

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z CHEMII**  
**dla klasy VIII**  
**obowiązujące w SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 77 w Warszawie**

**I. Ocenianie ma na celu:**

1. Poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych.
2. Pomoc uczniowi w planowaniu swojego rozwoju.
3. Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
4. Dostarczanie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i uzdolnieniach ucznia.
5. Porównywanie wiedzy i umiejętności ucznia ze standardami edukacyjnymi.
6. Dokonanie klasyfikacji ucznia i sprawdzenie jego stopnia przygotowania do dalszego etapu kształcenia.

**II. Zasady oceniania uczniów:**

1. Każdy uczeń jest oceniany według znanych kryteriów, zgodnie z zasadami sprawiedliwości. Dokumentowanie oceniania odbywa się poprzez: zapisy w e-dzienniku.

Ocenianie ma charakter cyfrowy w skali 1 - 6.

2. Ocenia się:

- a) sprawdziany, testy,
- b) kartkówki,
- c) prace domowe,
- d) prace długoterminowe,
- e) systematyczność i pilność (aktywność na lekcji),
- f) odpowiedź ustną,
- g) osiągnięcia w konkursach i olimpiadach,
- h) podejmowanie działań dodatkowych (referaty, projekty, współpracę w zespole),
- i) zeszyty przedmiotowe i zeszyty ćwiczeń.

3. Sprawdziany są obowiązkowe dla wszystkich uczniów:

- a) ich termin ustalony jest co najmniej tydzień wcześniej i zapisany w e-dzienniku;

b) jeżeli uczeń opuścił sprawdzian z przyczyn losowych (choroba, wyjazd itp.), ma obowiązek zaliczyć pisemnie lub ustnie sprawdziany materiały (formę zaliczenia ustala nauczyciel w porozumieniu z uczniem):

- w ciągu tygodnia od dnia powrotu do szkoły (po nieobecności dłuższej niż tydzień),
- na następnej lekcji (jeśli czas nieobecności był krótszy niż tydzień);

Jeśli uchyła się od tego obowiązku po ustalonym terminie otrzymuje ocenę niedostateczną.

c) termin podawania wyników sprawdzianu nie powinien przekroczyć dwóch tygodni od czasu jego przeprowadzenia (może być przedłużony z powodu nieobecności nauczyciela lub klasy w szkole);

d) uczeń ma obowiązek poprawy oceny niedostatecznej ze sprawdzianu w terminie uzgodnionym z nauczycielem; uczeń może poprawiać ocenę niedostateczną **TYLKO JEDEN RAZ**;

e) przy ocenianiu poprawy sprawdzianu najwyższą oceną jest 5; ocena z poprawy sprawdzianu zostaje wpisana do e-dziennika, przy czym obie są brane pod uwagę;

f) przy ocenianiu prac pisemnych stosuje się przeliczanie punktów na procenty, a następnie zostaje wystawiona ocena według następujących kryteriów:

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| 100% - 96% celująca     | Gdy oceną maksymalną jest bardzo dobry: |
| 95% - 91% bardzo dobry  | 100% - 94%                              |
| 90% - 70% dobry         | 93% - 76%                               |
| 69% - 50% dostateczny   | 75% - 53%                               |
| 49% - 31% dopuszczający | 52% - 31%                               |
| 30% - 0% niedostateczny | 30% - 0%.                               |

Jeżeli sprawdziany są ujednolicone dla całej klasy, dla uczniów z obniżonymi możliwościami stosuje się inne kryteria oceniania prac dostosowane do indywidualnych potrzeb ucznia.

4. Kartkówki mogą obejmować materiał z ostatnich pięciu lekcji i nie muszą być zapowiadane.

**Oceny z kartkówki nie można poprawiać.**

5. Uczeń ma prawo dwa razy w ciągu półrocza zgłosić brak przygotowania do zajęć (nie dotyczy to sprawdzianów i kartkówek). Nieprzygotowanie obejmuje:

- a) odpowiedź ustną,
- b) brak zdania domowego,
- c) brak książek i zeszytu przedmiotowego,

Jeśli uczeń nie zgłosi faktu nieprzygotowania na początku lekcji, otrzymuje ocenę niedostateczną.

6. Stwierdzone odpisywanie zadań domowych, korzystanie z niedozwolonych źródeł w czasie sprawdzianów, oddawanie prac napisanych niesamodzielnie równa się ocenie niedostatecznej.

7. Uczeń ma obowiązek prowadzenia zeszytu przedmiotowego. Zeszyt powinien być prowadzony systematycznie i estetycznie. Uczeń w przypadku nieobecności w szkole ma obowiązek uzupełnić zeszyt w terminie 7 dni po powrocie do szkoły. Zeszyty uczniów będą sprawdzane przynajmniej raz w ciągu półrocza.

8. Podczas zapowiedzianego z tygodniowym wyprzedzeniem powtórzenia wiadomości, ucznia obowiązuje znajomość materiału z całego działu programowego.

9. Ustalona na koniec roku szkolnego ocena niedostateczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego.

### **III. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności:**

1. Formy ustne:

- a) odpowiedzi,
- b) wypowiedzi w klasie (aktywność).

2. Formy pisemne:

- a) sprawdziany,
- b) testy,
- c) kartkówki,
- d) referaty,
- e) prace długoterminowe.

3. Formy praktyczne:

- a) projekty,
- b) prowadzenie fragmentów lekcji (przygotowanie zadań),

- c) rozwiązywanie zadań tekstowych na forum klasy,
- d) samodzielne rozwiązywanie ćwiczeń i zadań dodatkowych.

#### **IV. Kryteria wystawiania oceny śródrocznej i rocznej.**

1. Ocena klasyfikacyjna ustalana jest w oparciu o średnią ważoną ocen.
2. Na ocenę śródroczną/końcoworoczną wpływ mają następujące formy aktywności:

ocena za I semestr  
sprawdzian całoroczny  
sprawdzian, test  
kartkówka  
odpowiedź ustna  
zadanie dodatkowe (wykonywanie dodatkowych zadań, pomocy naukowych, prezentacji, referatów, metoda projektu)  
prace długoterminowe  
praca domowa  
osiągnięcia w konkursach i olimpiadach  
aktywność, systematyczność, przyrost wiedzy  
(ocena o oddziaływaniu motywującym)  
inne (zeszyty przedmiotowe i zeszyty ćwiczeń, współpracę w zespole)

Dopuszcza się stosowanie innych form aktywności związanych ze specyfiką przedmiotu, o których mowa w WZO, wraz z przypisanymi im wagami.

3. Warunkiem otrzymania śródrocznej i końcoworocznej oceny dopuszczającej jest uzyskanie przewagi ocen pozytywnych ze sprawdzianów oraz uzyskanie średniej ważonej co najmniej 1,74.
4. Średnią ważoną oblicza się do dwóch miejsc po przecinku.
5. Przy ocenach rocznych nie stosujemy „+” i „-”.
6. Ocena semestralna, końcoworoczna może zostać podwyższona przez nauczyciela jeśli uczeń robi postępy w nauce, czy też przejawia dużą aktywność i systematyczność w uczeniu się. Analogicznie ocena może zostać obniżona. Wpływ na ocenę śródroczną i roczną mają też wyniki sprawdzianów.
7. Podstawą obliczenia średniej ważonej są wszystkie otrzymane oceny ( w przypadku prac poprawionych – obie oceny).
8. Jeżeli uczeń opuścił sprawdzian, to powinien napisać go po ustaleniu terminu z nauczycielem, w przypadku braku oceny będzie miał wartość 0 podczas obliczania średniej.
9. Ocena końcoworoczna może być wynikiem średniej ważonej ocen semestralnych, ale tylko w przypadku uzyskania pozytywnych ocen (co najmniej oceny dopuszczającej z semestru pierwszego).
10. Laureaci w konkursach i olimpiadach przedmiotowych na szczeblu co najmniej wojewódzkim, które potwierdzają doskonałą znajomość całości podstawy programowej z chemii, bez względu na oceny cząstkowe otrzymują roczną ocenę celującą.

## V. Dostosowanie wymagań dla uczniów z dysfunkcjami.

1. Wydłużenie czasu pracy pisemnej i odpowiedzi ustnej.

2. W przypadku ucznia z:

a) dysleksją:

- indywidualna pomoc w czytaniu tekstu ze zrozumieniem,
- nie wymaganie głośnego czytania tekstu przy klasie,
- odpytywanie z ławki, dawanie czasu na zastanowienie się,
- nie dyskwalifikowanie sprawdzianów pisemnych za błędy rachunkowe, jeśli tok rozumowania jest prawidłowy; uwzględnienie trudności w opanowaniu rachunku pamięciowego w tym zapamiętania tabliczki mnożenia,
- w momencie obniżenia koncentracji uwagi mobilizowanie ucznia do aktywności.

b) dysgrafią:

- niedoceniać estetyki zeszytu,
- pomoc w kreśleniu figur geometrycznych,
- ograniczenie oceniania na podstawie pisemnych odpowiedzi ucznia, przeprowadzanie sprawdzianów ustnych „z ławki”, niekiedy odpytywanie indywidualne, częste ocenianie prac domowych;

c) dysortografią:

- wydłużenie czasu pracy na lekcji (odpowiedzi i prac pisemnych),
- posadzenie ucznia blisko tablicy,
- nie obniżenie ocen za błędy ortograficzne,
- dążenie do tego, by uczeń opanował poprawną pisownię podstawowych pojęć;

d) dyskalkulią (dyskalkulia z dysleksją):

- postępowanie zgodnie z zaleceniami Poradni Psychologiczno - Pedagogicznej.
- skierowanie ucznia w porozumieniu z rodzicami na zajęcia dydaktyczno – wyrównawcze.

## VI. Sposoby udostępniania prac rodzicom:

- Rodzice mogą obejrzeć prace swoich dzieci podczas Dni Otwartych w szkole.
- Dzieci mogą sfotografować swoją poprawioną i ocenioną pracę w celu pokazania jej Rodzicom.

## VII. Wymagania z chemii na poszczególne oceny szkolne:

| Wymagania podstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Wymagania ponadpodstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                             | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dział 6. Wodorotlenki i kwasy                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia kwasy i wodorotlenki znane z życia codziennego;</li><li>podaje definicję kwasów, wodorotlenków;</li><li>rozpoznaje wzory wodorotlenków i kwasów;</li><li>wymienia pierwiastki wchodzące w skład kwasów</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>opisuje budowę kwasów, wskazuje resztę kwasową oraz jej wartościowość;</li><li>zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub> i kwasów: HCl, H<sub>2</sub>S, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oraz</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>podaje wzór ogólny kwasów i wodorotlenków;</li><li>rysuje wzory strukturalne, wykonuje modele kwasów: HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S;</li><li>planuje doświadczenia, w wyniku których można</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>tłumaczy różnicę między chlorowodorem a kwasem solnym i siarkowodorem a kwasem siarkowodorowym;</li><li>przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka</li></ul> |

| Wymagania podstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wymagania ponadpodstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>i wodorotlenków;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje wzór wodorotlenku sodu i kwasu solnego;</li> <li>• podaje przykłady występowania i zastosowania wybranego kwasu i wodorotlenku;</li> <li>• wskazuje kwasy i wodorotlenki o właściwościach żrących;</li> <li>• wymienia wskaźniki;</li> <li>• opisuje zabarwienie uniwersalnego papierka wskaźnikowego w roztworze o odczynie obojętnym, kwasowym i zasadowym.</li> </ul> | <p>podaje ich nazwy;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje podziału kwasów na tlenowe i beztlenowe;</li> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny w wodzie), kwasy beztlenowy i tlenowy (np. NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>);</li> <li>• opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych kwasów;</li> <li>• opisuje właściwości poznanych wodorotlenków;</li> <li>• definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit, jon, kation, anion;</li> <li>• podaje definicję procesu dysocjacji elektrolitycznej kwasów i wodorotlenków;</li> <li>• zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów solnego i siarkowego(VI), wodorotlenków sodu i potasu, nazywa powstałe jony;</li> <li>• definiuje kwasy i zasady (zgodnie z teorią Arrheniusa);</li> <li>• opisuje zabarwienie wskaźników (wywaru z czerwonej kapusty, oranżu metylowego, fenoloftaleiny, uniwersalnego papierka wskaźnikowego) w obecności kwasów.</li> </ul> | <p>otrzymać kwasy siarkowy(VI), azotowy(V), fosforowy(V), zapisuje odpowiednie równania reakcji;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie, np. Cu(OH)<sub>2</sub>;</li> <li>• opisuje sposób postępowania ze stężonymi kwasami, w szczególności z kwasem siarkowym(VI);</li> <li>• wymienia właściwości typowe dla kwasów i wodorotlenków;</li> <li>• opisuje właściwości charakterystyczne dla poszczególnych kwasów;</li> <li>• wyjaśnia pojęcie higroskopijności, podaje przykłady związków higroskopijnych;</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad i kwasów;</li> <li>• zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad i kwasów (w postaci ogólnej i stopniowej dla H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>);</li> <li>• rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada;</li> <li>• operuje pojęciami: elektrolit, nieelektrolit, jon, kation, anion;</li> <li>• posługuje się skalą pH; interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny);</li> <li>• planuje doświadczenia pozwalające wykrywać roztwory o wskazanym odczynie;</li> <li>• wymienia związki, których obecność w atmosferze powoduje powstawanie kwaśnych opadów;</li> <li>• wymienia skutki działania kwaśnych opadów.</li> </ul> | <p>(np. żywności, środków czystości);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie;</li> <li>• zna kryteria podziału kwasów na mocne i słabe, wymienia kwasy mocne;</li> <li>• wyjaśnia na przykładzie kwasu węglowego, co oznacza sformułowanie kwas nietrwały;</li> <li>• w zapisie dysocjacji odróżnia mocne kwasy i zasady;</li> <li>• dostrzega zależność między właściwościami a zastosowaniem niektórych wodorotlenków;</li> <li>• wskazuje na zastosowania wskaźników (fenoloftaleiny, wskaźnika uniwersalnego).</li> </ul> |
| Dział 7. Sole                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zastosowanie 2–3 soli;</li> <li>• pisze wzory sumaryczne chlorków i podaje ich nazwy;</li> <li>• zapisuje równanie dysocjacji chlorku sodu, nazywa powstałe jony;</li> <li>• zapisuje równanie reakcji syntezy chlorku sodu;</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę soli;</li> <li>• zapisuje wzór ogólny soli;</li> <li>• pisze wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów;</li> <li>• tworzy nazwy soli na podstawie wzorów;</li> <li>• tworzy i zapisuje wzory</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze wzory sumaryczne soli: siarczków, siarczanów(IV), fosforanów(V);</li> <li>• tworzy nazwy soli na podstawie wzorów;</li> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące przebieg reakcji zobojętniania,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia najbardziej rozpowszechnione sole w przyrodzie;</li> <li>• stosuje poprawną nomenklaturę soli;</li> <li>• wyjaśnia sposób powstawania wiązań jonowych, np. w NaCl, K<sub>2</sub>S;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Wymagania podstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wymagania ponadpodstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje definicję reakcji zobojętniania;</li> <li>• zapisuje równanie reakcji zasady sodowej z kwasem solnym;</li> <li>• zapisuje równanie reakcji metalu, np. magnezu, z kwasami solnym i siarkowym(VI);</li> <li>• podaje nazwy zwyczajowe wybranych 2–3 soli.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>sumaryczne soli na podstawie nazw;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania kwasu solnego zasadą sodową; pisze równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej;</li> <li>• na podstawie tabeli rozpuszczalności przewiduje rozpuszczalność soli w wodzie i wymienia sole rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie;</li> <li>• pisze równania dysocjacji elektrolitycznej wybranych soli;</li> <li>• pisze równania reakcji otrzymywania soli (reakcje: kwas + wodorotlenek metalu, kwas + tlenek metalu, kwas + metal, wodorotlenek metalu + tlenek niemetalu);</li> <li>• zapisuje równania reakcji soli z kwasami, zasadami i innymi solami;</li> <li>• wyjaśnia pojęcie reakcji strącaniowej;</li> <li>• podaje nazwy zwyczajowe wybranych soli;</li> <li>• wymienia zastosowanie najważniejszych soli: węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI), fosforanów(V) i chlorków.</li> </ul> | <p>dobiera odpowiedni wskaźnik oraz kwas i zasadę o zbliżonej mocy, formułuje obserwacje i wnioski, zapisuje przebieg reakcji w postaci cząsteczkowej i jonowej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje poprawną nomenklaturę jonów pochodzących z dysocjacji soli;</li> <li>• proponuje metodę otrzymywania określonej soli;</li> <li>• na podstawie tabeli rozpuszczalności przewiduje przebieg reakcji soli z kwasem, zasadą lub inną solą albo stwierdza, że reakcja nie zachodzi;</li> <li>• zapisuje równania reakcji strącaniowych w postaci cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej;</li> <li>• dostrzega i wyjaśnia zależność między właściwościami wybranych soli a ich zastosowaniem;</li> <li>• wymienia sole niebezpieczne dla zdrowia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przewiduje odczyn soli;</li> <li>• podaje przykłady takich metalów, które reagują z kwasem i powodują wydzielenie wody oraz takich, których przebieg reakcji z kwasem jest inny;</li> <li>• proponuje różne metody otrzymania wybranej soli, zapisuje odpowiednie równania reakcji;</li> <li>• wymienia zastosowanie reakcji strącaniowych;</li> <li>• projektuje doświadczenia pozwalające na wykrycie soli kwasów węglowego, siarkowodorowego, soli amonowych; zapisuje odpowiednie równania reakcji w postaci cząsteczkowej i jonowej.</li> </ul>                                                                                                         |
| Dział 8. Węglowodory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia naturalne źródła węglowodorów;</li> <li>• wskazuje pochodzenie ropy naftowej;</li> <li>• definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone;</li> <li>• opisuje właściwości metanu, etenu i etynu;</li> <li>• wymienia zastosowania metanu, etenu i etynu;</li> <li>• wskazuje gazy stosowane do wypełniania butli gazowych;</li> <li>• opisuje właściwości wybuchowe metanu;</li> <li>• opisuje zastosowanie polietylenu;</li> <li>• wymienia zastosowania produktów dystalacji ropy naftowej.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej, wskazuje ich zastosowania;</li> <li>• wskazuje na różnice w budowie i właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych;</li> <li>• zapisuje wzór ogólny alkanów oraz wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla;</li> <li>• rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne;</li> <li>• zapisuje wzory ogólne szeregów homologicznych: alkenów i alkinów;</li> <li>• zapisuje wzór sumaryczny alkenu i alkinu o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy alkenów i alkinów;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje doświadczenia pozwalające na wykrycie węglowodorów nienasyconych;</li> <li>• definiuje pojęcie: szereg homologiczny;</li> <li>• wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia alkanu;</li> <li>• tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów kolejnych alkanów);</li> <li>• obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; wskazuje związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia);</li> <li>• obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje, w jakiej postaci występuje węgiel w przyrodzie;</li> <li>• podaje przykłady związków nieorganicznych i organicznych obecnych w przyrodzie;</li> <li>• wyjaśnia zależności między sposobem tworzenia i zawartością procentową węgla w węglach kopalnych;</li> <li>• omawia obieg węgla w przyrodzie;</li> <li>• definiuje pojęcie homologu, podaje przykłady homologów metanu, etenu i etynu;</li> <li>• opisuje, w jaki sposób zmieniają się właściwości fizyczne węglowodorów w poznanych szeregach homologicznych;</li> <li>• zapisuje równania reakcji spalania węglowodorów zawierających więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce;</li> </ul> |

| Wymagania podstawowe<br>Uczeń: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wymagania ponadpodstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocena dopuszczająca            | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ocena bardzo dobra                                                                                                     |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje zasady tworzenia nazw alkanów, alkenów i alkinów;</li> <li>• opisuje właściwości i zapisuje równania reakcji spalania metanu, etenu i etynu;</li> <li>• zapisuje równania reakcji przyłączania (addycji) wodoru i bromu do etenu i etynu;</li> <li>• zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu;</li> <li>• wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów i je wymienia;</li> <li>• rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce;</li> <li>• porównuje właściwości metanu, etenu i etynu;</li> <li>• zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego wskazanych węglowodorów nasyconych i nienasyconych, wyjaśnia przyczynę różnego rodzaju spalania;</li> <li>• zapisuje równanie reakcji depolimeryzacji polietylenu;</li> <li>• opisuje znaczenie produktów destylacji ropy naftowej;</li> <li>• wyjaśnia wpływ produktów spalania gazu ziemnego i pochodnych ropy naftowej na środowisko.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje równania reakcji addycji, podaje nazwy produktów reakcji.</li> </ul> |

#### Dział 9. Pochodne węglowodorów

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje właściwości alkoholi metylowego i etylowego oraz ich zastosowanie;</li> <li>• opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki;</li> <li>• podaje przykłady dwóch kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe oraz wymienia przykłady ich zastosowania;</li> <li>• opisuje właściwości kwasu octowego;</li> <li>• wymienia kwasy tłuszczowe;</li> <li>• wskazuje wyższy kwas nienasycony;</li> <li>• zapisuje równania reakcji między kwasem octowym a alkoholem metylowym;</li> <li>• wymienia zastosowanie estrów.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje wzór ogólny szeregu homologicznego alkanoli;</li> <li>• pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych, zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne;</li> <li>• dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe;</li> <li>• bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu;</li> <li>• opisuje budowę cząsteczki glicerolu, jego właściwości i zastosowanie;</li> <li>• bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w postaci cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje, w jaki sposób zmieniają się właściwości fizyczne alkoholi wraz ze wzrostem liczby atomów węgla w ich cząsteczkach;</li> <li>• zapisuje równania reakcji spalania alkoholi o wskazanej liczbie atomów węgla;</li> <li>• podaje argumenty wskazujące na szkodliwy wpływ alkoholu na organizm człowieka, szczególnie młodego;</li> <li>• podaje przykłady co najmniej trzech kwasów karboksylowych spotykanych w życiu codziennym, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe oraz wymienia przykłady ich zastosowania;</li> <li>• zapisuje równanie dysocjacji kwasu mrówkowego, nazywa powstałe jony;</li> <li>• zapisuje równania reakcji otrzymywania mrówczanów i octanów, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe;</li> <li>• wyjaśnia różnice we właściwościach wyższych i niższych oraz nasyconych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób obecność wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczkach metanolu i etanolu wpływa na ich rozpuszczalność w wodzie;</li> <li>• wyjaśnia, dlaczego glicerol dobrze rozpuszcza się w wodzie;</li> <li>• opisuje budowę i właściwości fizyczne i chemiczne metyloaminy – pochodnej zawierającej azot;</li> <li>• porównuje właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego do właściwości kwasów nieorganicznych.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Wymagania podstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wymagania ponadpodstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego); pisze równanie dysocjacji tego kwasu;</li> <li>• podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) wyższych (długołańcuchowych) kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego);</li> <li>• opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych;</li> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego;</li> <li>• zapisuje równania między prostymi kwasami karboksylowymi i alkoholami monohydroksylowymi, podaje ich nazwy;</li> <li>• opisuje zastosowanie estrów wynikające z ich właściwości.</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• i nienasyconych kwasów karboksylowych;</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji, oraz jaką funkcję pełni w niej kwas siarkowy(VI);</li> <li>• tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów;</li> <li>• planuje doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie;</li> <li>• opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dział 10. Między chemią a biologią                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cukry występujące w przyrodzie;</li> <li>• wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek cukrów;</li> <li>• klasyfikuje tłuszcze pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego;</li> <li>• opisuje właściwości tłuszczów;</li> <li>• definiuje białka jako związki powstające z aminokwasów;</li> <li>• wymienia czynniki powodujące denaturację białka.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje podziału cukrów na proste i złożone;</li> <li>• podaje wzór sumaryczny glukozy i fruktozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne glukozy i fruktozy; wymienia i opisuje ich zastosowania;</li> <li>• podaje wzór sumaryczny sacharozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne sacharozy; wskazuje na jej zastosowania;</li> <li>• opisuje występowanie skrobi i celulozy w przyrodzie, zapisuje wzory sumaryczne tych związków; wymienia właściwości skrobi i celulozy oraz opisuje znaczenie i zastosowanie tych cukrów;</li> <li>• projektuje doświadczenia pozwalające na odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego;</li> <li>• wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek białek;</li> <li>• opisuje właściwości glicyny – najprostszego aminokwasu;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje proces hydrolizy sacharozy;</li> <li>• wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych;</li> <li>• porównuje budowę i właściwości poznanych cukrów;</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega proces hydrolizy cukrów oraz wskazuje czynniki, które go umożliwiają;</li> <li>• projektuje doświadczenia pozwalające wykryć glukozę i skrobię w produktach spożywczych;</li> <li>• podaje przykłady występowania skrobi i celulozy w przyrodzie; podaje wzory sumaryczne tych związków; wymienia różnice w ich właściwościach fizycznych; opisuje znaczenie i zastosowania tych cukrów;</li> <li>• opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych;</li> <li>• porównuje skład pierwiastkowy tłuszczów i cukrów;</li> <li>• opisuje budowę i wybrane</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje funkcje, które spełniają poznane cukry w codziennej diecie;</li> <li>• porównuje budowę skrobi i celulozy;</li> <li>• projektuje doświadczenia pozwalające na odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego;</li> <li>• wyjaśnia znaczenie tłuszczów w codziennej diecie;</li> <li>• projektuje doświadczenia pozwalające w białku jaja kurzego wykryć węgiel, tlen, wodór, azot i siarkę;</li> <li>• wyjaśnia, dlaczego możliwe jest łączenie się aminokwasów wiązaniami peptydowymi;</li> <li>• zapisuje reakcje powstawania dipeptydu (produktu powstałego z połączenia dwóch aminokwasów).</li> </ul> |

| Wymagania podstawowe<br>Uczeń: |                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wymagania ponadpodstawowe<br>Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Ocena dopuszczająca            | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                         | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ocena bardzo dobra |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. <math>\text{CuSO}_4</math>) i chlorku sodu;</li> <li>• wyjaśnia różnicę między denaturacją a koagulacją białka.</li> </ul> | <p>właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny;</li> <li>• opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; wymienia czynniki, które wywołują te procesy;</li> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka w różnych produktach spożywczych.</li> </ul> |                    |