

Przedmiotowy system oceniania uczniów na lekcjach chemii w klasie ósmej

Przy ocenianiu prac pisemnych oraz odpowiedzi ustnej i pisemnej z chemii stosuje się następujące zasady przeliczania punktów na oceny:

- 100% ocena celująca (cel)
- 90%- 99% ocena bardzo dobra (bdb)
- 70%- 89% ocena dobra (db)
- 50%- 69% ocena dostateczna (dst)
- 30%- 49% ocena dopuszczająca (dop)
- 0%- 29% ocena niedostateczna (ndst)

Uczeń ma prawo do zgłoszenia jednego nieprzygotowania do lekcji w ciągu semestru bez konsekwencji uzyskania oceny niedostatecznej za wyjątkiem sytuacji kiedy sprawdzanie wiedzy jest zapowiedziane przez nauczyciela.

Uczniowie otrzymują z chemii oceny bieżące za:

- sprawdzian pisemny (zapowiedziany tydzień wcześniej, z większej partii materiału, dla całej klasy, przed tym powtórzenie wiadomości),
 - kartkówkę (zapowiedziana tydzień wcześniej, z trzech ostatnich tematów, dla całej klasy)
 - odpowiedź (niezapowiedziana, z trzech ostatnich tematów, w formie ustnej lub pisemnej, dla losowo wybranych uczniów),
 - aktywność (oceniana minimum raz w semestrze, dla każdego ucznia, składowymi są: praca w grupie na lekcji, praca na lekcji, praca na lekcji powtórzeniowej, zadania domowe);
- za aktywność można otrzymać plusy lub minusy (w sumie 10 znaczków) i tak: za 10 plusów ocena bdb (z możliwością otrzymania pytania na ocenę celującą), za 9 plusów ocena +db, za 8 plusów ocena db, za 7 plusów ocena +dst, za 6 plusów ocena dst, za 5 plusów ocena +dop, za 4 plusy ocena dop, za 3 plusy ocena +ndst, za mniej niż 3 plusy ocena ndst.

Ogólne kryteria oceniania

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości oraz umiejętności z zakresu wymagań podstawy programowej dla danego etapu kształcenia i stosuje je do rozwiązywania zadań problemowych o wysokim stopniu złożoności,
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
- osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach podstawy programowej i stosuje je do rozwiązywania zadań problemowych (nowych),
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy np.: z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych, encyklopedii, Internetu,
- projektuje i bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- biegle zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności.

Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach podstawy programowej i poprawnie stosuje je do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych i innych źródeł wiedzy chemicznej,
- bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w zakresie podstawowym wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach podstawy programowej, które są konieczne do dalszego kształcenia i z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje je do rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- z pomocą nauczyciela korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- z pomocą nauczyciela zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- ma pewne braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w wymaganiach podstawy programowej, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne, zapisuje proste wzory i równania reakcji chemicznych.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań podanych powyżej kryteriów ocen pozytywnych

Szczegółowe kryteria oceniania - chemia - klasa ósma

1. Kwasy

Ocena dopuszczająca (1):

Uczeń:

- wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami, stosuje zasadę rozcieńczania kwasów
- zalicza kwasy do elektrolitów, definiuje pojęcie *kwasy* zgodnie z teorią Arrheniusa
- opisuje budowę kwasów, opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych
- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄
- zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych
- podaje nazwy poznanych kwasów,
- wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu, wyznacza wartościowość reszty kwasowej
- wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV)
- wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy
- opisuje właściwości kwasów, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)
- opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)
- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów; definiuje pojęcia: *jon*, *kation* i *anion*
- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady)
- wymienia rodzaje odczynu roztworu, wymienia poznane wskaźniki
- określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów
- rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników
- wyjaśnia pojęcie *kwaśne opady*
- oblicza masy cząsteczkowe HCl i H₂S

Ocena dostateczna (1 + 2)

Uczeń:

- udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość
- zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów
- wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych
- zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów
- wyjaśnia pojęcie *tlenek kwasowy*, wskazuje przykłady tlenków kwasowych
- opisuje właściwości poznanych kwasów; opisuje zastosowania poznanych kwasów
- wyjaśnia pojęcie *dysocjacja jonowa*, zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów
- nazywa kation H⁺ i aniony reszt kwasowych; określa odczyn roztworu (kwasowy)
- wymienia wspólne właściwości kwasów, wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów
- zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń
- posługuje się skalą pH, bada odczyn i pH roztworu
- wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady, podaje przykłady skutków kwaśnych opadów
- oblicza masy cząsteczkowe kwasów,
- oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów

Ocena dobra (1 + 2 + 3)

Uczeń:

- zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu, projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy
- wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność, wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI)
- projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy
- wymienia poznane tlenki kwasowe
- planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku), opisuje reakcję ksantoproteinową
- zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów, zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃
- określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze
- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)
- podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego
- interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)
- opisuje zastosowania wskaźników
- planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym
- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności
- analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów, proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów

Ocena bardzo dobra (1 + 2 + 3 + 4)

Uczeń:

- zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym
- nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie)
- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy
- identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji
- odczytuje równania reakcji chemicznych
- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności
- proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów
- wyjaśnia pojęcie *skala pH*

Ocena celująca - 100% wiadomości i umiejętności

2. Sole

Ocena dopuszczająca (1):

Uczeń:

- opisuje budowę soli, wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli
- tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli (np. chlorków, siarczków);
- tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych (proste przykłady)
- tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)
- wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych
- definiuje pojęcie *dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli*, zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady), podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady)
- dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie, ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)
- zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)
- definiuje pojęcia *reakcja zobojętniania* i *reakcja strąceniowa*
- odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej
- określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej
- podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli

Ocena dostateczna (1 + 2)

Uczeń:

- wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli
- podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady)
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej
- odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)
- korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady)
- zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli, podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli
- dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali)
- opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)
- zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- wymienia zastosowania najważniejszych soli

Ocena dobra (1 + 2 + 3)

Uczeń:

- tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V))
- zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej soli
- otrzymuje sole doświadczalnie, opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach
- wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli
- ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu:
metal + kwas → sól + wodór
- projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH)
- swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie

- projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych
- zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)
- podaje przykłady soli występujących w przyrodzie, wymienia zastosowania soli

Ocena bardzo dobra (1 + 2 + 3 + 4)

Uczeń:

- wymienia metody otrzymywania soli, zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli
- przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali)
- wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania
- proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej
- przewiduje wynik reakcji strąceniowej, podaje zastosowania reakcji strąceniowych
- identyfikuje sole na podstawie podanych informacji
- projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli (różne metody), przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń, opisuje zaprojektowane doświadczenia

Ocena celująca - 100% wiadomości i umiejętności

3. Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca (1):

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie *związki organiczne*
- podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel
- wymienia naturalne źródła węglowodorów
- wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania
- stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej
- definiuje pojęcie *węglowodory, szereg homologiczny*
- definiuje pojęcia: *węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkanany, alkeny, alkiny*
- zalicza alkanany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych
- zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla
- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)
- podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)
- podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów, podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów
- przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego
- opisuje budowę i występowanie metanu
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu
- wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite
- zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu
- podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu
- opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu
- definiuje pojęcia: *polimeryzacja, monomer i polimer*
- opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu
- opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu)

Ocena dostateczna (1 + 2)

Uczeń:

- tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów
- zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne; podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów, wyjaśnia pojęcie *szereg homologiczny*
- buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu
- wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu
- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy dużym i małym dostępie tlenu
- pisze równania reakcji spalania etenu i etynu
- porównuje budowę etenu i etynu
- wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączenia i polimeryzacji
- opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu; podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń

- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu
- wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów
- wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów

Ocena dobra (1 + 2 + 3)

Uczeń:

- tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym)
- proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów
- zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu, zapisuje równania reakcji spalania alkenów i alkinów
- zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu; odczytuje podane równania reakcji chemicznej
- zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu
- opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)
- wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi
- opisuje właściwości i zastosowania polietylenu, zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu
- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych; opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne
- wykonuje obliczenia związane z węglowodorami
- wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je

Ocena bardzo dobra (1 + 2 + 3 + 4)

Uczeń:

- analizuje właściwości węglowodorów, porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych; wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów
- opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność
- zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne
- projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów; projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności
- analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym

Ocena celująca - 100% wiadomości i umiejętności

4. Pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca (1):

Uczeń:

- dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów
- opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)
- wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów
- zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych
- wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna, zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy
- zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów
- dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe
- zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce
- wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne, tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu)
- rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego)
- zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego
- opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego
- bada właściwości fizyczne glicerolu
- zapisuje równanie reakcji spalania metanolu

Ocena dostateczna (1 + 2)

Uczeń:

- zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych
- wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe
- zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce)
- zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)
- uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne
- podaje odczyn roztworu alkoholu
- opisuje fermentację alkoholową
- zapisuje równania reakcji spalania etanolu
- podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania
- tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne
- podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)
- bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)
- opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych
- bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)
- zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego
- zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami
- podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego
- podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady)
- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego
- wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym
- podaje przykłady estrów
- wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji
- tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady)
- opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu)
- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)
- wymienia właściwości fizyczne octanu etylu
- opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm
- bada właściwości fizyczne omawianych związków, zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych

Ocena dobra (1 + 2 + 3)

Uczeń:

- wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny
- wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu
- zapisuje równania reakcji spalania alkoholi
- podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych
- wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi
- porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych
- bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego)
- porównuje właściwości kwasów karboksylowych
- opisuje proces fermentacji octowej
- dzieli kwasy karboksylowe
- zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych
- podaje nazwy soli kwasów organicznych
- określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego
- podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)
- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego
- zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi, zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów
- tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi; tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi
- zapisuje wzór poznanego aminokwasu
- opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)
- opisuje właściwości omawianych związków chemicznych
- wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego

- bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków, opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne

Ocena bardzo dobra (1 + 2 + 3 + 4)

Uczeń:

- proponuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu *Pochodne węglowodorów*
- opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wniosek)
- zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce)
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze
- planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie
- opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań
- przewiduje produkty reakcji chemicznej, identyfikuje poznane substancje
- omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji, omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania
- zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej
- analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu
- zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny
- opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego
- rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)

Ocena celująca - 100% wiadomości i umiejętności

5. Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocena dopuszczająca (1):

Uczeń:

- wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu
- wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania
- wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek
- dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia; zalicza tłuszcze do estrów
- wymienia rodzaje białek, definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów
- dzieli cukry (sacharydy) na cukry proste i cukry złożone, wyjaśnia, co to są węglowodany
- wymienia przykłady: tłuszczów, sacharydów i białek
- wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie
- podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy
- wymienia zastosowania poznanych cukrów
- wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych
- definiuje pojęcia: *denaturacja*, *koagulacja*, *żel*, *zół*; wymienia czynniki powodujące denaturację białek
- podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi
- opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu
- wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady
- wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych

Ocena dostateczna (1 + 2)

Uczeń:

- wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu
- opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych
- opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów, opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową
- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych
- opisuje właściwości białek, wymienia czynniki powodujące koagulację białek
- opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy
- bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy)
- zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych
- opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą
- wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych

Ocena dobra (1 + 2 + 3)

Uczeń:

- podaje wzór ogólny tłuszczów, omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych
- wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową

- definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów
- definiuje pojęcia: *peptydy, peptyzacja, wysalanie białek*
- opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek
- wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem
- wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy
- zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą
- definiuje pojęcie *wiązanie peptydowe*
- projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego
- projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)
- planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych, opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne
- opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych

Ocena bardzo dobra (1 +2 + 3 + 4)

Uczeń:

- podaje wzór tristéarynianu glicerolu
- projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka
- wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek
- wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami
- wyjaśnia, co to są dekstryny, omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą
- planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę
- identyfikuje poznane substancje

Ocena celująca - 100% wiadomości i umiejętności