

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA  
Z CHEMII

PSP Gidle

DZIAŁ I	CELE EDUKACYJNE
DZIAŁ II	TREŚCI PROGRAMOWE
DZIAŁ III	CELE KSZTAŁCENIA I OSIĄGNIĘCIA
DZIAŁ IV	KONTROLA I OCENA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH
DZIAŁ V	FORMY, CZĘSTOTLIWOŚĆ I NARZĘDZIA SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ I POSTĘPÓW W NAUCE CHEMII
DZIAŁ VI	PROCEDURY INFORMOWANIA RODZICÓW O OSIĄGNIĘCIACH EDUKACYJNYCH UCZNIÓW
DZIAŁ VII	KRYTERIA OCENIANIA
DZIAŁ VIII	ZASADY POPRAWIANIA OCEN

## Rozdział I Cele edukacyjne

W podstawie programowej kształcenia ogólnego, którą zawiera rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 roku w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej sformułowano następujące cele edukacyjne, które będą realizowane w klasach VII - VIII według programu nauczania „*Chemia Nowej Ery*” wyd. Nowa Era.

### Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Uczeń:
  - 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
  - 2) ocenia wiarygodność uzyskanych danych;
  - 3) konstruuje wykresy, tabele i schematy na podstawie dostępnych informacji.
  
- II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Uczeń:
  - 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych;
  - 2) wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne;
  - 3) respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska;
  - 4) wskazuje na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną;
  - 5) wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych;
  - 6) stosuje poprawną terminologię;
  - 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.
  
- III. Opanowanie czynności praktycznych. Uczeń:
  - 1) bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi;
  - 2) projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne;
  - 3) rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia; 4) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

## Rozdział II

### Treści nauczania – wymagania szczegółowe

- I. Substancje i ich właściwości. Uczeń:
  - 1) opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów, np. soli kuchennej, cukru, mąki, wody, węgla, glinu, miedzi, cynku, żelaza; projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości substancji;
  
  - 2) rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu

substancji niebezpiecznych; wymienia podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi;

3) opisuje stany skupienia materii;

4) tłumaczy, na czym polegają zjawiska dyfuzji, rozpuszczania, zmiany stanu skupienia; 5) opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;

6) sporządza mieszaniny i dobiera metodę rozdzielania składników mieszanin (np. sączenie, destylacja, rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu); wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie;

7) opisuje różnice między mieszaniną a związkiem chemicznym lub pierwiastkiem;

8) klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; odróżnia metale od niemetałów na podstawie ich właściwości;

9) posługuje się symbolami pierwiastków i stosuje je do zapisywania wzorów chemicznych: H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Sn, I, Ba, Au, Hg, Pb;

10) przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość

## II. Wewnętrzna budowa materii. Uczeń:

1) posługuje się pojęciem pierwiastka chemicznego jako zbioru atomów o danej liczbie atomowej Z;

2) opisuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony); na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1.–2. i 13.–18.; określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu); 3) ustala liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; stosuje zapis  $A_ZE$ ;

4) definiuje pojęcie izotopu; opisuje różnice w budowie atomów izotopów, np. wodoru; wyszukuje informacje na temat zastosowań różnych izotopów;

5) stosuje pojęcie masy atomowej (średnia masa atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego);

6) odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal);

7) wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale – niemetale) a budową atomów;

9) opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np.  $H_2$ ,  $2H$ ,  $2H_2$ ; opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań (kwalencyjne, jonowe) w podanych substancjach;

10) na przykładzie cząsteczek  $H_2$ ,  $Cl_2$ ,  $N_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $HCl$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$  opisuje powstawanie wiązań chemicznych; zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek;

- 11) stosuje pojęcie jonu (kation i anion) i opisuje, jak powstają jony; określa ładunek jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetalu (np. O, Cl, S); opisuje powstawanie wiązań jonowych (np. NaCl, MgO);
- 12) porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatura topnienia i temperatura wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności);
- 13) określa na podstawie układu okresowego wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1., 2., 13., 14., 15., 16. i 17.;
- 14) rysuje wzór strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego (o wiązaniach kowalencyjnych) o znanych wartościowościach pierwiastków;
- 15) ustala dla związków dwupierwiastkowych (np. tlenków): nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego.

### III. Reakcje chemiczne. Uczeń:

- 1) opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych;
- 2) podaje przykłady różnych typów reakcji (reakcja syntezy, reakcja analizy, reakcja wymiany); wskazuje substraty i produkty;
- 3) zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej; dobiera współczynniki stechiometryczne, stosując prawo zachowania masy i prawo zachowania ładunku;
- 4) definiuje pojęcia: reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; podaje przykłady takich reakcji;
- 5) wskazuje wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej; na podstawie równania reakcji lub opisu jej przebiegu odróżnia reagenty (substraty i produkty) od katalizatora;
- 6) oblicza masy cząsteczkowe pierwiastków występujących w formie cząsteczek i związków chemicznych;
- 7) stosuje do obliczeń prawo stałości składu i prawo zachowania masy (wykonuje obliczenia związane ze stechiometrią wzoru chemicznego i równania reakcji chemicznej).

### IV. Tlen, wodór i ich związki chemiczne. Powietrze. Uczeń:

- 1) projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu tlenu oraz bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne tlenu; odczytuje z różnych źródeł (np. układu okresowego pierwiastków, wykresu rozpuszczalności) informacje dotyczące tego pierwiastka; wymienia jego zastosowania; pisze równania reakcji otrzymywania tlenu oraz równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami;
- 2) opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych tlenków (np. tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu- (IV), tlenków siarki);
- 3) wskazuje przyczyny i skutki spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej; proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”;

- 4) wymienia czynniki środowiska, które powodują korozję; proponuje sposoby zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem;
- 5) opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) oraz funkcję tego gazu w przyrodzie; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać oraz wykryć tlenek węgla(IV) (np. w powietrzu wydychanym z płuc); pisze równania reakcji otrzymywania tlenku węgla(IV) (np. reakcja spalania węgla w tlenie, rozkład węglanów, reakcja węglanu wapnia z kwasem solnym);
- 6) opisuje obieg tlenu i węgla w przyrodzie;
- 7) projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu wodoru oraz bada wybrane jego właściwości fizyczne i chemiczne; odczytuje z różnych źródeł (np. układu okresowego pierwiastków, wykresu rozpuszczalności) informacje dotyczące tego pierwiastka; wymienia jego zastosowania; pisze równania reakcji otrzymywania wodoru oraz równania reakcji wodoru z niemetalami; opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych wodorków niemetalu (amoniaku, chlorowodoru, siarkowodoru);
- 8) projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; opisuje skład i właściwości powietrza;
- 9) opisuje właściwości fizyczne gazów szlachetnych; wyjaśnia, dlaczego są one bardzo mało aktywne chemicznie; wymienia ich zastosowania;
- 10) wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami.

#### V. Woda i roztwory wodne. Uczeń:

- 1) opisuje budowę cząsteczki wody oraz przewiduje zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie;
- 2) podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, oraz przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą koloidy i zawiesiny;
- 3) projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie;
- 4) projektuje i przeprowadza doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie;
- 5) definiuje pojęcie rozpuszczalność; podaje różnice między roztworem nasyconym i nienasyconym;
- 6) odczytuje rozpuszczalność substancji z tabeli rozpuszczalności lub z wykresu rozpuszczalności; oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze;
- 7) wykonuje obliczenia z zastosowaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe (procent masowy), masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość roztworu (z wykorzystaniem tabeli rozpuszczalności lub wykresu rozpuszczalności).

#### VI. Wodorotlenki i kwasy:

- 1) rozpoznaje wzory wodorotlenków i kwasów; 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 podaje ich nazwy;

- 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie), kwas beztlenowy i tlenowy (np. NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>, HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej;
- 3) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych wodorotlenków i kwasów (np. NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>);
- 4) wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad i kwasów; definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad i kwasów (w formie stopniowej dla H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>); definiuje kwasy i zasady (zgodnie z teorią Arrheniusa); rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada;
- 5) wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników;
- 6) wymienia rodzaje odczynu roztworu; określa i uzasadnia odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny);
- 7) posługuje się skalą pH; interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości);
- 8) analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie.

#### VII. Sole. Uczeń:

- 1) projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania (HCl + NaOH); pisze równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej;
- 2) tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)); tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw;
- 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli (kwas + wodorotlenek (np. Ca(OH)<sub>2</sub>), kwas + tlenek metalu, kwas + metal (1. i 2. grupy układu okresowego), wodorotlenek (NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>) + tlenek niemetalu, tlenek metalu + tlenek niemetalu, metal + niemetal) w formie cząsteczkowej;
- 4) pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie;
- 5) wyjaśnia przebieg reakcji strąceniowej; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymywać substancje trudno rozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych, pisze odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej; na podstawie tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej;
- 6) wymienia zastosowania najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V)).

#### VII. Związki węgla z wodorem – węglowodory. Uczeń:

- 1) definiuje pojęcia: węglowodory nasycone (alkany) i nienasycone (alkeny, alkiny);
- 2) tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów kolejnych alkanów) i zapisuje wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne;

- 3) obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; wskazuje związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia);
- 4) obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu; wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów i je wymienia;
- 5) tworzy wzory ogólne szeregów homologicznych alkenów i alkinów (na podstawie wzorów kolejnych alkenów i alkinów); zapisuje wzór sumaryczny alkenu i alkinu o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce;
- 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) etenu i etynu; wyszukuje informacje na temat ich zastosowań i je wymienia;
- 7) zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu; opisuje właściwości i zastosowania polietylenu; 8) projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych;
- 9) wymienia naturalne źródła węglowodorów;
- 10) wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej, wskazuje ich zastosowania.

#### IX. Pochodne węglowodorów. Uczeń:

- 1) 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; dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe;
- 2) bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu;
- 3) opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki; 3) zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu); bada jego właściwości fizyczne; wymienia jego zastosowania;
- 4) podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwas mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania; rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce oraz podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne;
- 5) bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami; bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego); pisze równanie dysocjacji tego kwasu;
- 6) wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji; zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu); planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie; opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań.

X. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym. Uczeń:

- 1) podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego);
- 2) opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych; projektuje i przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego;
- 3) opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych; klasyfikuje tłuszcze pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego; opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego;
- 4) opisuje budowę i wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny); pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny;
- 5) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek białek; definiuje białka jako związki powstające w wyniku kondensacji aminokwasów;
- 6) bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np.  $\text{CuSO}_4$ ) i chlorku sodu; opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; wymienia czynniki, które wywołują te procesy; projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych;
- 7) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek cukrów (węglowodanów); klasyfikuje cukry na proste (glukoza, fruktoza) i złożone (sacharoza, skrobia, celuloza);
- 8) podaje wzór sumaryczny glukozy i fruktozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne glukozy i fruktozy; wymienia i opisuje ich zastosowania;
- 9) podaje wzór sumaryczny sacharozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne sacharozy; wskazuje na jej zastosowania;
- 10) 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; projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych.

### DZIAŁ III CELE KSZTAŁCENIA I OSIĄGNIĘCIA

W wyniku realizacji programu chemii uczeń powinien:

1. Zapamiętać wiadomości o:

- a) zasadach bezpieczeństwa obowiązujących w pracowni chemicznej
- b) różnicach między ciałem fizycznym a substancją chemiczną
- c) ciałach fizycznych, substancjach chemicznych i właściwościach fizycznych wybranych substancji



- d) rodzajach mieszanin substancji, sposobach ich otrzymywania i rozdzielania na składniki
- e) o zjawiskach fizycznych i przemianach chemicznych
- f) pierwiastku i związku chemicznym
- g) o składzie powietrza i jego właściwościach
- h) właściwościach i znaczeniu wody w przyrodzie
- i) typach reakcji chemicznych
- j) filozoficznych i empirycznych poglądach na budowę materii
- k) budowie atomów

## 2. Nabyć umiejętności w zakresie:

- a) posługiwania się szkłem sprzętem laboratoryjnym
- b) w rozpoznawaniu ciała fizycznego i substancji chemicznej oraz opisanie właściwości fizycznych danej substancji
- c) w posługiwaniu się tablicami fizycznymi
- d) otrzymywania dowolnej mieszaniny jednorodnej i niejednorodnej oraz podać sposobów rozdzielania mieszaniny na składniki
- e) w podanych przykładach zanalizować przemianę chemiczną i zjawisko fizyczne
- f) w rozpoznawaniu symboli wybranych pierwiastków chemicznych
- g) wyróżnić ze zbioru substancji pierwiastki chemiczne i związki chemiczne
- h) wyróżnić ze zbioru pierwiastków metale i niemetale

## 3. Praktycznie stosować umiejętności:

- a) w odczytywaniu informacji o właściwościach fizycznych dowolnych substancji z tablic fizycznych
- b) w sporządzaniu i rozdzielaniu mieszanin na składniki
- c) przeprowadzić proste doświadczenie demonstrując przemianę chemiczną

## 4. Rozwiązywać problemy:

- a) planować, projektować i przeprowadzać proste doświadczenia i eksperymenty chemiczne
- b) sformułować wnioski z obserwacji wykonanego doświadczenia

## DZIAŁ IV KONTROLA I OCENA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH

Ocenianie ucznia na lekcjach chemii polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych oraz indywidualnych możliwości ucznia oraz formułowania oceny śródrocznej i rocznej z tego przedmiotu.

### 1. Ocenianie ucznia na lekcjach chemii ma na celu:

- a) wspieranie rozwoju intelektualnego i osobowości ucznia
- b) pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju
- c) motywowanie ucznia do dalszej pracy
- d) dostarczanie rodziców (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach, brakach oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia

- e) informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i potrzebach w tym zakresie

## 2. Na lekcjach chemii ucznia ocenia się za:

- a) wiedzę – biorąc pod uwagę jej zakres, rozumienie, stopień opanowania, sposób wyrażania, stosowanie nomenklatury chemicznej
- b) umiejętności
- c) wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków wynikających ze specyfiki przedmiotu
- d) przygotowanie do zajęć
- e) pracę na lekcji
- f) udział i zaangażowanie w uczniowskim projekcie edukacyjnym, konkursach wiedzy

## 3. Zasady oceniania na lekcjach chemii:

- a) nauczyciel na początku roku szkolnego informuje uczniów i rodziców (prawnych opiekunów) o wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego programu nauczania chemii oraz sposobach sprawdzania osiągnięć uczniów zawartych w PZO
- b) ocenianie ma charakter ciągły
- c) obowiązuje następująca skala ocen bieżących, śródrocznej i rocznej:
 

- stopień celujący	6
- stopień bardzo dobry	5
- stopień dobry	4
- stopień dostateczny	3
- stopień dopuszczający	2
- stopień niedostateczny	1
- d) ocena stopnia opanowania umiejętności uwzględnia aktywność ucznia w ramach realizowanych projektów i zadań
- e) oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów), a informacje o osiągnięciach ucznia nie są ujawniane osobom nieuprawnionym
- f) sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne nauczyciel są przechowywane przez nauczyciela do końca roku szkolnego tj. do 31 sierpnia, są one do wglądu przez ucznia i jego rodziców podczas konsultacji
- g) oceny na bieżąco są wpisywane do dziennika *elektronicznego*
- h) sprawdzenie pisemnych prac kontrolnych odbywa się w terminie dwóch tygodni od daty pisania prac
- i) nie każda odpowiedź ucznia ustna i pisemna musi być oceniana natomiast może być opatrzona komentarzem
- j) nauczyciel ustalając ocenę częściową uzasadnia ją ustnie lub pisemnie:
  - ustnie - w przypadku odpowiedzi ustnej ucznia, kartkówki lub wykonania czynności praktycznej (pokazy, doświadczenia, eksperymenty);
  - pisemnie – w przypadku sprawdzianów;
- k) ustalając ocenę nauczyciel uwzględnia zdolności ucznia i do niego dostosowuje wymagania, a nie do średniego poziomu klasy
- l) ocena śródroczna i roczna powstaje z ocen częściowych w każdej z wymienionych dziedzin aktywności i jest średnią ważoną
- m) ocena roczna jest średnią ważoną ocen częściowych uzyskanych w I i II półroczu

- n) Zasady wystawiania oceny klasyfikacyjnej śródrocznej i rocznej na podstawie średniej ważonej

Średnia ważona	Ocena klasyfikacyjna śródroczna i roczna
5,51 i wyżej	celujący
4,61 – 5,50	bardzo dobry
3,61 – 4,60	dobry
2,61 – 3,60	dostateczny
1,61 – 2,60	dopuszczający
0 – 1,60	niedostateczny

- o) ocena wyrażana jest w skali stopniowej opisanej w pkt c) jednak w zależności od stosowanej kontroli mają różną wagę i są wpisywane do dziennika lekcyjnego różnymi kolorami:  
**ocena w kolorze czerwonym (waga 0,5)** – ze sprawdzianów, ocena na ten kolor jest również wpisywana w przypadku zaliczenia materiału programowego poprzedniego półrocza, laureatom i finalistom konkursów przedmiotowych z chemii, za pracę w uczniowskim projekcie edukacyjnym  
**ocena w kolorze zielonym (waga 0,3)** – za kartkówki, odpowiedzi ustne, za prowadzenie doświadczeń i eksperymentów, za wykonanie prezentacji, plakatów, albumów;  
**ocena w kolorze niebieskim, (waga 0,2)** – za prace domowe, aktywność na lekcji, udział w konkursach, referaty, zaangażowanie w pracę zespołową, analizę materiałów źródłowych czyli rysunków, schematów wykresów, wykonanie rysunku schematycznego
- p) uczeń ma prawo wnieść o dodatkowe sprawdzenie jego wiedzy i umiejętności z zakresu chemii zgodnie z warunkami i trybem ich uzyskania zawartych w PZO
- q) przed klasyfikacją nauczyciel przypomina uczniom szczegółowe zasady ustalania oceny z chemii oraz warunków ich poprawiania
- r) przed klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej nauczyciel informuje ucznia i jego rodziców o przewidywanej dla niego ocenie klasyfikacyjnej z chemii:  
 - w terminie miesiąca w przypadku negatywnej oceny klasyfikacyjnej  
 - również w terminie 14 dni (dwóch tygodni) w przypadku pozostałych ocen
- s) uczeń może dokonać poprawy przewidywanej oceny śródrocznej i rocznej nie później niż na tydzień przed klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej
- t) w przypadku ustalenia przez nauczyciela *negatywnej* oceny rocznej może ona być zmieniona tylko w wyniku zaliczenia egzaminu poprawkowego, o możliwości poprawy tej oceny uczniowie i rodzice zostają poinformowani
- u) w przypadku ustalenia przez nauczyciela *negatywnej* oceny śródrocznej, uczeń ma obowiązek zaliczenia materiału programowego zrealizowanego w I półroczu najpóźniej do *drugiego* tygodnia po feriach zimowych;
- v) uczniowi, który zaliczył materiał programowy z I półrocza (w przypadku kiedy otrzymał *negatywną* ocenę śródroczną) wpisuje się ocenę na II półroczu kolorem czerwonym (waga 0,5)
- w) w przypadku niezaliczenia I półrocza ocena *negatywna* pozostaje bez zmian

- x) niezaliczenie materiału za I półrocze jest podstawą do wystawienia oceny *negatywnej* na koniec roku szkolnego
- y) uczeń może nie być klasyfikowany z chemii, jeżeli brak jest podstawy do ustalenia oceny klasyfikacyjnej z powodu nieobecności ucznia na zajęciach przekraczającej połowę czasu na zajęcia w szkolnym planie nauczania chemii
- z) uczeń i jego rodzice mogą ubiegać się o ustalenie wyższej od przewidywanej oceny klasyfikacyjnej z chemii występując z wnioskiem o przeprowadzenie sprawdzianu wiadomości i umiejętności,
- aa) szczegółowe zasady przeprowadzania egzaminów zawarte są w statucie szkoły

#### 4. Warunki i tryb uzyskania wyższych niż przewidywane rocznych ocen klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych.

- 1) Uczeń i jego rodzice mogą ubiegać się o ustalenie wyższej od przewidywanej oceny klasyfikacyjnej z chemii.
- 3) Uczeń lub jego rodzice składają na ręce nauczyciela przedmiotu prośbę o umożliwienie zmiany oceny na wyższą o jeden stopień w terminie 5 dni od dnia uzyskania informacji o prognozowanej ocenie.
- 7) Sprawdzian wiadomości i umiejętności z chemii przeprowadza się w formie pisemnej i ustnej.
- 8) Uczeń, który ocenę śródroczną miał wyższą niż przewidywana ocen zalicza tylko materiał obejmujący drugie półrocze.
- 9) Uczeń, który na I i II półrocze ma ocenę taką samą i ubiega się o ocenę wyższą niż przewidywana musi zaliczyć na egzaminie sprawdzającym materiał z całego roku szkolnego.
- 10) Sprawdzian wiadomości i umiejętności obejmuje zagadnienia zrealizowane zgodnie z programem nauczania chemii dla danej klasy.
- 11) Uzyskana ocena z przeprowadzonego egzaminu jeśli jest niższa - nie ma wpływu na ocenę prognozowaną.
- 12) Z przeprowadzonego egzaminu sporządza się notatkę służbową, do której dołącza się prace pisemne ucznia i informacje o odpowiedzi ustnej.

### DZIAŁ V FORMY, CZĘSTOTLIWOŚĆ I NARZĘDZIA SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ I POSTĘPÓW W NAUCE CHEMII

Kontrola osiągnięć i postępów uczniów jest istotnym elementem procesu dydaktycznego i umożliwia nauczycielowi planowanie procesu dydaktycznego i jego kształtowanie oraz wartościowanie osiągnięć uczniów.

Planowanie dalszych etapów procesu dydaktycznego wymaga analizy osiągnięć ucznia w trakcie nauczania i po realizacji poszczególnych działów nauczania.

Na lekcjach chemii dokonuje się:

- a) kontroli bieżącej
- b) kontroli śródrocznej
- c) kontroli rocznej

Kontrola bieżąca dokonywana jest w trakcie przyswajania przez ucznia nowych treści kształcenia i dostarcza informacji z efektywności procesu nauczania – uczenia się.

Ze względu na to, że w kontroli bieżącej istotna jest szybkość pozyskiwania informacji o osiągnięciach uczniów, na lekcjach chemii stosuje się m.in. ustne metody sprawdzania wiadomości i umiejętności.

Kontrola końcowa jest przeprowadzana po realizacji poszczególnych działów nauczania.

### 1. Zasady ogólne oceniania:

- a) w trakcie jednych zajęć edukacyjnych z chemii uczeń nie jest oceniany więcej niż dwa razy (np. odpowiedź ustna, pisemna praca domowa)
- b) z jednej formy sprawdzania uczeń uzyskuje tylko jedną ocenę
- c) pisemne sprawdziany wiadomości obejmujące większą partię materiału, nauczyciel zapowiada z tygodniowym wyprzedzeniem i termin pisania sprawdzianu zapisuje w terminarzu danej klasy znajdującym się w dzienniku elektronicznym
- d) prace pisemne nauczyciel sprawdza i omawia w terminie dwóch tygodni
- e) uczeń może w jednym półroczu zgłosić nieprzygotowanie się do lekcji jeden raz
- f) zgłoszone nieprzygotowanie ucznia do zajęć nauczyciel odnotowuje w dzienniku elektronicznym
- g) uczeń nie może zgłaszać nieprzygotowania do lekcji w ostatnim miesiącu danego półrocza
- h) uczeń nie może zgłaszać np. w przypadku zapowiedzianych kartkówek i zapisanych w dzienniku lekcyjnym sprawdzianów
- i) nauczyciel ocenia również aktywność ucznia na lekcji oraz wysiłek wkładany przez ucznia stopniem szkolnym lub + (plusem) zapisywanym w zeszytcie nauczyciela, uzyskanie 5 plusów przy dwóch godzinach tygodniu i 4 plusów przy 1 godzinie jest równoznaczne z otrzymaniem oceny bardzo dobrej, która jest zapisywana do dziennika lekcyjnego
- j) uczniowi, za brak podstawowych umiejętności uniemożliwiających mu rozwiązywanie zadań przyznawane są – (minusy) zapisywane w zeszytcie nauczyciela, otrzymanie trzech minusów jest równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej wpisanej do dziennika lekcyjnego
- k) każdy uczeń otrzymuje co najmniej 3 oceny cząstkowe w ciągu półrocza przy jednej godzinie tygodniowo oraz 5 ocen przy dwóch godzinach tygodniowo przeznaczonych na realizację materiału programowego z chemii
- l) za szczególne osiągnięcia np. zakwalifikowanie się do wojewódzkiego etapu konkursu przedmiotowego z chemii, uczeń może otrzymać celującą ocenę śródroczną
- m) na zajęciach chemii uczeń może korzystać ze „szczęśliwego numerku” na zasadach określonych przez Samorząd Uczniowski

### 2. W procesie nauczania – uczenia się chemii są stosowane następujące kryteria i metody kontroli osiągnięć ucznia:

#### 2.1. Kryteria ustalania oceny:

- a) zakres i jakość wiadomości
- b) rozumienie omawianych treści
- c) posługiwanie się nabytymi umiejętnościami

#### 2.2. Metody kontroli osiągnięć:

- a) obserwacja pracy ucznia
- b) kontrola wypowiedzi ustnych
- c) kontrola prac domowych
- d) kontrola w formie pisemnej

- krótka odpowiedź w formie pisemnej
- test osiągnięć szkolnych
- e) prawidłowe posługiwanie się pomocami dydaktycznymi
- f) samodzielne planowanie i przeprowadzenie obserwacji, doświadczeń i eksperymentów
- g) wnioskowanie na podstawie dokonanych doświadczeń chemicznych
- h) rozwiązywanie zadań tekstowych

### 3. Formy sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów na lekcjach chemii:

1) wypowiedzi ustne – z materiału trzech ostatnich jednostek tematycznych, wypowiedź ustna nie może być zbyt długa i jest połączona z wykonywaniem innych czynności:

- analizą materiałów źródłowych (rysunków, schematów, wykresów, fotografii, diagramu, tekstu)
- wykonywaniem schematycznych rysunków
- rozwiązaniem zadania tekstowego

wypowiedź ustana jest oceniana według następujących norm:

- ocena celująca – bezbłędna, pełna
- ocena bardzo dobra – bezbłędna, samodzielna
- ocena dobra – bezbłędna, samodzielna, niepełna
- ocena dostateczna – z błędami, samodzielna, niepełna
- ocena dopuszczająca – z błędami, z pomocą nauczyciela, niepełna
- ocena niedostateczna – nie udziela odpowiedzi pomimo pomocy nauczyciela

2) wypowiedzi pisemne

- a) prace domowe
- b) kartkówki – obejmują materiał programowy ostatniej lub kilku (3) lekcji, na których ćwiczona była ta sama umiejętność, nie są zapowiadane i nie podlegają poprawie, trwają 10 minut
- c) sprawdziany – są obowiązkowe; jeżeli z przyczyn losowych uczeń nie może jej napisać z całą klasą, to powinien to uczynić w terminie dwutygodniowym od momentu napisania tej pracy przez klasę; poprawa sprawdzianów jest dobrowolna i uczeń pisze ją tylko jeden raz; ilość sprawdzianów w klasach równorzędnych jest zawsze jednakowa; termin pisania sprawdzianu jest planowany z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i wpisany do terminarza danej klasy
- d) diagnozy przedmiotowe – obejmują materiał programowy z całego półrocza lub całego roku szkolnego, ocena uzyskana z diagnozy jest wpisywana do dziennika, ale nie jest liczona do średniej ważonej i tym samym ocena ta nie ma wpływu na ocenę roczną;

3) korzystanie z dostępnych źródeł informacji, posługiwanie się książką (podręczniki, atlasy, tablice dydaktyczne, przewodniki, słowniki, klucze)

4) aktywność na lekcji, wysiłek wkładany przez ucznia

5) umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów i doświadczeń

6) zaangażowanie – systematyczne przygotowanie się do zajęć, odrabianie prac domowych, prowadzenie zeszytu, prace dodatkowe (albumy, referaty)

Osiągnięcia ucznia w nauce są dokumentowane w dzienniku lekcyjnym.

#### 4. Narzędzia sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów:

- a) wypowiedzi ustne
- b) zadania kontroli umiejętności praktycznych
- c) krótka odpowiedź pisemna z zadaniami dłuższej i krótszej odpowiedzi
- d) test

#### Normy ilościowe na poszczególne oceny

- 100% - celujący  
 99% - 90% - bardzo dobry  
 89% - 75% - dobry  
 74% - 50 % - dostateczny  
 49% - 30% - dopuszczający  
 29% - 0% - niedostateczny

### DZIAŁ VI PROCEDURY INFORMOWANIA RODZICÓW O OSIĄGNIĘCIACH EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

O stopniach uzyskanych przez uczniów na lekcjach chemii rodzice (prawni opiekunowie) są informowani poprzez:

1. *dziennik elektroniczny*
2. indywidualne konsultacje z rodzicami
3. powiadomienia telefoniczne (w wyjątkowych sytuacjach)
4. wywiadówkę dotyczącą śródrocznej klasyfikacji

### DZIAŁ VII KRYTERIA OCENIANIA

Szczegółowe kryteria na poszczególne stopnie szkolne zawarte są w planach wynikowych dla poszczególnych klas.

Ilość prac klasowych w poszczególnych klasach dokładnie określa plan wynikowy.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności programowe
- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych), formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny

Ocenę bardzo dobra otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. 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 dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności 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,
- samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował w zakresie podstawowym te wiadomości i umiejętności określone w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy, takich jak: układ okresowy pierwiastków chemicznych, wykresy, tablice chemiczne,
- 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 programie, 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.

## DZIAŁ VIII ZASADY POPRAWIANIA OCEN

1. Uczeń ma możliwość poprawienia każdej oceny ( z wyjątkiem bardzo dobrej) ze sprawdzianu w terminie uzgodnionym z nauczycielem, nie później niż 14 dni od momentu oddania pracy. Każdą ocenę ze sprawdzianu uczeń może poprawić tylko jeden raz.
2. Oceny z wagi 0,3 (zielone) i 0,2 (niebieskie) nie podlegają poprawie.
3. Ocenę poprawioną wpisuje się do dziennika lekcyjnego w formie np. 4/5. Do średniej ważonej liczy się tylko ocenę wyższą.
4. W przypadku dłuższej nieobecności usprawiedliwionej uczeń poprawia sprawdzian w ciągu 2 tygodni od daty powrotu do szkoły.
5. Jeżeli uczeń jest nieobecny w dniu pisania sprawdzianu i jest to nieobecność jednodniowa zalicza materiał w terminie 1 tygodnia.
6. Jeżeli uczeń korzysta z niedozwolonej pomocy podczas sprawdzianu, to otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości jej poprawy. Informację o takim zdarzeniu nauczyciel odnotowuje w opisie oceny.
7. W przypadku, gdy uczniowi brakuje 0,01 pkt do dolnej granicy punktów na określony stopień w tabeli przeliczeniowej, nauczyciel ustala ocenę klasyfikacyjną na korzyść ucznia.



8. W przypadku, gdy uczniowi brakuje od 0,02 pkt do 0,06 pkt uczeń może poprawić roczną ocenę klasyfikacyjną, zaliczając pisemnie lub ustnie partię materiału określoną przez nauczyciela
9. Jeżeli różnica w setnych punktach przekracza 0,06, uczeń może skorzystać z trybu odwoławczego od oceny wyższej niż przewidywana.