

**PRZEDMIOTOWY
SYSTEM
OCENIANIA**



**Z CHEMII
DLA KLAS I-III
GIMNAZJUM NR 2
W KAMIENNEJ GÓRZE**

Podręczniki:

CHEMIA 1: M.B. Szczepaniak, B. Kupczyk, W. Nowak (nr dopuszczenia: 44/1/2009)

CHEMIA 2: M.B. Szczepaniak, J. Waszczuk (nr dopuszczenia:44/2/2010)

CHEMIA 3: M.B. Szczepaniak, B. Kupczyk, W. Nowak (nr dopuszczenia: 44/3/2011)

wydawnictwo: OPERON

Narzędzia sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz waga poszczególnych stopni:

Uczeń oceniany jest z następujących form aktywności:

- całogodzinne sprawdziany pisemne, testy, obejmujące więcej niż trzy jednostki lekcyjne, poprzedzone lekcją powtórzeniową i zapowiedziane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem; (waga: 3)
- krótkie sprawdziany tzw. kartkówki obejmujące wiadomości z trzech ostatnich lekcji i trwające nie dłużej niż 15 minut, które nie muszą być zapowiedziane; (waga: 2)
- odpowiedź ustna (podczas odpowiedzi ustnej brane są pod uwagę następujące kryteria: używanie języka chemicznego, poprawność i samodzielność odpowiedzi, znajomość zagadnienia. Zakres materiału obowiązuje tu do trzech lekcji wstecz. Kryteria oceniania są zgodne z wymaganiami programowymi) (waga: 2)
- zadania domowe (waga: 1)
- zeszyt (podczas oceniania zeszytu brane są pod uwagę następujące kryteria: estetyka, systematyczność i poprawność wykonywania zadań domowych, prowadzenie bieżących notatek z lekcji) (waga: 1)
- aktywność na lekcji (Gdy uczeń udziela szerszej i wyczerpującej odpowiedzi na zadane pytanie, wówczas podlega on ocenie cyfrowej. Za mniejszą aktywność uczeń może otrzymać „+” . 3 „+” dają ocenę bdb. Sześć „+” w przypadku uczniów bardzo aktywnych daje ocenę celującą.) (waga: 1)
- praca nieobowiązkowa (np. referat) (waga: 1)
- udział w konkursach (etap powiatowy – waga: 3, etap wojewódzki – waga: 5)

Uczeń ma prawo zgłosić nieprzygotowanie do lekcji 1 raz w semestrze. Nie można zgłaszać nieprzygotowania przed zapowiedzianymi pracą klasową i kartkówką.

Ocenę semestralną i roczną uczeń otrzymuje na podstawie ocen cząstkowych, zgodnie z procedurą obowiązującą w WSO.

Wszelkie niejasności regulowane są zgodnie z obowiązującym statutem szkoły.

Szczegółowe wymagania edukacyjne:

I Kryteria oceniania

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi korzystać z różnych źródeł informacji, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- proponuje rozwiązanie nietypowe,
- umie formułować problemy i dokonywać analizy syntezy nowych zjawisk,
- potrafi precyzyjnie rozumować, posługując się wieloma elementami wiedzy, nie tylko z zakresu chemii,
- potrafi udowodnić swoje zdanie, używając odpowiedniej argumentacji, będącej skutkiem zdobytej samodzielnie wiedzy,
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach chemicznych lub wymagających wiedzy chemicznej na etapie wyższym niż szkolny.

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

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności przewidziane programem,
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
- wykazuje się dużą samodzielnością i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic, zestawień,
- sprawnie korzysta ze wszystkich dostępnych i wskazanych przez nauczyciela źródeł oraz sam dociera do innych źródeł wiadomości,
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne,
- potrafi biegle pisać i samodzielnie dobierać współczynniki równań chemicznych,
- wykazuje się aktywną postawą w czasie lekcji,
- bierze udział w konkursie chemicznym lub wymagającym wiedzy i umiejętności związanych z chemią,
- potrafi poprawnie rozumować w kategoriach przyczynowo-skutkowych, wykorzystując wiedzę przewidzianą programem również pokrewnych przedmiotów.

Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem,

- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów, natomiast zadania o stopniu trudniejszym wykonuje przy pomocy nauczyciela,
- potrafi korzystać ze wszystkich poznanych na lekcji źródeł informacji (układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice i inne),
- potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenia chemiczne,
- rozwiązuje niektóre zadania dodatkowe o niewielkim stopniu trudności,
- poprawnie rozumie w kategoriach przyczynowo-skutkowych,
- jest aktywny w czasie lekcji.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności, z pomocą nauczyciela,
- potrafi korzystać, przy pomocy nauczyciela, z takich źródeł wiedzy, jak układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice,
- z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonać doświadczenia chemiczne,
- potrafi przy pomocy nauczyciela pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznych,
- w czasie lekcji wykazuje się aktywnością w stopniu zadowalającym.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu wiadomości określonych programem nauczania, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia,
- rozwiązuje z pomocą nauczyciela typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonywać bardzo proste eksperymenty chemiczne, pisać proste wzory chemiczne i równania chemiczne,
- przejawia niesystematyczne zaangażowanie w proces uczenia się.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia się,
- nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,
- nie zna symboliki chemicznej,
- nie potrafi napisać prostych wzorów chemicznych i najprostszych równań chemicznych nawet z pomocą nauczyciela,

- nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi,
- nie wykazuje zadowalającej aktywności poznawczej i chęci do pracy.

II Procedury osiągnięcia celów

Substancje i ich właściwości

- zapoznanie z regulaminem szkolnej pracowni chemicznej i zasadami BHP, obowiązującymi w tej pracowni,
- oglądanie i poznawanie naczyń i sprzętu laboratoryjnego,
- przygotowywanie zestawu do przeprowadzania doświadczeń,
- obserwowanie i wykonywanie prostych doświadczeń chemicznych,
- określanie niektórych właściwości fizycznych wybranych substancji,
- analiza tabelki zawierającej dane fizyczne substancji,
- poznanie najważniejszych zjawisk fizycznych potwierdzających ziarnistą budowę materii,
- pokazy próbek metali i niemetali,
- wykonywanie obliczeń z wykorzystaniem wzoru na gęstość substancji,
- analiza tabeli zawierającej nazwy i symbole pierwiastków,
- sporządzanie i rozdzielanie mieszanin niejednorodnych,
- rozdzielanie mieszanin jednorodnych,
- korzystanie z podręcznika i innych źródeł informacji.

Wewnętrzna budowa materii

- analiza tabelki z danymi dotyczącymi rozmiarów i mas atomów,
- modelowe przedstawianie budowy atomu,
- poznanie podstawowych cząstek wchodzących w skład atomu,
- analiza tabelki zawierającej informacje o elektronach, protonach i neutronach ,
- zapisywanie symbolu dowolnego atomu w postaci ${}^A_Z E$,
- odczytywanie liczby atomowej i masy atomowej pierwiastka z układu okresowego,
- określanie liczby protonów, elektronów i neutronów dla danego atomu,
- określanie liczby elektronów walencyjnych atomów pierwiastków o liczbach atomowych od $Z = 1$ do $Z = 20$,
- rysowanie modeli atomów pierwiastków z rozmieszczeniem elektronów na powłokach walencyjnych,

- pisanie konfiguracji elektronowej pierwiastków o liczbach atomowych od $Z = 1$ do $Z = 20$,
- modelowe przedstawienie izotopów wodoru,
- obliczanie średniej masy atomowej z uwzględnieniem składu izotopowego pierwiastka,
- omówienie zjawiska promieniotwórczości naturalnej,
- wyjaśnienie pojęć: oktet elektronowy i dublet elektronowy,
- wyjaśnienie mechanizmu tworzenia się wiązań kowalencyjnych i jonowych,
- poznanie budowy cząsteczki wody,
- wyjaśnienie pojęcia wartościowości,
- podanie sposobów ustalania wzorów sumarycznych i strukturalnych układów dwu pierwiastkowych,
- ćwiczenia w rysowaniu wzorów strukturalnych związków dwuskładnikowych.

Reakcje chemiczne

- doświadczalne wykazanie różnic między zjawiskiem fizycznym a reakcją chemiczną,
- doświadczalne wykazanie efektów towarzyszących przemianom chemicznym,
- doświadczalne sprawdzanie prawdziwości prawa zachowania masy,
- wyjaśnienie zasad obliczania mas cząsteczkowych,
- sprawdzanie prawdziwości prawa stałości składu,
- poznanie objawów przebiegu reakcji chemicznych,
- poznanie typów reakcji chemicznych,
- doświadczalne sprawdzanie przebiegu reakcji syntezy, analizy i wymiany,
- wyjaśnienie pojęcia mola jako jednostki liczności materii,
- ćwiczenie umiejętności dobierania współczynników w równaniach reakcji chemicznej,
- doświadczalne sprawdzanie przebiegu reakcji utleniania i spalania,
- podział reakcji ze względu na jej efekt energetyczny,
- rozwiązywanie zadań tekstowych dotyczących prawa stałości składu związku chemicznego i prawa zachowania masy.

Powietrze – mieszanina gazów

- doświadczalne stwierdzenie, że powietrze jest mieszaniną gazów,
- zapoznanie z pracami naukowymi K. Olszewskiego i Z. Wróblewskiego,
- przygotowanie zestawu do otrzymywania tlenku węgla(IV),

- pokazy i ćwiczenia uczniów w pracowni, m.in.: otrzymywanie i badanie właściwości tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru oraz sposoby identyfikacji tych gazów,
- analiza rysunków przedstawiających obieg tlenu w przyrodzie oraz efekt cieplarniany,
- korzystanie z podręcznika i innych źródeł informacji w celu wyszukania wiadomości o zanieczyszczeniu powietrza,
- praca z układem okresowym związana z określaniem właściwości pierwiastków na podstawie ich położenia w układzie okresowym,
- doświadczalne stwierdzenie, jak poszczególne czynniki wpływają na szybkość korozji,
- poznanie pojęcia korozji oraz sposobów jej zapobiegania;
- pokazy próbek niektórych tlenków oraz omawianie ich zastosowań,
- korzystanie z podręcznika i innych źródeł informacji.

Woda i roztwory wodne

- poznanie budowy cząsteczki wody i wynikających z niej właściwości tego związku chemicznego,
- doświadczalne sprawdzenie występowania wody w różnych substancjach chemicznych,
- sprawdzenie za pomocą doświadczenia, dla jakich substancji i dlaczego woda jest dobrym rozpuszczalnikiem,
- dokonanie podziału roztworów ze względu na stężenie substancji rozpuszczonej,
- zapoznanie się z różnicami między rozpuszczaniem a rozpuszczalnością,
- doświadczalne wykazanie czynników wpływających na szybkość procesu rozpuszczania,
- analizowanie wykresów rozpuszczalności ciał stałych i gazowych,
- poznanie pojęcia stężenia procentowego,
- rozwiązywanie zadań związanych ze stężeniem procentowym i rozpuszczalnością,
- ćwiczenie umiejętności rozwiązywania zadań związanych ze stężeniem procentowym,
- sporządzanie roztworów o określonym stężeniu,
- przygotowywanie roztworów o mniejszym (rozcieńczenie) lub większym (zateżnienie) stężeniu od danego,
- poznanie pojęć: eutrofizacja, utylizacja, recykling, uzdatnianie,
- występowanie, znaczenie i zastosowanie wody w przyrodzie,
- poznanie sposobów usunięcia niektórych zanieczyszczeń z wody,
- dyskusja na temat potrzeby ochrony wód przed zanieczyszczeniami.

Wodorotlenki i kwasy

- poznanie budowy wodorotlenków i kwasów,
- rysowanie wzorów sumarycznych oraz modeli cząsteczek poznanych wodorotlenków i kwasów,
- nazywanie wybranych wodorotlenków i kwasów,
- modelowanie cząsteczek poznanych wodorotlenków i kwasów,
- doświadczalne sprawdzenie zachowania się tlenków metali i niemetali w wodzie,
- poznanie pojęć: tlenki kwasowe, tlenki zasadowe, kwaśne opady, wskaźniki(indykatory),
- ćwiczenia w pisaniu i odczytywaniu równań reakcji otrzymywania poznanych wodorotlenków i kwasów,
- odróżnianie zasad od wodorotlenków, kwasów tlenowych od beztlenowych, tlenków kwasowych od zasadowych,
- doświadczalne sprawdzenie zachowania się wskaźników wobec roztworów kwasów i zasad,
- doświadczalne wykazywanie właściwości wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia,
- doświadczalne wykazywanie właściwości kwasów: siarkowego(VI), azotowego(V), fosforowego(V), węglowego i chlorowodorowego,
- poznanie zastosowań wodorotlenków sodu i wapnia,
- poznanie zastosowań kwasów: siarkowego(VI), azotowego(V), fosforowego(V), węglowego i chlorowodorowego,
- doświadczalne rozróżnianie kwasów: siarkowego(VI), azotowego(V) i chlorowodorowego,
- ćwiczenie pisania równań reakcji otrzymywania wodorotlenków i kwasów,
- doświadczalne sprawdzenie, czy badana substancja jest elektrolitem,
- wyjaśnienie mechanizmu dysocjacji jonowej zasad i kwasów,
- ćwiczenie pisania równań reakcji dysocjacji zasad i kwasów,
- wprowadzenie skali pH i określanie odczynów na podstawie wartości pH,
- wyjaśnienie, jakie znaczenie ma znajomość odczynu roztworu,
- wyszukiwanie w Internecie wiadomości na temat skali pH i jej znaczenia w życiu codziennym,
- negatywne oddziaływania kwaśnych opadów,
- poznanie sposobów ochrony powietrza i wody przed kwaśnymi opadami.

Sole

- poznanie budowy soli,
- rysowanie wzorów sumarycznych oraz modeli cząsteczek poznanych soli,
- modelowanie cząsteczek soli,

- nazywanie wybranych soli,
- pisanie wzorów sumarycznych na podstawie nazwy soli i odwrotnie,
- wyjaśnienie mechanizmu dysocjacji jonowej soli,
- ćwiczenie pisania równań reakcji dysocjacji soli,
- poznanie pięciu metod otrzymywania soli tlenowych,
- poznanie czterech metod otrzymywania soli beztlenowych,
- pisanie i odczytywanie równań reakcji otrzymywania soli w formie cząsteczkowej,
- doświadczalne sprawdzenie reakcji: kwasów z metalami, kwasów z tlenkami metali, kwasów z wodorotlenkami metali
- prowadzenie obserwacji doświadczeń i formułowanie wniosków,
- projektowanie reakcji otrzymywania soli,
- umiejętne korzystanie z szeregu aktywności metali i tabeli rozpuszczalności,
- przewidywanie reakcji metalu z kwasem oraz metalu z solą.
- przeprowadzenie doświadczeń przedstawiających reakcje zobojętniania i strącania,
- wyjaśnienie mechanizmu reakcji zobojętnienia (neutralizacji) i strącania,
- określenie roli wskaźnika w reakcjach zobojętniania,
- ćwiczenie pisania równań reakcji zobojętniania i strącania w formie cząsteczkowej i jonowej pełnej i skróconej,
- przewidywanie, jaki będzie wynik reakcji na podstawie tablic rozpuszczalności,
- projektowanie reakcji chemicznych na podstawie skróconych równań jonowych,
- planowanie doświadczeń pozwalających otrzymywać sole w reakcjach strąceniowych,
- wyszukiwanie w dostępnych źródłach informacji (np. Internecie) zastosowania różnych soli,
- wskazywanie produktów codziennego użytku zawierających w swym składzie sole,
- prowadzenie obliczeń związanych ze stechiometrią.

Węgiel i jego związki z wodorem

- korzystanie z podręcznika i innych źródeł informacji,
- doświadczenia i pokazy w pracowni chemicznej dotyczące otrzymywania niektórych węglowodorów i badania ich właściwości,
- ćwiczenia z modelami cząsteczek związków organicznych,
- rozwiązywanie problemów dotyczących rozróżniania węglowodorów nasyconych i nienasyconych,
- poznanie naturalnych źródeł węglowodorów.

Pochodne węglowodorów

- pokazy i ćwiczenia w pracowni chemicznej;
- korzystanie z podręcznika i innych źródeł informacji,
- ćwiczenia z modelami cząsteczek związków chemicznych,
- rozwiązywanie problemów dotyczących odróżniania kwasów nasyconych od kwasów nienasyconych.

Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym

- poznanie składu pierwiastkowego organizmu człowieka,
- wprowadzenie pojęć: mikro- i makroelementy,
- wskazanie, które składniki pokarmowe pełnią w organizmie rolę budulcową, energetyczną i regulującą,
- poznanie źródeł tłuszczów, białek i cukrów,
- poznanie tłuszczów jako estrów wyższych kwasów karboksylowych i glicerolu,
- ćwiczenie pisania równań reakcji otrzymywania tłuszczu,
- rysowanie wzorów cząsteczek tłuszczów,
- poznanie podziału tłuszczów za względu na stan skupienia, pochodzenie i budowę cząsteczek,
- doświadczalne sprawdzenie właściwości fizycznych i chemicznych tłuszczów,
- projektowanie doświadczeń mających na celu zidentyfikowanie tłuszczów nienasyconych,
- wyjaśnienie procesu utwardzania tłuszczu nienasyconego,
- wyjaśnienie reakcji zmydlania tłuszczu,
- poznanie budowy aminokwasów i mechanizmu tworzenia się wiązania peptydowego,
- omówienie występowania białek,
- poznanie budowy cząsteczek białek,
- doświadczalne sprawdzanie składu pierwiastkowego białek,
- poznanie właściwości białek,
- wyjaśnienie procesu denaturacji białek,
- identyfikowanie białek,
- wyjaśnienie znaczenia białek,
- poznanie podziału cukrów i ich przykładów,
- doświadczalne sprawdzanie składu pierwiastkowego cukrów,

- wyjaśnienie reakcji powstawania glukozy,
- doświadczalne określenie właściwości fizycznych glukozy,
- przedstawienie właściwości redukcyjnych glukozy na podstawie próby Tollensa i Tromera,
- wyjaśnienie znaczenia glukozy
- przedstawienie sacharozy jako dwucukru,
- badanie właściwości sacharozy,
- wyjaśnienie, na czym polega hydroliza sacharozy,
- przedstawienie skrobi jako wielocukru,
- omówienie występowania skrobi,
- badanie właściwości skrobi,
- wykrywanie skrobi w produktach spożywczych,
- omówienie i zapisanie reakcji hydrolizy skrobi,
- poznanie znaczenia skrobi,
- przedstawienie celulozy jako wielocukru,
- wyjaśnienie różnic w budowie cząsteczek skrobi i celulozy,
- omówienie właściwości i zastosowania skrobi,
- dyskusja na temat rodzaju uzależnień,
- wyjaśnienie wpływu narkotyków na organizm człowieka,
- negatywne działanie alkoholu i papierosów na organizm człowieka.

Opracowała: Magdalena Rams