Zasady pracy na lekcji chemii w klasach 1 LO przy ZSI w Legnicy

Na każdej lekcji uczeń powinien posiadać podręcznik zeszyt przedmiotowy oraz przybory do pisania i kalkulator.

1. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Formy aktywności podlegające ocenie:
- sprawdziany,
obejmują materiał z tematów danego działu i zapowiadane są z tygodniowym wyprzedzeniem, termin sprawdzianu zostaje odnotowany w dzienniku elektronicznym;
w przypadku dłuższej nieobecności uczeń ma obowiązek zaliczenia sprawdzianu w terminie uzgodnionym z nauczycielem,
- kartkówki zapowiedziane,
sprawdzają opanowanie i rozumienie wiadomości bieżących z maksymalnie 3 ostatnich jednostek tematycznych; jeżeli uczeń nie pisał kartkówki z powodu jednorazowej nieobecności w szkole, pisze ją na kolejnej lekcji lub w terminie uzgodnionym z nauczycielem,

pozostałe formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:
- odpowiedzi ustne – sprawdzenie umiejętności komponowania wypowiedzi ustnej, wnioskowania, wiedzy merytorycznej,
- praca na lekcji - indywidualna m.in. zadania i ćwiczenia wykonywane przez uczniów, pomysłowość w samodzielnym rozwiązywaniu problemów, grupowa m.in. organizacja pracy w grupie, komunikacja; zaangażowanie, sposób prezentacji, efekty pracy, wykonywanie obserwacji bezpośrednich, pomiarów, doświadczeń i eksperymentów na zajęciach (indywidualnie lub w grupie),
- prezentacje – indywidualne lub grupowe zaprezentowanie efektów pracy (inscenizacja, przemówienie, udział w projekcie, itd.),
- laureat konkursu szkolnego i laureaci wyższych etapów konkursów.

Wszystkie formy sprawdzania wiadomości i umiejętności podlegają poprawie według warunków zawartych w Statucie Szkoły.

2. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych

Uczeń, rodzic lub opiekun prawny po spełnieniu warunków zapisanych w Statucie Szkoły, może zwrócić się na piśmie do nauczyciela z uzasadnioną prośbą o podniesienie klasyfikacyjnej oceny rocznej. Weryfikowanie wiedzy ucznia będzie miało formę pisemną i ustną- sprawdzian z wiedzy i umiejętności odnoszący się do wymagań edukacyjnymi obowiązujących na ocenę, o którą ubiega się uczeń.

Warunki jakie musi spełnić uczeń, by móc przystąpić do egzaminu podwyższającego ocenę, reguluje Statut Szkoły.

3. Wymagania edukacyjne niezbędnych do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z chemii w klasie pierwszej na podstawie programu nauczania chemii w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego i technikum – Nowa To jest chemia- wydawnictwo Nowa Era

Obowiązują od 1 września 2026 roku

1. Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków chemicznych

Ocena dopuszczająca [1]	**Ocena dostateczna [1 + 2]**	**Ocena dobra [1 + 2 + 3]**	**Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]**	**Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]**
Uczeń: − wymienia nazwy szkła i sprzętu laboratoryjnego − zna i stosuje zasady BHP obowiązujące w pracowni chemicznej − rozpoznaje piktogramy i wyjaśnia ich znaczenie − omawia budowę atomu − definiuje pojęcia: atom, elektron, proton, neutron, nukleony, elektrony walencyjne − oblicza liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego na podstawie zapisu $^{A}_{Z}E$ − definiuje pojęcia: masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej − podaje masy atomowe i liczby atomowe pierwiastków chemicznych, korzystając z układu okresowego − omawia budowę współczesnego modelu atomu − definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny − podaje treść prawa okresowości − omawia budowę układu okresowego pierwiastków chemicznych − wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne należące do bloków s oraz p	Uczeń: − wyjaśnia przeznaczenie podstawowego szkła i sprzętu laboratoryjnego − bezpiecznie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi − wyjaśnia pojęcia powłoka, podpowłoka − wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej − zapisuje powłokową i podpowłokową konfigurację elektronową atomów pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej Z od 1 do 20 − wyjaśnia budowę współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych − wyjaśnia, co stanowi podstawę budowy współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych − wyjaśnia, podając przykłady, jakich informacji na temat pierwiastka chemicznego dostarcza znajomość jego położenia w układzie okresowym − wskazuje zależności między budową elektronową pierwiastka i jego położeniem w grupie i okresie układu	Uczeń: − wie, jak przeprowadzić doświadczenie chemiczne − wyjaśnia, od czego zależy ładunek jądra atomowego i dlaczego atom jest elektrycznie obojętny − wykonuje obliczenia związane z pojęciami: masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej (o większym stopniu trudności) − zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 20 oraz jonów o podanym ładunku (zapis konfiguracji pełny i skrócony) − analizuje zmienność charakteru chemicznego pierwiastków grup głównych zależnie od ich położenia w układzie okresowym − wykazuje zależność między położeniem pierwiastka chemicznego w danej grupie i bloku energetycznym a konfiguracją elektronową powłoki walencyjnej − analizuje zmienność elektroujemności i charakteru chemicznego pierwiastków chemicznych w układzie okresowym − zapisuje wzory elektronowe (wzory kropkowe) i kreskowe cząsteczek, w których	Uczeń: − uzasadnia przynależność pierwiastków chemicznych do poszczególnych bloków energetycznych − określa rodzaj i liczbę wiązań typu σ i typu π w prostych cząsteczkach (np. CO_2, N_2) − określa rodzaje oddziaływań między atomami a cząsteczkami na podstawie wzoru chemicznego lub informacji o oddziaływaniu − przewiduje wpływ rodzaju wiązania na właściwości fizyczne substancji	Uczeń: − wyjaśnia, dlaczego zwykle masa atomowa pierwiastka chemicznego nie jest liczbą całkowitą − analizuje zmienność charakteru chemicznego pierwiastków grup 1., 2. oraz 13.–18. w zależności od położenia w układzie okresowym − wyjaśnia, co to są izotopy pierwiastków chemicznych, na przykładzie atomu wodoru − zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 20 oraz jonów o podanym ładunku za pomocą symboli podpowłok elektronowych s, p, d, f (zapis konfiguracji pełny, skrócony),

– określa podstawowe właściwości pierwiastka chemicznego na podstawie znajomości jego położenia w układzie okresowym – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne zaliczane do niemetali i metali – definiuje pojęcie elektroujemność – wymienia nazwy pierwiastków elektrododatnich i elektroujemnych, korzystając z tabeli elektroujemności – wymienia przykłady cząsteczek pierwiastków chemicznych (np. O_2, H_2) i związków chemicznych (np. H_2O, HCl) – definiuje pojęcia: wiązanie chemiczne, wartościowość, polaryzacja wiązania, dipol – wymienia i charakteryzuje rodzaje wiązań chemicznych (jonowe, kowalencyjne niespolaryzowane, kowalencyjne spolaryzowane, wiązanie metaliczne – podaje zależność między różnicą elektroujemności w cząsteczce a rodzajem wiązania – wymienia przykłady cząsteczek, w których występuje wiązanie jonowe, kowalencyjne i kowalencyjne spolaryzowane – opisuje budowę wewnętrzną metali	okresowego a jego właściwościami fizycznymi i chemicznymi – omawia zmienność elektroujemności pierwiastków chemicznych w układzie okresowym – wyjaśnia regułę dubletu elektronowego i oktetu elektronowego – przewiduje rodzaj wiązania chemicznego na podstawie różnicy elektroujemności pierwiastków chemicznych – wymienia przykłady i opisuje właściwości substancji, w których występują wiązania metaliczne, wodorowe, kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe – wyjaśnia właściwości metali na podstawie znajomości natury wiązania metalicznego	występują wiązania kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane i jonowe – omawia sposoby, w jaki atomy pierwiastków chemicznych bloku s i p osiągają trwałe konfiguracje elektronowe – charakteryzuje wiązanie metaliczne i wodorowe oraz podaje przykłady ich powstawania – wyjaśnia związek między wartością elektroujemności a możliwością tworzenia kationów i anionów – zapisuje równania reakcji powstawania jonów – określa wpływ wiązania wodorowego na właściwości wody – wyjaśnia pojęcie siły van der Waalsa – porównuje właściwości substancji jonowych, cząsteczkowych, kowalencyjnych, metalicznych oraz substancji o wiązaniach wodorowych		

2. Systematyka związków nieorganicznych

Ocena dopuszczająca [1]	**Ocena dostateczna [1 + 2]**	**Ocena dobra [1 + 2 + 3]**	**Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]**	**Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]**
Uczeń: – definiuje pojęcie tlenki – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych tlenków metali i niemetali – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków co najmniej jednym sposobem	Uczeń: – zapisuje wzory i nazwy systematyczne tlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej Z od 1 do 20	Uczeń: – wymienia różne kryteria podziału tlenków – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne, które mogą tworzyć tlenki amfoteryczne	Uczeń: – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne Badanie działania zasady i kwasu na tlenki metali i niemetali oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o odmianach tlenku krzemu (IV) występujących w środowisku przyrodniczym i ich zastosowaniach

– definiuje pojęcia: tlenki kwasowe, tlenki zasadowe, tlenki obojętne, tlenki amfoteryczne – definiuje pojęcia wodorotlenki i zasady – opisuje budowę wodorotlenków – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych wodorotlenków – wyjaśnia różnicę między zasadą a wodorotlenkiem – zapisuje równanie reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku i wybranej zasady – definiuje pojęcia: amfoteryczność, wodorotlenki amfoteryczne – zapisuje wzory i nazwy wybranych wodorotlenków amfoterycznych – definiuje pojęcie wodorki – podaje zasady nazewnictwa wodorków – definiuje pojęcia kwasy, reszta kwasowa, moc kwasu – wymienia sposoby klasyfikacji kwasów (tlenowe i beztlenowe) – zapisuje wzory i nazwy systematyczne kwasów – wymienia metody otrzymywania kwasów – definiuje pojęcie sole – wymienia rodzaje soli – zapisuje wzory i nazwy systematyczne prostych soli – wymienia metody otrzymywania soli – wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie, określa ich właściwości – wyjaśnia pojęcie hydraty – wyjaśnia, na czym polega reakcja zobojętniania i reakcja strącania osadów oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w postaci cząsteczkowej – wskazuje w tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie	– dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe i obojętne – wyjaśnia zjawisko amfoteryczności – wymienia przykłady tlenków kwasowych, zasadowych, obojętnych i amfoterycznych – zapisuje równania reakcji chemicznych tlenków kwasowych i zasadowych z wodą – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie tlenku miedzi(II) – projektuje i przeprowadza doświadczenie Badanie działania wody na tlenki metali i niemetali – wymienia przykłady zastosowania tlenków – klasyfikuje wodorki ze względu na ich charakter chemiczny (kwasowy, zasadowy, obojętny) – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wodorotlenków – wymienia metody otrzymywania wodorotlenków i zasad – klasyfikuje wodorotlenki ze względu na ich charakter chemiczny (zasadowy, amfoteryczny) – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie wodorotlenku sodu w reakcji sodu z wodą – zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych wodorotlenków i zasad z kwasami – wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków – podaje nazwy kwasów nieorganicznych na podstawie ich wzorów chemicznych – zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów – dokonuje podziału podanych kwasów na tlenowe i beztlenowe	– dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe, obojętne i amfoteryczne oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych tych tlenków z kwasami i zasadami – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne, które mogą tworzyć tlenki amfoteryczne – dokonuje podziału wodorków na kwasowe, zasadowe i obojętne oraz – zapisuje równania reakcji potwierdzające charakter chemiczny wodorotlenków – projektuje i przeprowadza doświadczenie Badanie właściwości wodorotlenku sodu – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków i zasad – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie wodorotlenku glinu i badanie jego właściwości amfoterycznych oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie kwasu chlorowodorowego i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie kwasu siarkowego (IV) i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych dotyczących właściwości chemicznych kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) – zapisuje równania reakcji – otrzymywania wybranej soli co najmniej pięcioma sposobami i zapisuje równania tych reakcji	– określa charakter chemiczny tlenków pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej Z od 1 do 20 na podstawie ich zachowania wobec wody, kwasu i zasady; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – przewiduje charakter chemiczny tlenków wybranych pierwiastków i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – przewiduje wzór oraz charakter chemiczny tlenku, znając produkty reakcji chemicznej tego tlenku z wodorotlenkiem sodu i kwasem chlorowodorowym – analizuje właściwości pierwiastków chemicznych pod względem możliwości tworzenia tlenków i wodorotlenków amfoterycznych – określa różnice w budowie i właściwościach chemicznych tlenków – projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, w których wyniku można otrzymać różnymi metodami wodorotlenki trudno rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – zapisuje równania reakcji chemicznych potwierdzających charakter chemiczny wodorków – zapisuje równania reakcji chemicznych ilustrujące utleniające właściwości wybranych kwasów – przewiduje przebieg reakcji soli z mocnymi kwasami, pisze odpowiednie równania reakcji – określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych i wodorosoli oraz podaje przykłady tych związków chemicznych	– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o procesie produkcji szkła; jego rodzajach, właściwościach i zastosowaniach – projektuje doświadczenie Badanie działania wody na wodorki – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o chemicznym składzie środków do przetykania rur – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat zastosowania kwasów jako składników zawartych w napojach typu cola – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach skał wapiennych (wapień, marmur, kreda) – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach skał gipsowych – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat składników zawartych w wodzie mineralnej w aspekcie ich działania na organizm ludzki – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat działania składników popularnych leków, np. środków neutralizujących nadmiar kwasu w żołądku – wyszukuje i prezentuje informacje na temat składu nawozów naturalnych i sztucznych

związki chemiczne trudno rozpuszczalne	– klasyfikuje kwasy ze względu na moc i właściwości utleniające – podaje nazwy kwasów nieorganicznych na podstawie ich wzorów chemicznych – projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać kwasy różnymi metodami – omawia typowe właściwości chemiczne kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) – opisuje budowę soli – zapisuje wzory i nazwy systematyczne soli – określa właściwości chemiczne soli – zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych wodorotlenków i zasad z kwasami – wyjaśnia pojęcie: wodorosole – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli trzema sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej – projektuje i przeprowadza doświadczenie Wykrywanie węglanu wapnia – zapisuje wzory i nazwy hydratów – podaje właściwości hydratów – zapisuje równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej i jonowej i skróconego zapisu jonowego – analizuje tabelę rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie pod kątem możliwości przeprowadzenia reakcji strącania osadów – zapisuje równania reakcji strącania osadów w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconego zapisu jonowego	w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconym zapisem jonowym – określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych, prostych, podwójnych i uwodnionych – podaje nazwy i zapisuje wzory sumaryczne wodorosoli – ustala wzory soli na podstawie ich nazw – projektuje i przeprowadza doświadczenie Gaszenie wapna palonego – projektuje doświadczenie Usuwanie wody z hydratów – porównuje właściwości hydratów i soli bezwodnych – wyjaśnia proces otrzymywania zaprawy wapiennej i proces jej twardnienia – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie soli przez działanie kwasem na zasadę – przeprowadza doświadczenie chemiczne mające na celu otrzymanie wybranej soli w reakcji zobojętniania oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – bada przebieg reakcji zobojętniania z użyciem wskaźników kwasowo-zasadowych – wymienia sposoby otrzymywania wodorosoli oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych	– ustala nazwy różnych soli na podstawie ich wzorów chemicznych – proponuje metody, którymi można otrzymać wybraną sól i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie chlorku miedzi (II) w reakcji tlenku miedzi (II) z kwasem chlorowodorowym – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie chlorku miedzi (II) w reakcji wodorotlenku miedz i(II) z kwasem chlorowodorowym – opisuje sposoby usuwania twardości wody, zapisuje odpowiednia równania reakcji – omawia istotę reakcji zobojętniania i strącania osadów – projektuje doświadczenie Otrzymywanie wodorosoli przez działanie kwasem na zasadę – projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie osadów trudno rozpuszczalnych soli i wodorotlenków	– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach wybranych wodorotlenków, kwasów i soli – projektuje doświadczenie Sporządzanie zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia – projektuje doświadczenie Termiczny rozkład wapieni – projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać różnymi metodami: wodorotlenki, kwasy i sole; pisze odpowiednie równania reakcji;