

CHEMIA Klasa 7

Wymagania na poszczególne oceny

Lp.	Dział	Ocena	Wymagania
1.	Substancje i ich przemiany	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej; – nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie; – zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych; – opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień (soli kuchennej, cukru, mąki, wody, węgla, glinu, miedzi, cynku, żelaza); – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa</i>, <i>gęstość</i>, <i>objętość</i>; – opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i>, <i>związek chemiczny</i>, <i>mieszanina</i>; – dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale; – odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości; – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, I, Ba Pb).
		dostateczny	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki (sączenie, krystalizacja, destylacja, rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu); – sporządza mieszaninę; – dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki; – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne; – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną; – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; – opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; – rozpoznaje znaki ostrzegawcze stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych.
dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość; – przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa</i>, <i>gęstość</i>, <i>objętość</i>; – podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki; – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie; – wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę, związek chemiczny, pierwiastek; – wyjaśnia różnicę między mieszaniną, związkiem chemicznym, pierwiastkiem; 		

			<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne; – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne; – opisuje i przeprowadza wybrane doświadczenia wykonywane na lekcji.
		bardzo dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski).
		celujący	jw. oraz: <ul style="list-style-type: none"> – rejestruje wyniki doświadczeń chemicznych w różnej formie, formułuje obserwacje i wnioski; – potrafi wyjaśnić dlaczego doświadczenie przebiegło w określony sposób; – wyszukuje porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem.
2.	Składniki powietrza i rodzaje przemian jakim ulegają	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	Uczeń <ul style="list-style-type: none"> – opisuje skład i właściwości powietrza; – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV); – podaje, że woda jest związkem chemicznym wodoru i tlenu; – tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody; – opisuje funkcję tlenku węgla (IV) w przyrodzie; – podaje przykłady reakcji egzotermicznej i endotermicznej; – wskazuje <i>substraty</i> i <i>produkty</i> reakcji chemicznej.
		dostateczny	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – przeprowadza wg instrukcji doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; – rozróżnia reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; – przeprowadza wg instrukcji doświadczenie otrzymywanie tlenu; – opisuje właściwości fizyczne gazów szlachetnych; – przeprowadza wg instrukcji doświadczenie pozwalające otrzymać tlenek węgla(IV); – przeprowadza wg instrukcji doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc; – wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne; – opisuje skutki nadmiernej emisji CO₂ do atmosfery.
		dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; – planuje i przeprowadza doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc; – projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru.
		bardzo dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – odczytuje z różnych źródeł (układu okresowego pierwiastków,

			<p>zasobów cyfrowych) informacje dotyczące właściwości i zastosowań tlenu i wodoru;</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną.
		celujący	<p>jw. oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami. – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku ozonu w stratosferze ziemskiej oraz sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”.
3.	Atomy i cząsteczki	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zjawisko dyfuzji; – opisuje, czym atom różni się od cząsteczki; – wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i>; – ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa; – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych ; – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal).
		dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia zjawisko dyfuzji; – opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z; – wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru; – określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy i numer okresu); – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, metal, niemetal); – określa liczbę powłok elektronowych w atomie na podstawie jego położenia w układzie okresowym; – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie.
		dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym; – korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych; – oblicza liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1-2 i 13-18; – określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie.
		bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych.

		celujący	jw. oraz Uczeń: – wyszukuje informacje na temat zastosowań izotopów.
4	Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	Uczeń: – wymienia typy wiązań chemicznych (jonowe, kowalencyjne); – stosuje pojęcia: <i>jon, kation, anion, elektroujemność</i> ; – posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych; – odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego; – na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H ₂ , Cl ₂ , N ₂ , CO ₂ , H ₂ O, HCl, NH ₃ , CH ₄ , zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek; – wskazuje jony z atomów na przykładach: Na, Mg, Al, O, Cl, S; – wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. NaCl, MgO); – odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru i tlenu grup 1, 2 i 13–17; – wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych; – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny tlenków na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych; – określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w tlenkach; – interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H ₂ , 2H, 2H ₂ itp.; – ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych tlenków; – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej.
		dostateczny	jw. oraz Uczeń: – opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; – odczytuje z układu okresowego elektroujemność pierwiastków chemicznych; – określa rodzaj wiązania (jonowe/kowalencyjne) na podstawie różnicy elektroujemności; – podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym; – określa wartościowość na podstawie układu okresowego; – zapisuje wzory sumaryczne tlenków na podstawie podanej wartościowości lub nazwy; – podaje nazwę tlenku na podstawie jego wzoru sumarycznego; – określa wartościowość pierwiastków w tlenku; – wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego; – odczytuje proste równania reakcji chemicznych; – zapisuje równania reakcji chemicznych; – dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych.
dobry	jw. oraz Uczeń: – określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie na podstawie różnicy elektroujemności; – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych; – nazywa tlenki na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw; – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych.		

		bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje pojęcie <i>elektroujemności</i> do określania rodzaju wiązania; – uzasadnia, że masa substratów jest równa masie produktów; – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o znacznym stopniu trudności.
		celujący	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności).
5.	Woda i roztwory wodne	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia i nazywa stany skupienia wody; – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody; – wyjaśnia podział substancji na dobrze, średnio oraz trudno rozpuszczalne w wodzie; – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie; – projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie; – odczytuje z wykresu lub tabeli rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze; – posługuje się pojęciami: <i>roztwór właściwy, koloid, zawiesina, rozpuszczalność, roztwór nasycony, roztwór nienasycony</i>; – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid; – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie; – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu</i>.
		dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę cząsteczki wody; – określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem; – charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie; – planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie; – porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze; – oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze; – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; – podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny; – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną; – opisuje różnice między roztworami: nasyconym i nienasyconym;

			<ul style="list-style-type: none"> – oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu; – wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej.
		dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie; – posługuje się wykresem rozpuszczalności; – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności; – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe; – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i>; – oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności).
		bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody; – porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych; – wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony; – rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego; – oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze.
		celujący	<p>jw. oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porządkuje, porównuje i prezentuje informację na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć (woda wodociągowa, wody mineralne, woda morska, wody powierzchniowe);
6.	Tlenki i wodorotlenki	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się pojęciem <i>katalizator i tlenek</i>; – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii; – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami; – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i>; – odczytuje z tabeli rozpuszczalności, rozpuszczalność wodorotlenków w wodzie; – rozpoznaje wzory wodorotlenków; – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂; – definiuje pojęcia: <i>elektrolit, nieelektrolit</i>; – wymienia rodzaje odczynów roztworów; – podaje barwy wskaźników w roztworze o odczynie zasadowym; – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) zasad; – zapisuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad; – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników.
		dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje sposoby otrzymywania tlenków; – podaje wzory i nazwy wodorotlenków;

		<ul style="list-style-type: none"> – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają; – przeprowadza wg instrukcji doświadczenie otrzymywania wodorotlenku rozpuszczalnego i trudno rozpuszczalnego w wodzie; – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu i wapnia w formie cząsteczkowej; – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad; – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i>; – bada odczyn roztworu; – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń.
	dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i>; – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność; – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu lub wapnia; – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie; – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad; – określa odczyn roztworu zasadowego; – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym.
	bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji.
	celujący	<p>jw. oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wodorotlenków sodu, potasu i wapnia – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków