg reakcji strącania;
- wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi reakcja soli z zasadami i soli z kwasami;
- tłumaczy, na czym polega reakcja kwasów z węglanami i potrafi zidentyfikować produkt tej reakcji
- tłumaczy, dlaczego węgiel tworzy dużo związków chemicznych;
- wyjaśnia, w jaki sposób właściwości fizyczne alkanów zależą od liczby atomów węgla w ich cząsteczkach;
- zna właściwości chemiczne alkanów;
- uzasadnia nazwę: węglowodory nasycone;
- podaje przykład doświadczenia, w którym można w warunkach laboratoryjnych otrzymać etylen;
- wykazuje różnice we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych;
- zapisuje przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie tworzenia się polietylenu;
- omawia znaczenie tworzyw sztucznych dla gospodarki człowieka;
- zna właściwości chemiczne etynu;
- wskazuje podobieństwa we właściwościach alkenów i alkinów;.
- wyjaśnia proces fermentacji alkoholowej;
- podaje przykłady alkoholi wielowodorotlenowych – glicerolu (gliceryny, propanotriolu) oraz glikolu etylenowego (etanodiolu);
- pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi wielowodorotlenowych;
- omawia właściwości fizyczne alkoholi wielowodorotlenowych i podaje przykłady ich zastosowania;
- bada właściwości rozcieńczonego roztworu kwasu octowego;
- pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów karboksylowych (mrówkowego i octowego) z metalami, tlenkami metali i z zasadami;
- wyprowadza ogólny wzór kwasów karboksylowych;
- zna właściwości kwasów tłuszczowych;
- omawia warunki reakcji kwasów tłuszczowych z wodorotlenkami i pisze równania tych reakcji;
- omawia przyczyny i skutki twardości wody;
- pisze równania reakcji hydrolizy estrów;
- zna właściwości glicyny;
- wyjaśnia, w jaki sposób obecność grup funkcyjnych wpływa na właściwości związków;
- wyjaśnia, na czym polega wiązanie peptydowe.

Na ocenę **celującą** uczeń:

- korzysta z różnych źródeł informacji, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela;
- stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.
- Otrzymał ze wszystkich z prac pisemnych oceny co najmniej bardzo dobre.
- Jeśli jest to możliwe uczestniczy w zajęciach koła chemicznego ,wyjściach poszerzających zakres wiedzy
- prezentuje wyniki swoich badań w formie wystąpienia, referatu lub za pomocą multimediów (np. w formie prezentacji multimedialnej)