
WYMAGANIA EDUKACYJNE ORAZ SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH Z CHEMII

I. Wstęp i zasady ogólne

1. Niniejszy dokument określa wymagania edukacyjne z chemii wynikające z realizowanego programu nauczania, zgodnego z podstawą programową, oraz sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów.
2. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności.
3. Ocenianie bieżące ma na celu wspieranie procesu uczenia się poprzez przekazywanie uczniowi informacji zwrotnej o jego osiągnięciach (wskazanie, co uczeń zrobił dobrze, co wymaga poprawy i w jaki sposób powinien się dalej uczyć).
4. Nauczyciel indywidualizuje pracę z uczniem oraz dostosowuje wymagania edukacyjne do jego indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych (zgodnie z art. 44c ustawy o systemie oświaty).

II. Przedmiot oceniania

Ocenianie dotyczy poziomu opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności w zakresie:

1. Znajomości i stosowania terminów oraz pojęć chemicznych do opisu zjawisk i właściwości substancji.
2. Planowania, przeprowadzania, opisywania doświadczeń chemicznych, prowadzenia obserwacji i formułowania wniosków.
3. Przeprowadzania obliczeń chemicznych w sytuacjach praktycznych.
4. Odczytywania, przetwarzania i interpretowania informacji z tekstów, tabel, wykresów, schematów oraz układu okresowego pierwiastków.
5. Stosowania wiedzy chemicznej do wyjaśniania zjawisk przyrodniczych oraz analizowania problemów ochrony środowiska.

III. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

W celu rozpoznania poziomu opanowania wymagań edukacyjnych nauczyciel stosuje następujące sposoby sprawdzania::

1. **Wypowiedzi ustne:** udział w dyskusji, wyjaśnianie zjawisk, prezentacja wyników prac.
2. **Wypowiedzi pisemne:**
 - o Krótkie prace pisemne (kartkówki).
 - o Sprawdziany podsumowujące działy materiału (zapowiadane z wyprzedzeniem i poprzedzone lekcją powtórzeniową).
 - o Prace diagnostyczne.
3. **Zadania praktyczne i aktywność na lekcji:** wykonywanie doświadczeń, praca w grupie, rozwiązywanie zadań problemowych.
4. **Prace i projekty dodatkowe:** przygotowanie referatów, modeli, materiałów prezentacyjnych na zadany temat.

Uwaga: Szczegółowe zasady i tryb ubiegania się o wyższą niż przewidywana roczną ocenę klasyfikacyjną oraz warunki oceniania wewnątrzszkolnego określa Statut Szkoły.

IV. Kryteria oceniania i ustalania ocen klasyfikacyjnych

1. Ocenę cząstkową wyrażane są w skali cyfrowej 1–6.
2. Ocenę klasyfikacyjną (śródroczne i roczne) wyrażane są w stopniach: celujący, bardzo dobry, dobry, dostateczny, dopuszczający, niedostateczny.
3. Ocena klasyfikacyjna ustalana jest na podstawie stopnia spełnienia wymagań edukacyjnych przypisanych do poszczególnych ocen. Ocena nie jest ustalana w sposób automatyczny na podstawie średnich matematycznych czy zliczania ocen cząstkowych.
4. Przy ocenianiu prac pisemnych punktacja przeliczana jest na oceny według kryteriów podanych uczniom przed sprawdzianem.

IV. Dostosowanie wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb uczniów

Zgodnie z zaleceniami poradni psychologiczno-pedagogicznych stosuje się następujące dostosowania:

2. Wskazówki ogólne:
 - o Dobór metod i form oceniania do indywidualnych możliwości ucznia.
 - o Podczas odpowiedzi ustnych – wydłużenie czasu na odpowiedź, precyzowanie i powtarzanie pytań.
 - o Przy pracach pisemnych – możliwość wydłużenia czasu pracy lub dostosowania liczby zadań.
 - o Ocenianie prac pisemnych pod względem zawartości merytorycznej (poziom graficzny i estetyka nie wpływają na ocenę z chemii).
3. Dla uczniów z zespołem Aspergera:
 - o Zapewnienie odpowiedniego miejsca w klasie ograniczającego czynniki rozpraszające.
 - o Formułowanie jednoznacznych, prostych poleceń.
 - o Dbanie o przerwę i czas na przetworzenie informacji przy skomplikowanych zadaniach.
4. Dla uczniów z dyskalkulią:
 - o Uwzględnianie trudności w operacjach rachunkowych – ocenianie toku rozumowania chemicznego i doboru wzorów, a nie tylko wyniku obliczeń.
 - o Umożliwienie korzystania z kalkulatora lub tabel pomocniczych podczas wykonywania obliczeń.
 - o Pozwalanie na przyjmowanie własnych, zrozumiałych dla ucznia strategii rozwiązywania zadań.
5. Dla uczniów słabowidzących:
 - o Dogodne miejsce w klasie (regulacja oświetlenia).
 - o Umożliwienie pracy z materiałami o powiększonej czcionce.
 - o Wydłużenie czasu na spostrzeganie, czytanie tekstów i wykresów.

V. WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY – KLASA VII

(Wymagania edukacyjne dla oceny niedostatecznej nie są formułowane. Ocena celująca przyznawana jest za spełnienie wymagań na ocenę bardzo dobrą oraz opanowanie treści o wysokim stopniu złożoności wynikających z programu).

Dział 1. Substancje i ich przemiany

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń zalicza chemię do nauk przyrodniczych; stosuje zasady bezpieczeństwa w pracowni; nazywa podstawowy sprzęt laboratoryjny; opisuje właściwości substancji stosowanych na co dzień; podaje wzór na gęstość i wykonuje proste obliczenia (m , d , V); odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych; definiuje mieszaninę, zjawisko fizyczne, reakcję chemiczną, pierwiastek i związek chemiczny; dzieli pierwiastki na metale i niemetale oraz posługuje się podstawowymi symbolami chemicznymi.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń omawia, czym zajmuje się chemia; przelicza jednostki; wyjaśnia różnicę między ciałem fizycznym a substancją; dobiera metody rozdzielania mieszanin; projektuje proste doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; podaje przykłady stóp metali; wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym a mieszaniną.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń podaje zastosowania sprzętu laboratoryjnego; identyfikuje substancje na podstawie właściwości; wskazuje różnice właściwości umożliwiające rozdzielenie mieszaniny; projektuje doświadczenia i formułuje wnioski; odszukuje pierwiastki w układzie okresowym.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną; samodzielnie projektuje doświadczenia o podanym tytule (schemat, obserwacje, wnioski); przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie wiedzy.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń wyszukuje, porządkuje i prezentuje złożone informacje o korozji i metodach ochrony metali przed rdzewieniem oraz rozwiązuje zadania problemowe.

Dział 2. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń opisuje skład i właściwości powietrza; wskazuje stałe i zmienne składniki powietrza; opisuje właściwości CO_2 i gazów szlachetnych; definiuje pojęcia: spalanie, substrat, produkt, tlenki, reakcja egzo- i endotermiczna.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń projektuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące, że powietrze jest mieszaniną; planuje doświadczenie wykrywające CO_2 w powietrzu wydychanym; zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznych; opisuje właściwości i higroskopijność wody.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń projektuje doświadczenia, w których otrzymuje i bada właściwości tlenu, wodoru i CO_2 ; wykonuje obliczenia zawartości składników powietrza; klasyfikuje reakcje do egzo- lub endotermicznych.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń udowadnia doświadczalnie i uzasadnia skład chemiczny CO_2 oraz wody; identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń samodzielnie analizuje i prezentuje zagadnienia dotyczące zanieczyszczeń powietrza, dziury ozonowej oraz kwaśnych opadów.

Dział 3. Atomy i cząsteczki

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń definiuje materię i dyfuzję; opisuje budowę atomu (jądro, protony, neutrony, elektrony walencyjne); odczytuje z układu okresowego liczbę atomową Z i masową A oraz ustala liczbę cząstek elementarnych.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość materii; wyjaśnia zjawisko dyfuzji; wyjaśnia różnice w budowie izotopów wodoru; zapisuje konfiguracje elektronowe i rysuje modele atomów dla prostych pierwiastków.

- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń określa zmiany właściwości pierwiastków w grupach i okresach; oblicza maksymalną liczbę elektronów na powłokach.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń wyjaśnia związek między budową atomu (elektronami walencyjnymi) a położeniem pierwiastka w układzie okresowym i jego właściwościami.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń prezentuje zaawansowaną wiedzę na temat zastosowań izotopów w nauce i medycynie.

Dział 4. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń definiuje wiązanie kowalencyjne, jonowe, wartościowość, elektroujemność; pisze wzory sumaryczne i strukturalne prostych cząsteczek H_2 , Cl_2 , H_2O , CO_2 , HCl ; odczytuje wartościowość z układu okresowego; podaje treść prawa zachowania masy.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń opisuje rolę elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań; zapisuje i odczytuje proste równania reakcji chemicznych oraz dobiera w nich współczynniki stechiometryczne.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń określa typ wiązania na podstawie różnicy elektroujemności; swobodnie nazywa i tworzy wzory związków dwupierwiastkowych.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń dobiera współczynniki w skomplikowanych równaniach reakcji; udowadnia doświadczalnie prawo zachowania masy.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń analizuje i porównuje właściwości fizykochemiczne związków kowalencyjnych i jonowych.

Dział 5. Woda i roztwory wodne

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń opisuje właściwości i stany skupienia wody; definiuje rozpuszczalność, roztwór nasycony/nienasycony, stężony/rozcieńczony, koloid, zawiesinę; odczytuje rozpuszczalność z wykresu; wykonuje proste obliczenia stężenia procentowego (C_p).
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody; planuje doświadczenia badające wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania; oblicza masę substancji lub roztworu z wykorzystaniem C_p .
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń wykonuje złożone obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności oraz gęstości roztworu; przygotowuje roztwór o określonym stężeniu.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń rozwiązuje zadania rachunkowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem gęstości i rozpuszczalności roztworów nasyconych.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń wykonuje obliczenia dotyczące stężenia procentowego roztworów po rozcieńczeniu, zatężeniu i zmieszaniu roztworów.

Dział 6. Tlenki i wodorotlenki

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń definiuje tlenek, wodorotlenek, zasadę, elektrolit, dysocjację; zapisuje wzory podstawowych wodorotlenków ($NaOH$, KOH , $Ca(OH)_2$); zna barwy wskaźników w różnych odczynach; zapisuje proste równania dysocjacji zasad.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń podaje metody otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie; zapisuje równania reakcji Na , K i Ca z wodą; przeprowadza badania odczynu.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń planuje doświadczenia pozwalające otrzymać wodorotlenki trudno rozpuszczalne w wodzie; opisuje zastosowanie wskaźników.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń samodzielnie planuje i zapisuje równania reakcji otrzymywania dowolnych wodorotlenków.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń prezentuje szczegółowe zastosowania i właściwości tlenków oraz wodorotlenków w przemyśle i życiu codziennym.

VI. WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY – KLASA VIII

Dział 7. Kwasy

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń definiuje kwasy; pisze wzory sumaryczne kwasów: HCl , H_2S , H_2SO_4 , H_2SO_3 , HNO_3 , H_2CO_3 , H_3PO_4 ; określa wartościowość reszty kwasowej; zna zasady bezpiecznego rozcieńczania kwasów; zapisuje proste równania dysocjacji kwasów; posługuje się skalą pH.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów; wyjaśnia pojęcie tlenku kwasowego; nazwa kationy i aniony powstałe w wyniku dysocjacji.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń projektuje doświadczenia do otrzymywania kwasów; zapisuje równania dysocjacji stopniowej H_2S , H_2CO_3 , interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń projektuje i przeprowadza doświadczenia otrzymywania kwasów; opisuje reakcję ksantoproteinową i wykrywa białka.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń wykazuje się wiedzą na temat powstawania kwaśnych opadów oraz ich wpływu na środowisko.

Dział 8. Sole

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń opisuje budowę soli; tworzy wzory i nazwy prostych soli (chłorki, siarczki); ustala rozpuszczalność na podstawie tabeli rozpuszczalności; zapisuje równania dysocjacji rozpuszczalnych soli; definiuje reakcję zobojętniania i strącania.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń zapisuje cząsteczkowo, jonowo i skrócono jonowo równania reakcji zobojętniania; korzysta z szeregu aktywności metali.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń tworzy nazwy i wzory azotanów(V), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V); projektuje doświadczenia strącaniowe.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń przewiduje przebieg reakcji strącaniowych oraz reakcji metali z kwasami; projektuje doświadczenia otrzymywania soli różnymi metodami.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń prezentuje zaawansowane zastosowania soli w przemyśle i medycynie.

Dział 9. Związki węgla z wodorem (Węglowodory)

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń definiuje węglowodory nasycone i nienasycone (alkany, alkeny, alkiny); pisze wzory ogólne oraz strukturalne prostych węglowodorów (do 4 atomów C); zapisuje równania spalania metanu i etanu; definiuje polimeryzację.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń tworzy nazwy alkenów i alkinów; opisuje właściwości fizyczne i chemiczne alkanów, etenu i etynu; wyjaśnia sposób odróżniania węglowodorów nasyconych od nienasyconych za pomocą wody bromowej.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń pisze równania reakcji przyłączania i polimeryzacji etenu i etynu; wyjaśnia zależność właściwości od długości łańcucha węglowego.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń zapisuje równania reakcji przyłączania różnych cząsteczek (HCl , H_2 , Br_2) do wiązań wielokrotnych; projektuje doświadczenia problemowe.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń opisuje procesy przemysłowe (destylacja ropy naftowej, otrzymywanie polimerów).

Dział 10. Pochodne węglowodorów

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń wskazuje grupy funkcyjne w alkoholach (-OH), kwasach karboksylowych (-COOH), estrach, aminokwasach; podaje wzory i właściwości metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu mrówkowego i octowego; definiuje mydła i estry.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń tworzy nazwy alkoholi i kwasów (do 4 atomów C); pisze równania dysocjacji i spalania kwasów karboksylowych; wyjaśnia pojęcie reakcji estryfikacji.
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń rysuje wzory kwasów tłuszczowych (palmitynowy, stearynowy, oleinowy); projektuje doświadczenie odróżniające kwas nasycony od nienasyconego; pisze równania reakcji estryfikacji.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń planuje i przeprowadza syntezę wskazanego estru; analizuje budowę i właściwości aminokwasów (glicyna) oraz powstawanie wiązania peptydowego.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń opisuje biologiczne i przemysłowe znaczenie estrów, kwasów organicznych i białek.

Dział 11. Substancje o znaczeniu biologicznym

- **Ocena dopuszczająca [1]:** Uczeń wymienia skład pierwiastkowy tłuszczów, cukrów i białek; definiuje denaturację i koagulację białek; wymienia czynniki wywołujące te procesy; zna reakcje charakterystyczne białek i skrobi.
- **Ocena dostateczna [1 + 2]:** Uczeń wyjaśnia różnicę między tłuszczem nasyconym a nienasyconym; bada właściwości fizyczne cukrów (glukoza, fruktoza, sacharoza, skrobia, celuloza).
- **Ocena dobra [1 + 2 + 3]:** Uczeń projektuje doświadczenia wykrywające białko (reakcja ksantoproteinowa, biuretowa); opisuje różnice między wysalaniem a denaturacją białek.
- **Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]:** Uczeń identyfikuje nieznane próbki substancji biologicznych na podstawie przeprowadzonych prób chemicznych.
- **Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]:** Uczeń przedstawia wyczerpujące opracowanie dotyczące budowy, roli biologicznej i metabolizmu tłuszczów, węglowodanów i białek w organizmach żywych.