PRZEDMIOTOWE OCENIANIE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. ODKRYWCÓW POLSKIEJ MIEDZI
W CHOCIANOWIE
KLASY VII- VIII

I. INFORMACJE OGÓLNE

1/ Przedmiot: chemia

2/ Podstawa programowa:
Rozporządzenie MEN z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej /Dz.U. 2024 poz. 996/

3/ Program: Teresa Kulawik, Maria Litwin, Program nauczania chemii w szkole podstawowej, Wydawca: Nowa Era Sp. z o.o.

4/ Podręczniki:
klasa 7
"Chemia Nowej Ery 7". Podręcznik do chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej, Wydawca: Nowa Era Spółka z o.o.
klasa 8
"Chemia Nowej Ery 8". Podręcznik do chemii dla klasy ósmej szkoły podstawowej. Edycja 2024–2026, Wydawca: Nowa Era Spółka z o.o.

II. CELE OGÓLNE

1. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji.
Uczeń:
a) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł,
b) korzysta z technologii informacyjno-komunikacyjnych do wyszukiwania, przetwarzania, selekcji, agregacji, weryfikacji i wykorzystania danych,
c) ocenia wiarygodność uzyskanych danych,
d) konstruuje wykresy, tabele i schematy na podstawie dostępnych informacji.

2. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.
Uczeń:
a) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych,
b)wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne,
c) respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska,
d) wskazuje na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną,
e) wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych,
f) stosuje poprawną terminologię,
g) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.

3.Opanowanie czynności praktycznych.
Uczeń:
a) bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi,
b) projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne,
c) rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia,
d) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

III. WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII

III.1. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

a)opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, będące efektem jego samodzielnej pracy,
b) prezentuje swoje wiadomości posługując się terminologią fachową,
c) potrafi stosować zdobyte wiadomości w sytuacjach nietypowych,
d) formułuje problemy i rozwiązuje je w sposób twórczy,
e) dokonuje analizy lub syntezy zjawisk i procesów,
f) wykorzystuje wiedzę zdobytą na innych przedmiotach,
g) potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji,
h) bardzo aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,
i) wykonuje twórcze prace, pomoce naukowe i potrafi je prezentować na terenie szkoły i poza nią,
j) bierze udział w konkursach na terenie szkoły i poza nią i osiąga wysokie wyniki.

III.2. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

a) opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,
b) wykazuje szczególne zainteresowania chemią,
c) potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach,
d) bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł informacji,
e) potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać doświadczenia ,
f) sprawnie posługuje się szkłem i sprzętem laboratoryjnym,
g) prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią chemiczną,
h) aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym.

III.3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

a) opanował wiadomości i umiejętności bardziej złożone i mniej przystępne, przydatne i użyteczne w szkolnej i pozaszkolnej działalności,
b) potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów typowych, w przypadku trudniejszych korzysta z pomocy nauczyciela,
c) wykonuje proste doświadczenia,
d) udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania,
e) jest aktywny na lekcji.

III.4. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

a) opanował wiadomości i umiejętności przystępne, niezbyt złożone, najważniejsze w nauczaniu chemii, oraz takie które można wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych,
b) z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności,
c) z pomocą nauczyciela korzysta z takich źródeł wiedzy jak: słowniki, encyklopedie, tablice, wykresy, itp.,
d) wykazuje się aktywnością na lekcji w stopniu zadowalającym.

III.5. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

a) ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale nie przekreślają one

możliwości dalszego kształcenia,
b) wykonuje proste zadania i polecenia o bardzo małym stopniu trudności, pod kierunkiem nauczyciela,
c) z pomocą nauczyciela wykonuje proste doświadczenia,
d) wiadomości przekazuje w sposób nieporadny, nie używając terminologii,
e) jest mało aktywny na lekcji.

III.6. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

a) nie opanował wiadomości i umiejętności określonych podstawami programowymi, koniecznymi do dalszego kształcenia,
b) nie potrafi posługiwać się sprzętem chemicznym,
c) wykazuje się brakiem systematyczności w przyswajaniu wiedzy i wykonywaniu prac domowych,
d) nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,
e) wykazuje się bierną postawą na lekcji.

IV. KRYTERIA WOBEC UCZNIA Z OBNIŻONYM POZIOMEM WYMAGAŃ

Nauczyciel na podstawie pisemnej opinii poradni psychologicznej dostosowuje wymagania edukacyjne w stosunku do ucznia, u którego stwierdzono deficyty rozwojowe.

IV.1. Praca z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi:
Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb rozwojowych oraz możliwości psychofizycznych ucznia, który:
a) posiada orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego,
b) posiada orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania,
c) posiada opinię o zindywidualizowanej ścieżce kształcenia,
d) posiada opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się,
e) posiada orzeczenia lub opinii, jednak jest objęty pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole.

IV.2. Nauczyciel dostosowuje wymagania poprzez:
a) wydłużanie czasu podczas sprawdzania wiedzy na sprawdzianach, kartkówkach oraz podczas odpowiedzi ustnych,
b) nieocenianie za poziom graficzny pisma i błędy o podłożu dyslektycznym,
c) ocenianie stopnia zrozumienia tekstu poprzez uzupełnianie kart pracy,
d) pobudzanie do pełniejszych wypowiedzi ustnych i pisemnych,
e) zadawanie dodatkowych, naprowadzających pytań i zadań domowych o dostosowanym poziomie trudności,
f) docenianie wysiłku wkładanego w naukę, akcentowanie sukcesów i drobnych osiągnięć ucznia,
g) umożliwienie zaliczania pewnych partii materiału w formie ustnej,
h) zmniejszenie liczby zadań wykonywanych na zajęciach i podczas zaliczeń,
i) dostosowanie metod, form i treści nauczania do możliwości edukacyjnych ucznia,
j) stwarzanie odpowiednich warunków do aktywnego i pełnego uczestnictwa w lekcji.

W przypadku uczniów posiadających orzeczenie lub opinię, dostosowywanie wymagań odbywa się zgodnie z zaleceniami.

V. KRYTERIA WYSTAWIANIA OCENY PO I OKRESIE ORAZ NA KONIEC ROKU SZKOLNEGO

V.1. Klasyfikacja śródroczna i roczna polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
V.2. Zgodnie z zapisami WO nauczyciele i wychowawcy na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców podczas zebrań o:
a) wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii
b) sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
c) warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana oceny klasyfikacyjnej,
d) trybie odwoływania od wystawionej oceny klasyfikacyjnej.

V.3. Przy wystawianiu oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania wiedzy i umiejętności z poszczególnych działów tematycznych w oparciu o cząstkowe oceny. Kryteria wystawienia oceny klasyfikacyjnej są zgodne z WO.

VI. SPRAWDZANIE I OCENIANIE OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

L.p.	Kod w e-dzienniku	Opis /przykłady/	Kolor wpisanej oceny
1.	S	sprawdzian*/jest zapowiedziany z tygodniowym wyprzedzeniem, obejmuje zakres materiału z całego działu, trwa całą godzinę lekcyjną/,*	czerwony
2.	K	kartkówka */może być niezapowiedziana, obejmuje materiał z 3 ostatnich lekcji/*	zielony
3.	O	odpowiedź ustna */ uczeń zawsze jest przygotowany z trzech ostatnich tematów lekcji/*	czarny
4.	ZD	zadanie domowe	czarny
5.	PNL	praca na lekcji praca samodzielna ucznia, praca w parach, praca w grupie /*np. wykonywanie bieżących zadań w zeszycie i przy tablicy, przeprowadzanie i omawianie prostych doświadczeń/*	czarny
6.	AKT	aktywność / np. trafność argumentowania, wnioskowania, umiejętność zajmowania wyraźnego stanowiska/	czarny
7.	PD	praca dodatkowa */np. realizacja projektów edukacyjnych, opracowanie referatu na zadany temat, plansze, rysunki, praca na zajęciach pozalekcyjnych /*	czarny
8.	KON	uczestnictwo w konkursie	czarny
9.	PDL	przygotowanie do lekcji	czarny
10.	POP	poprawa oceny negatywnej	czarny
11.	DP	diagnoza przedmiotowa	zielony

VI.1. Sprawdziany:
a) sprawdziany planuje się na zakończenie działu w formie sprawdzianu, pracy klasowej lub godzinnej karty pracy,

b) przeprowadza się po zakończonym dziale w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu,
c) uczeń jest informowany o planowanej pracy pisemnej z danego działu, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, co jest odnotowywane w e-dzienniku,
d) sprawdzian jest oceniany w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WO,
d) przed każdym sprawdzianem nauczyciel podaje jej zakres programowy,
e) sprawdzian poprzedza lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu,
f) zadania ze sprawdzianu są przez nauczyciela poprawiane i omawiane po oddaniu prac,
g) zasady uzasadniania sprawdzianu, jego poprawa oraz sposób przechowywania prac klasowych są zgodne z WO.

VI.2. Kartkówki:
a) przeprowadzane są w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu programowego z maksymalnie trzech ostatnich jednostek lekcyjnych,
b) nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki,
c) kartkówka jest tak skonstruowana, aby uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut,
d) kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WO.

VI.3. Odpowiedzi ustne:
a) uczeń zawsze jest przygotowany do odpowiedzi ustnej z trzech ostatnich lekcji,
b) udziela odpowiedzi na krótkie pytania nauczyciela,
c) przy wystawieniu oceny nauczyciel bierze pod uwagę wiedzę ucznia,
d) odmowa odpowiedzi ustnej przez ucznia jest równoznaczna z wystawieniem mu oceny „ndst".

VI.4. Zadanie domowe:
a) nauczyciel może zadać uczniowi pracę domową w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych,
b) praca domowa nie jest obowiązkowa i nie ustala się z niej oceny,
c) zadania domowe są pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji,
c) nauczyciel sprawdza wykonaną przez ucznia pracę domową i przekazuje informację zwrotną o poziomie osiągnięć poprzez wskazanie, co uczeń robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć w celu osiągnięcia lepszych efektów edukacyjnych.

VI.5. Praca na lekcji (w grupach lub samodzielna):
a) jest pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji,
b) dotyczy m.in. samodzielnego wykonania krótkiej pracy na lekcji, rozwiązywania ćwiczeń dodatkowych w czasie lekcji, aktywnej pracy w grupach, pomocy koleżeńskiej na lekcji przy rozwiązaniu problemu,
c) oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę: wartość merytoryczną, dokładność wykonania polecenia, staranność i estetykę, w wypadku pracy w grupie stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia.

VI.6. Aktywność:
a) dotyczy częstego zgłaszania się na lekcji i udzielania poprawnych odpowiedzi,
b) aktywność ucznia nagradzana jest ocenami lub „plusami"; za pięć zgromadzonych „plusów" uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, która zostaje wpisana do e-dziennika.

VI.7. Prace dodatkowe:
a) obejmują zrealizowane prace projektowe, programowe wykonane indywidualnie lub zespołowe (np. prezentacje, plakaty, pomoce naukowe, dodatkowe zadania chemiczne),
b) oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.: wartość merytoryczną pracy, estetykę wykonania, wkład pracy ucznia, sposób prezentacji, oryginalność i pomysłowość pracy.

VI.8. Uczestnictwo w konkursie:
a) udział w konkursie nagradzany jest oceną cząstkową bardzo dobrą,
b) za bardzo dobre wyniki w konkursie chemicznym uczeń otrzymuje ocenę cząstkową celującą.

VI.9. Przygotowanie do lekcji:
a) uczniowi przysługuje „nieprzygotowanie" (np) bez podania przyczyny z wyłączeniem zajęć, na których odbywają się zapowiedziane kartkówki i sprawdziany wg zasady:
/2x w okresie /2 lekcje w tygodniu/,
b) uczeń zgłasza nieprzygotowanie (np) na początku lekcji,
c) za „nieprzygotowanie" uznaje się brak przygotowania do odpowiedzi ustnej, brak zeszytu lub brak innych form przygotowania do lekcji wskazanych wcześniej przez nauczyciela.

VI.10. Poprawa oceny negatywnej:
a) dotyczy poprawy oceny niedostatecznej i dopuszczającej otrzymanej z prac pisemnych w terminie 2 tygodni,
b) uczeń ma możliwość poprawy oceny ze sprawdzianu tylko raz.

VI.11. Diagnoza przedmiotowa
a) wyniki diagnoz stanowią element informacyjny dla nauczycieli, uczniów i rodziców na temat stanu wiedzy i umiejętności uczniów oraz są wskazówką do planowania dalszej pracy,
b) oceny uzyskane przez uczniów podczas tych diagnoz nie mają wpływu na ocenę śródroczną i roczną.

VI.12. W każdym okresie roku szkolnego uczeń powinien otrzymać **minimum 5 ocen.**

VI.13. Przy ocenianiu prac pisemnych nauczyciel stosuje następujące **zasady przeliczania punktów na ocenę:**

L.p.	**Procentowy udział punktów**	**Ocena**
1.	0 - 29%	niedostateczny
2.	30% - 35%	dopuszczający (-)
3.	36% - 42%	dopuszczający
4.	43% - 49%	dopuszczający (+)
5.	50% - 55%	dostateczny (-)
6.	56% - 62%	dostateczny
7.	63% - 69%	dostateczny (+)
8.	70% - 75%	dobry (-)
9.	76% - 82%	dobry
10.	83% - 89%	dobry (+)
11.	90% - 93%	bardzo dobry (-)
12.	94% - 96%	bardzo dobry
13.	97% - 99%	bardzo dobry (+)
14.	100 %	celujący

VII. ZASADY POPRAWIANIA OCEN

1. Przy poprawianiu oceny niedostatecznej i dopuszczającej obowiązuje zakres materiału, jaki wymagany był na pracy pisemnej:
a) sprawdziany (prace klasowe) – uczeń ma możliwość poprawy oceny w terminie do 2 tygodni od dnia otrzymania sprawdzonej pracy. Uczeń uzgadnia z nauczycielem termin poprawy i otrzymuje zadania o takim samym stopniu trudności, przy czym obie oceny nauczyciel umieszcza w e-dzienniku i uwzględnia przy klasyfikacji śródrocznej, rocznej. Prace pozostają do wglądu rodziców tylko w szkole. Uczeń nie otrzymuje pracy do domu. Jeżeli uczeń nie pisał sprawdzianu (pracy klasowej) z powodu nieobecności w szkole pisze go zaraz po przyjściu do szkoły, chyba, że nieobecność trwała co najmniej tydzień i była spowodowana chorobą. W tej sytuacji nauczyciel uzgadnia z uczniem termin sprawdzianu (pracy klasowej). Brak zaliczenia sprawdzianu (pracy klasowej) nauczyciel oznacza w e-dzienniku „nb", a po upływie 2 tygodni wpisuje w miejsce „nb" ocenę niedostateczną.
b) kartkówki – uczeń ma możliwość poprawy w terminie 2 tygodni od otrzymania sprawdzonej pracy.

VIII. SPOSÓB INFORMOWANIA UCZNIÓW I RODZICÓW O POSTĘPACH W NAUCE LUB ICH BRAKU

1. Uczniowie informowani są o ocenach na bieżąco, w sposób jawny.
2. Ocena z formy pisemnej wpisana zostaje do e-dziennika.
3. Uzasadnienie oceny (tzw. kartę oceniania) nauczyciel dołącza do pracy ucznia.
4. Rodzice otrzymują informacje o postępach w nauce dziecka za pośrednictwem e-dziennika, podczas konsultacji, zebrań z rodzicami i indywidualnych rozmów.

IX. ZASADY WGLĄDU UCZNIÓW, RODZICÓW /PRAWNYCH OPIEKUNÓW DO PRAC PISEMNYCH, ZASADY PRZECHOWYWANIA PRAC

1. Sprawdzone i ocenione prace pisemne uczniów przechowywane są w pracowni chemicznej.
2. Prace opatrzone są informacją o dobrze opanowanej wiedzy, brakach i zaleceniach do dalszej pracy (opis słowny lub tabela).
3. Poprawiona praca jest do wglądu ucznia na zajęciach.
4. Prace pisemne są do wglądu rodzica/prawnego opiekuna podczas zebrań i indywidualnych spotkań.
5. Uczeń/ rodzic/ prawny opiekun może wykonać zdjęcie swojej pracy w obecności nauczyciela.

X. ZAKRES WIADOMOŚCI W KLASACH 7-8

Klasa 7

X.1. 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 niemetali 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.

X,2. 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 i 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 ;
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;
8) opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np. H2, 2H, 2H2 ;
9) opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań (kowalencyjne, jonowe) w podanych substancjach;
10) na przykładzie cząsteczek H2 , Cl2 , N2 , CO2 , H2O, HCl, NH3 , CH4 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 niemetali (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.

X.3. 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).

X.4. 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 niemetali (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.

X.5. 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).

X.6. Wodorotlenki i kwasy. Uczeń:
1) rozpoznaje wzory wodorotlenków i kwasów; zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)2, Al(OH)3, Cu(OH)2 i kwasów: HCl, H2S, HNO3, H2SO3, H2SO4, H2CO3, H3PO4 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)2, Cu(OH)2, HCl, H3PO4); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej;
3) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych wodorotlenków i kwasów (np. NaOH, Ca(OH)2, HCl, H2SO4);
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 H2S, H2CO3); 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.

Klasa 8

X.7. 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)2), kwas + tlenek metalu, kwas + metal (1 i 2 grupy układu okresowego), wodorotlenek (NaOH, KOH, Ca(OH)2) + 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)).

X.8. Kwasy. Uczeń:
1) definiuje pojęcie kwasy,
2) opisuje budowę kwasów,
3) opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych − zapisuje, wzory sumaryczne

kwasów:HCl, H2S, H2SO4, H2SO3, HNO3,, H3PO4,
4) podaje nazwy poznanych kwasów,
5) wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu,
6) wyznacza wartościowość reszty kwasowej,
7) wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy,
8) wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) kwasów,
9) definiuje pojęcia: jon, kation i anion,
10) zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów (proste przykłady),
11) wymienia rodzaje odczynu roztworu − wymienia poznane wskaźniki − określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów,
12) rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników.

X.9. 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.

X.10. 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; 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.11. 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. $CuSO_4$) 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.

XI. USTALENIA KOŃCOWE

1. Decyzja nauczyciela w sprawie oceniania jest ostateczna.
2. Wszelkie sprawy nieuregulowane w niniejszym dokumencie reguluje Statut Szkoły Podstawowej im. Odkrywców Polskiej Miedzi w Chocianowie, dział VI, rozdział 1- 9
3. Przedmiotowe Ocenianie jest udostępnione do wglądu na stronie www.spchocianow.pl w zakładce „Uczniowie“ – „Przedmiotowe Ocenianie“.
4. Wszystkie zmiany w dokumencie muszą być przedstawione do wglądu dyrekcji, uczniom i rodzicom.

Opracowanie: Joanna Korol, nauczyciel przedmiotu