

WYMAGANIA EDUKACYJNE
NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I
ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH

Zawód: **technik żywienia i usług gastronomicznych**

Przedmiot: **Chemia**

Klasa **III**

Ocena	Nazwa działu / wymagania
Reakcje utleniania-redukcji. Elektrochemia	
Dopuszczający	<p><u>Uczeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna reguły obliczania stopni utleniania –podaje stopień utlenienia w prostych cząsteczkach • rozpozna reakcję redoks • umie posługiwać się pojęciami; stopień utleniania, reduktor, utleniacz, reakcja utlenienia i redukcji, reakcja egzo- i endoenergetyczna
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi wyjaśnić reguły obliczania stopni utleniania • oblicza stopnie utlenienia w cząsteczkach, jonach • umie wskazać w reakcji reduktor, utleniacz, proces redukcji, utlenienia • potrafi zapisać proste równanie reakcji redoks, podać elektronową interpretację i współczynniki stechiometryczne • wyjaśnia, na czym polega otrzymywanie metali z rud metodą utlenienia – redukcji • wyjaśnia, na czym polega reakcja egzo- i endoenergetyczna • podaje różnicę między katalizatorem a inhibitorem
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi przeprowadzić reakcję redoks o wyższym stopniu trudności, zapisać równanie tej reakcji i podać elektronową interpretację, dobrać współczynniki stechiometryczne • potrafi uzupełnić równanie reakcji, dobierając brakujące substraty lub produkty • potrafi sprawdzić doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość reakcji chem.
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi ocenić procesy metalurgiczne pod względem czystości otrzymywanych metali, energochłonności i ochrony środowiska. • potrafi przewidywać produkty reakcji redoks na podstawie znanych substratów • projektuje doświadczenia ilustrujące wpływ różnych czynników na szybkość reakcji
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje szereg aktywności metali i przewiduje przebieg reakcji chemicznych różnych metali z wodą, kwasami i solami
Roztwory	
Dopuszczający	<p><u>Uczeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcia: roztwór, rozpuszczalność, rozpuszczalnik, substancja rozpuszczona, rozpuszczanie • Nazywa składniki roztworu • Zna czynniki wpływające na proces rozpuszczania • Umie korzystać z wykresu krzywych rozpuszczalności • Zapisuje wzory na Cp i Cm • Umie pod kierunkiem nauczyciela przeprowadzić proste obliczenia związane ze stężeniem procentowym i molowym • definiuje pojęcia: <i>koloid (zol)</i>, <i>żel</i>, <i>koagulacja</i>, <i>peptyzacja</i>, <i>denaturacja</i> • wymienia różnice we właściwościach roztworów właściwych, koloidów i zawiesin

Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcia: roztwór nasycony i nienasycony, roztwór właściwy i koloidalny, zawiesina • Podaje metody rozdzielania składników roztworów właściwych i zawiesin • Podaje przykłady roztworów w zależności od stanu skupienia substancji rozpuszczonej • Potrafi przeprowadzać proste obliczenia związane ze stężeniem procentowym i molowym • Potrafi przekształcać wzory stężeń procentowego i molowego
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Potrafi sprawdzać doświadczalnie wpływ różnych czynników na rozpuszczalność i jej szybkość • Potrafi wyjaśnić mechanizm rozpuszczania, stan równowagi w roztworze • Korzystając z wykresu rozpuszczalności sporządzi roztwór nasycony i nienasycony w danej temperaturze • Potrafi dokonywać obliczeń związanych ze stężeniem procentowym, molowym, rozpuszczalnością
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • Potrafi dokonać obliczeń dotyczących C_p i C_m oraz rozpuszczalności o różnym stopniu trudności; • Projektuje i wykonuje doświadczenia prowadzące do otrzymania roztworów nasyconych i nienasyconych, roztworów o określonym stężeniu procentowym • Projektuje metody rozdzielania składników mieszanin (roztwory właściwe, zawiesiny)
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia związane z pojęciami stężenie procentowe, stężenie molowe i stężenie masowe, z uwzględnieniem gęstości roztworów oraz ich mieszania, zatężania i rozcieńczania.
Kinetyka chemiczna	
Dopuszczający	<p><u>Uczeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia: układ, otoczenie, układ otwarty, układ zamknięty, układ izolowany, energia wewnętrzna układu, efekt cieplny reakcji, reakcja egzotermiczna, reakcja endotermiczna, proces endoenergetyczny, proces egzoenergetyczny • definiuje pojęcia: szybkość reakcji chemicznej, energia aktywacji, kataliza, katalizator • wymienia rodzaje katalizy • wymienia czynniki wpływające na szybkość reakcji chemicznej
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: układ, otoczenie, układ otwarty, układ zamknięty, układ izolowany, energia wewnętrzna układu, efekt cieplny reakcji, reakcja egzotermiczna, reakcja endotermiczna, proces egzoenergetyczny, proces endoenergetyczny, praca, ciepło, energia całkowita układu • wyjaśnia pojęcia: kompleks aktywny, równanie kinetyczne reakcji chemicznej • omawia wpływ różnych czynników na szybkość reakcji chemicznej
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza reakcje będące przykładami procesów egzoenergetycznych i endoenergetycznych • projektuje doświadczenie chemiczne <i>Rozpuszczanie wodorotlenku sodu w wodzie</i> • projektuje doświadczenie chemiczne <i>Reakcja magnezu z kwasem chlorowodorowym</i> • wyjaśnia pojęcia <i>szybkość reakcji chemicznej</i> i <i>energia aktywacji</i> • zapisuje równania kinetyczne reakcji chemicznych • udowadnia wpływ temperatury, stężenia substratu, rozdrobnienia substancji i katalizatora na szybkość wybranych reakcji chemicznych, • projektuje doświadczenie chemiczne <i>Wpływ temperatury na szybkość reakcji chemicznej</i> • projektuje doświadczenie chemiczne <i>Katalityczny rozkład nadtlenku wodoru</i>, zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej i formułuje wniosek • wykonuje proste obliczenia chemiczne • określa zmianę energii reakcji chemicznej przez kompleks aktywny • porównuje rodzaje katalizy i podaje ich zastosowania

	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, co to są <i>inhibitory</i> oraz podaje ich przykłady • wyjaśnia różnicę między katalizatorem a inhibitorem • rysuje wykres zmian stężenia substratów i produktów oraz szybkości reakcji chemicznej w funkcji czasu • projektuje doświadczenie chemiczne <i>Reakcja cynku z kwasem siarkowym(VI)</i>
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia chemiczne z zastosowaniem pojęć: szybkość reakcji chemicznej, równanie kinetyczne, • wyjaśnia różnice między katalizą homogeniczną, katalizą heterogeniczną i autokatalizą oraz podaje zastosowania tych procesów
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • omawia proces biokatalizy i wyjaśnia pojęcie <i>biokatalizatory</i>
Reakcje w wodnych roztworach elektrolitów	
Dopuszczający	<p><u>Uczeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie pojęcia: dysocjacja jonowa, elektrolity, nieelektrolity, wskaźniki, reakcja zobojętniania, strącania osadów • zapisuje równania reakcji dysocjacji prostych kwasów, zasad, soli oraz nazywa powstałe jony • definiuje kwasy, zasady, sole w ujęciu teorii dysocjacji Arrheniusa • zapisuje pod kierunkiem nauczyciela równania reakcji zobojętniania i strącania w formie cząsteczkowej • potrafi odczytywać informacje z tablicy rozpuszczalności • określa, jak zabarwiają się wskaźniki (fenoloftaleina, oranż metylowy, papierek uniwersalny) w roztworach o różnym odczynie
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje elektrolity według mocy, podaje przykłady elektrolitów mocnych, słabych, o średniej mocy • zapisuje równania dysocjacji stopniowej kwasów • definiuje skalę pH i operuje pojęciem odczyn roztworu • znając wartość pH roztworu określa jego odczyn • tłumaczy istotę reakcji hydrolizy, wyjaśniając kwasowy lub zasadowy odczyn roztworów wodnych niektórych soli • zapisuje samodzielnie równania reakcji zobojętniania, strącania w formie cząsteczkowej
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje stopień dysocjacji • korzystając z tabeli rozpuszczalności, podaje przykłady substancji, których zmieszanie spowoduje wytrącanie się podanego osadu • zapisuje równania reakcji zobojętniania, strącania także w formie jonowej pełnej i skróconej • zapisuje równania reakcji hydrolizy soli, określa jej rodzaje • przewiduje odczyn roztworów soli
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi wykorzystać dane zawarte w tabeli rozpuszczalności do projektowania reakcji strąceniowych • projektuje doświadczenia pozwalające na rozróżnienie roztworów kwaśnych, zasadowych, obojętnych • na podstawie zapisu formy jonowej skróconej zapisuje formą cząsteczkową reakcji strącania, zobojętniania
Celujący	<ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem pH w odniesieniu do odczynu roztworu i stężenia jonów H^+ i OH^- • klasyfikuje substancje do kwasów lub zasad zgodnie z teorii Brönsteda-Lowry'ego • interpretuje wartości stałej dysocjacji, pH, pKw