

Karta informacyjna: wymagania edukacyjne

Przedmiot: **Chemia klasa 7**

Podręcznik i zeszyt ćwiczeń: „Chemia Nowej Ery”, J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin, wyd. Nowa Era

Umiejętności i wiadomości, które uczniowie będą zdobywać lub doskonalić w ciągu roku:

Substancje i ich przemiany

- Poznanie przepisów BHP, regulaminu pracowni chemicznej i podstawowego wyposażenia laboratoryjnego.
- Poznanie pojęć: *substancja, ciało fizyczne*. Poznanie właściwości fizycznych i chemicznych substancji.
- Poznanie pojęcia *gęstość*. Przeprowadzanie obliczeń z wykorzystaniem pojęć: *gęstość, masa i objętość*. Przeliczanie jednostek.
- Poznanie cech oraz przykładów mieszanin jednorodnych i niejednorodnych, a także niektórych metod ich rozdzielania na składniki. Sporządzanie mieszanin i dobieranie odpowiednich metod ich rozdzielania.
- Poznanie różnicy między zjawiskiem fizycznym a reakcją chemiczną. Rozpoznawanie rodzaju przemian. Podawanie przykładów i projektowanie doświadczeń ilustrujących zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną.
- Poznanie pojęć: *pierwiastek chemiczny, związek chemiczny*. Poznanie pochodzenia nazw pierwiastków chemicznych. Posługiwanie się podstawowymi symbolami chemicznymi. Odróżnianie symboli chemicznych od wzorów związków chemicznych. Odróżnianie związków chemicznych od mieszanin.
- Poznanie podziału pierwiastków chemicznych na metale i niemetale. Odróżnianie metali od niemetali na podstawie ich właściwości. Opisywanie korozji i metod zabezpieczania metali przed tym procesem.

Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

- Poznanie składu powietrza, jego właściwości i znaczenia w przyrodzie oraz nazw pierwiastków chemicznych zaliczanych do gazów szlachetnych, ich właściwości i zastosowań. Poznanie właściwości azotu – głównego składnika powietrza.
- Poznanie metod otrzymywania tlenu, jego właściwości fizycznych i chemicznych oraz zastosowań. Poznanie pojęć: *tlenek, substrat, produkt, reakcje syntezy i analizy*.
- Poznanie obiegu tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie, właściwości fizycznych i chemicznych, zastosowań, metod otrzymywania i identyfikacji tlenku węgla(IV). Poznanie pojęć: *reakcja wymiany, reakcja charakterystyczna*.
- Poznanie miejsc występowania i sposobów otrzymywania wodoru, jego właściwości fizycznych i chemicznych oraz zastosowań.
- Poznanie rodzajów, źródeł i skutków zanieczyszczenia powietrza oraz sposobów, w jaki można im zapobiegać.
- Poznanie pojęć: *reakcja egzoenergetyczna, reakcja endoenergetyczna, reakcja spalania*. Rozpoznawanie rodzajów reakcji chemicznych ze względu na efekt energetyczny.

Atomy i cząsteczki

- Poznanie pojęć: *dyfuzja, ziarnistość materii, jednostka masy atomowej*. Planowanie i przeprowadzanie doświadczeń potwierdzających ziarnistość materii. Określanie różnic w budowie mikroskopowej pierwiastków i związków chemicznych.
- Poznanie pojęć: *masa atomowa, masa cząsteczkowa*. Określanie masy atomowej pierwiastka chemicznego i obliczanie mas cząsteczkowych pierwiastków i związków chemicznych. Interpretowanie zapisu symboli atomów i wzorów cząsteczek.
- Poznanie budowy atomu pierwiastka chemicznego oraz właściwości protonów, neutronów i elektronów. Poznanie pojęć: *liczba atomowa, liczba masowa, jądro atomowe, powłoka elektronowa, elektrony walencyjne, nukleony, konfiguracja elektronowa, rdzeń atomowy*.
- Poznanie pojęcia *izotop*. Zapoznanie z wybranymi zastosowaniami izotopów.
- Poznanie budowy układu okresowego i prawa okresowości. Wykazanie podobieństw we właściwościach pierwiastków chemicznych położonych w tej samej grupie oraz zmian we właściwościach pierwiastków położonych w tym samym okresie.

- Odczytywanie z układu okresowego informacji o budowie atomu pierwiastka chemicznego. Poznanie zależności między położeniem pierwiastka chemicznego w układzie okresowym a jego charakterem chemicznym. Określanie zmian właściwości pierwiastków chemicznych w zależności od ich położenia w układzie okresowym.

Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

- Poznanie pojęć: *wiązanie chemiczne, wiązanie kowalencyjne, elektroujemność*. Poznanie mechanizmu powstawania wiązania kowalencyjnego. Określanie, w jakich związkach chemicznych występują wiązania kowalencyjne.
- Poznanie pojęć: *jon, kation, anion, wiązanie jonowe*. Poznanie mechanizmu powstawania wiązania jonowego. Określanie, w jakich związkach chemicznych występują wiązania jonowe.
- Poznanie wpływu rodzaju wiązania na właściwości związku chemicznego. Porównanie właściwości związków kowalencyjnych i jonowych.
- Poznanie pojęć: *wartościowość, indeks stechiometryczny, współczynnik stechiometryczny*. Odczytywanie z układu okresowego wartościowości pierwiastków chemicznych grup głównych. Ćwiczenie umiejętności określania wartościowości i pisanie wzorów oraz nazw związków chemicznych.
- Zapisywanie, uzgadnianie i interpretowanie równań reakcji chemicznych.
- Poznanie prawa zachowania masy i doświadczalne wykazanie jego słuszności. Wykonywanie prostych obliczeń z zastosowaniem prawa zachowania masy.
- Odczytywanie informacji ilościowych z równań reakcji chemicznych. Wyznaczanie stosunku masowego substratów w reakcjach chemicznych. Wykonywanie obliczeń stechiometrycznych.

Woda i roztwory wodne

- Poznanie właściwości fizycznych wody, jej roli i występowania w przyrodzie. Omówienie sposobów racjonalnego gospodarowania wodą.
- Poznanie pojęć: *rozpuszczalnik, dipol*. Wyjaśnienie procesu rozpuszczania. Budowa cząsteczki wody. Analiza wpływu temperatury, mieszania i stopnia rozdrobnienia substancji na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie.
- Poznanie pojęć: *roztwór, substancja rozpuszczona*. Poznanie rodzajów roztworów w zależności od stanu skupienia rozpuszczalnika oraz substancji rozpuszczonej, ze względu na ilość substancji rozpuszczonej (roztwory nasycone, nienasycone). Poznanie rodzajów mieszanin ze względu na wielkość cząstek substancji rozpuszczonej (roztwory właściwe, koloidy, zawiesiny).
- Poznanie pojęcia *rozpuszczalność* i wykonywanie obliczeń związanych z rozpuszczalnością. Korzystanie z wykresów i tabel rozpuszczalności substancji w wodzie.
- Poznanie pojęcia *stężenie procentowe roztworu*. Obliczanie stężeń procentowych z wykorzystaniem wzoru oraz proporcji. Wykonywanie obliczeń z uwzględnieniem stężeń roztworów o znanej gęstości.

Tlenki i wodorotlenki

- Poznanie wzorów sumarycznych, sposobów otrzymywania, właściwości fizycznych i zastosowań wybranych tlenków.
- Poznanie pojęć: *elektrolit, nieelektrolit, wskaźniki kwasowo-zasadowe, odczyn*. Odróżnianie odczynu roztworów na podstawie barwy wskaźników. Omówienie zastosowań wskaźników: oranżu metylowego, uniwersalnych papierków wskaźnikowych, fenoloftaleiny, do określania odczynu.
- Poznanie pojęcia *wodorotlenek* i omówienie budowy tej grupy związków chemicznych.
- Poznanie sposobów otrzymywania, właściwości oraz zastosowań wodorotlenków sodu i potasu.
- Poznanie sposobów otrzymywania, właściwości oraz zastosowań wodorotlenku wapnia.
- Poznanie pojęcia *zasada*. Odróżnianie zasad od wodorotlenków. Poznanie wodorotlenków trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie – ich wzorów sumarycznych oraz sposobów otrzymywania.
- Omówienie procesu dysocjacji jonowej zasad. Zapisywanie równań dysocjacji jonowej zasad.

Zasady sprawdzania, oceniania wiedzy i umiejętności ucznia na lekcjach chemii

1. Ocenie podlega wiedza i praca ucznia. Wiedza może być sprawdzana w formie kartkówek, sprawdzianów lub odpowiedzi ustnych. Praca to: zadania domowe, aktywność i praca na lekcji, prowadzenie zeszytu.
2. Obowiązkiem ucznia na lekcji jest:
 - posiadać zeszyt przedmiotowy, zeszyt ćwiczeń i przybory do pisania,
 - mieć odrobione zadanie domowe.
3. Każdy uczeń ma prawo 2 razy w semestrze zgłosić nieprzygotowanie do lekcji (brak zadania, brak zeszytu, zeszytu ćwiczeń, nieprzygotowanie z bieżącego materiału). Każde następne nieprzygotowanie skutkuje otrzymaniem „minusa”.
4. W przypadku braku zadania domowego uczeń ma obowiązek odrobić je na kolejną lekcję.
5. Uczeń nieobecny jeden dzień ma obowiązek uzupełnić notatkę w zeszycie i przyjść przygotowany na następną lekcję.
6. Sprawdziany (waga 3), kartkówki (waga 2) i odpowiedzi ustne (waga 2) będą przeprowadzane i oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w Statucie Szkoły.
7. Uczeń nieobecny ma obowiązek napisać zaległy sprawdzian w terminie dwóch tygodni od nieobecności.
8. Kartkówki i sprawdziany mogą być poprawiane tylko na zajęciach dodatkowych.
9. Uczeń może otrzymać „plusa” za aktywność, krótkie zadania domowe.
10. Uczeń ma obowiązek prowadzenia notatek w zeszycie przedmiotowym. Jeśli uczeń nie notuje na lekcji i nie pracuje otrzymuje „minusa”.
11. Pięć „plusów” oznacza ocenę bardzo dobrą. Pięć „minusów” oznacza ocenę niedostateczną.
12. Wszystkie prace pisemne będą oceniane wg procentu możliwych do zdobycia punktów:

98% - 100%	celujący
90% - 97%	bardzo dobry
70% - 89%	dobry
50% - 69%	dostateczny
34% - 49%	dopuszczający
0% - 33%	niedostateczny