

**PLAN NAUCZANIA CHEMII W GIMNAZJUM
SPORTOWYM NR 11 W CHORZOWIE
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017**

Plan nauczania chemii dla klas I i II oparty jest na „Programie nauczania chemii w gimnazjum. Chemia Nowej Ery” autorstwa Teresy Kulawik i Marii Litwin. Numer dopuszczenia podręcznika 49/1/2009/2014.

Plan nauczania chemii dla klasy III oparty jest na programie autorstwa Hanny Gulińskiej i Janiny Smolińskiej „Ciekawa chemia. Program nauczania chemii w gimnazjum” zgodnym z Podstawą Programową z dnia 27 sierpnia 2012 roku. Numery dopuszczenia podręczników to 40/2/2009 i 40/3/2009.

1. Treści nauczania.

Treści nauczania obejmują następujące działy:

Numer działu	Tytuł działu	Numery lekcji	Liczba godzin
Klasa I			
I	Substancje i ich przemiany.	1-24	24
II	Wewnętrzna budowa materii.	25-52	28
III	Woda i roztwory wodne.	53-66	14
Klasa II			
IV	Kwasy.	1-11	12
V	Wodorotlenki.	12-17	6
VI	Sole.	18-28	15
Klasa III			
VII	Węglowodory.	1-7	7
VIII	Pochodne węglowodorów	8-15	8
IX	Substancje o znaczeniu biologicznym.	16-26	11
	Lekcje powtórzeniowe przed egzaminem.	27-48	22

2. Plan nauczania chemii dla klas IA, IB, IC, ID

Numer lekcji	Temat lekcji	Liczba godzin
Dział I: Świat substancji.		
1.	Zapoznanie z kryteriami oceniania na lekcji chemii.	1
2.	Bezpieczeństwo w pracowni chemicznej.	1
3.	Szkło i sprzęt laboratoryjny.	1
4.	Właściwości substancji.	1
5.	Zjawisko fizyczne a reakcja chemiczna.	1
6.	Mieszanki substancji.	1
7.	Pierwiastek chemiczny a związek chemiczny.	1
8.	Metale i niemetale.	1
9.	Związek chemiczny a mieszanina.	1
10.	Utrwalenie zdobytych wiadomości.	1
11.	Powietrze.	1
12.	Tlen i jego właściwości.	1
13.	Azot – główny składnik powietrza.	1
14.	Gazy szlachetne.	1
15.	Tlenek węgla (IV) – właściwości i rola w przyrodzie.	1
16.	Rola pary wodnej w powietrzu.	1
17.	Zanieczyszczenia powietrza.	1
18.	Wodór i jego właściwości.	1
19.	Utrwalenie zdobytych wiadomości.	1
20.	Energia w reakcjach chemicznych.	1
21.	Reakcje syntezy, analizy i wymiany.	1
22.	Reakcje utleniania – redukcji jako szczególny przypadek reakcji wymiany.	1
23.	Powtórzenie wiadomości o substancjach i ich przemianach.	1

24.	Sprawdzian wiadomości o substancjach i ich przemianach.	1
razem		24
Dział II: Wewnętrzna budowa materii.		
25.	Ziarnista budowa materii. Historyczny rozwój pojęcia atomu.	1
26.	Masa i rozmiary atomów.	1
27.	Obliczanie masy cząsteczkowej.	1
28.	Budowa atomu.	1
29.	Wyznaczanie składu atomu.	1
30.	Izotopy i promieniotwórczość.	1
31.	Pozytywne i negatywne skutki promieniotwórczości.	1
32.	Układ okresowypierwiastków chemicznych.	1
33.	Budowa atomu a jego położenie w układzie okresowym.	1
34.	Wyznaczanie konfiguracji elektronowej atomu.	1
35.	Charakter chemiczny pierwiastków grup głównych.	1
36.	Utrwalenie zdobytych wiadomości.	1
37.	Rodzaje wiązań chemicznych.	1
38.	Schematy elektronowe wiązań chemicznych.	1
39.	Wartościowość a wzór związku chemicznego.	1
40.	Ustalanie wzorów związków chemicznych.	1
41.	Ćwiczenia w ustalaniu wzorów chemicznych i wartościowości.	1
42.	Prawo stałości składu związku chemicznego.	1
43.	Utrwalenie zdobytych wiadomości.	1
44.	Równania reakcji chemicznych.	1
45.	Bilansowanie równań reakcji chemicznych.	1
46.	Ćwiczenia w pisaniu równań reakcji chemicznych.	1
47.	Prawo zachowania masy.	1
48.	Obliczenia stechiometryczne.	1
49.	Rozwiązywanie zadań na podstawie równań reakcji chemicznych.	1
50.	Utrwalenie zdobytych wiadomości.	1

51.	Powtórzenie wiadomości o wewnętrznej budowie materii.	1
52.	Sprawdzian wiadomości o wewnętrznej budowie materii.	1
razem		28
Dział III: Woda i roztwory wodne.		
53.	Woda – właściwości i rola w przyrodzie.	1
54.	Zanieczyszczenia wód.	1
55.	Woda jako rozpuszczalnik.	1
56.	Szybkość rozpuszczania substancji w wodzie.	1
57.	Rozpuszczalność substancji w wodzie.	1
58.	Obliczenia dotyczące rozpuszczalności substancji.	1
59.	Rodzaje roztworów.	1
60.	Stężenie procentowe roztworu.	1
61.	Obliczenia związane ze stężeniem procentowym.	1
62.	Rozwiązywanie zadań dotyczących stężenia procentowego roztworu.	1
63.	Jak można zmienić stężenie procentowe roztworu?	1
64.	Mieszanie roztworów – rozwiązywanie zadań.	1
65.	Powtórzenie wiadomości o roztworach wodnych.	1
66.	Sprawdzian wiadomości o roztworach wodnych.	1
razem		14
Godziny do dyspozycji nauczyciela		10

3. Plan nauczania chemii dla klas IIA, IIB, IIC

Dział IV: Kwasy.

1.	Kryteria oceniania. Przepisy BHP i regulamin pracowni chemicznej. Znakowanie substancji chemicznych.	1
2.	Elektrolity i nieelektrolity.	1
3.	Kwas chlorowodorowy i kwas siarkowodorowy – przykłady kwasów beztlenowych	1
4.	Kwas siarkowy (VI)	1
5-6	Kwas siarkowy (IV), kwas azotowy (V), kwas węglowy, kwas fosforowy (V) – przykłady innych kwasów tlenowych.	2
7.	Dysocjacja jonowa kwasów.	1
8.	pH roztworów.	1
9.	Kwaśne opady.	1
10.	Podsumowanie wiadomości o kwasach.	1
11.	Sprawdzian wiadomości z działu Kwasy.	1
razem		11

Dział V: Wodorotlenki.

12.	Wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu.	1
13.	Wodorotlenek wapnia.	1
14.	Wodorotlenek glinu i przykłady innych wodorotlenków.	1
15.	Zasady a wodorotlenki. Dysocjacja jonowa zasad.	1
16.	Podsumowanie wiadomości o wodorotlenkach.	1
17.	Sprawdzian wiadomości z działu Wodorotlenki.	1
Razem		10

Dział VI: Sole.

18-19	Wzory i nazwy soli.	2
20.	Dysocjacja jonowa soli.	1
21-22	Otrzymywanie soli w reakcjach zobojętniania.	2
23.	Otrzymywanie soli w reakcjach metali z kwasami.	1
24.	Otrzymywanie soli w reakcjach tlenków metali z kwasami.	1
25.	Otrzymywanie soli w reakcjach wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu.	1
26-27	Reakcje strąceniowe.	2
28-29	Inne sposoby otrzymywania soli („Wiem więcej”)	2
30.	Zastosowania soli.	1
31.	Podsumowanie wiadomości o solach.	1
32.	Sprawdzian wiadomości z działu Sole.	1
	razem	15
	Godziny do dyspozycji nauczyciela	6

4. Plan nauczania chemii dla klas IIIA, IIIB, IIIC, IIID.

Dział VII: Węglowodory.

1.	Kryteria oceniania na lekcjach chemii. Zasady BHP.	1
2.	Jak są zbudowane węglowodory nasycone?	1
3.	Jakie właściwości mają węglowodory nasycone?	1
4.	Czy istnieją węglowodory nienasycone?	1
5.	Alkiny – budowa i właściwości.	1
6.	Podsumowanie wiadomości o węglowodorach.	1
7.	Sprawdzian wiadomości o węglowodorach.	1
	razem	7

Dział VIII: Pochodne węglowodorów.

8.	Co powstaje podczas fermentacji soków owocowych?	1
9.	W jaki sposób powstaje kwas octowy?	1
10.	Czy wszystkie kwasy karboksylowe są cieczeniami?	1
11.	Zastosowanie soli kwasów karboksylowych.	1
12.	Co tak ładnie pachnie?	1
13.	Czy są znane inne pochodne węglowodorów?	1
14.	Podsumowanie wiadomości o pochodnych węglowodorów.	1
15.	Sprawdzian wiadomości o pochodnych węglowodorów.	1
	razem	8

Dział IX: Substancje o znaczeniu biologicznym

16.	Budowa i właściwości tłuszczów.	1
17.	Budowa i właściwości białek.	1
18.	Dlaczego owoce są słodkie?	1
19.	Jakim cukrem słodzimy herbatę?	1
20.	Czy wszystkie cukry są słodkie?	1
21.	Czy drewno może zawierać cukier?	1
22.	Czym różnią się włókna białkowe od celulozowych?	1
23.	Substancje dodatkowe w żywności.	1
24.	Działanie niektórych substancji na organizm człowieka.	1
25.	Podsumowanie wiadomości.	1
26.	Sprawdzian wiadomości.	1
	Razem	11

Utrwalenie zdobytych wiadomości. Przygotowanie do egzaminu gimnazjalnego.

27-29	Budowa atomu.	3
30-31	Reakcje chemiczne.	2
32-34	Roztwory wodne. Stężenie procentowe.	3
35-37	Kwasy i wodorotlenki.	3
38-40	Sole.	3
41-43	Chemia organiczna.	3
44-46	Rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych.	3
47-48	Utrwalenie wiadomości zdobytych w gimnazjum.	2
	razem	22
	Godziny do dyspozycji nauczyciela.	9

5. Szczegółowa ocena osiągnięć ucznia.

KLASA I

I. Substancje i ich przemiany

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: – zalicza chemię do nauk przyrodniczych – stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej – nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie – opisuje właściwości substancji, będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych – dzieli substancje chemicznie na proste i złożone, na pierwiastki i związki chemiczne – definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i> – opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych – podaje przykłady mieszanin – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki – definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i> i <i>reakcja chemiczna</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i> i <i>związek chemiczny</i> – podaje przykłady związków chemicznych – klasyfikuje pierwiastki chemiczne na metale i niemetale 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom – omawia, czym się zajmuje chemia – podaje sposób podziału chemii na organiczną i nieorganiczną – wyjaśnia, czym się różni ciało fizyczne od substancji – opisuje właściwości substancji – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin – sporządza mieszaniny – planuje rozdzielanie mieszanin (wymaganych) – opisuje różnice w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej – projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną – definiuje pojęcie <i>stop</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – formułuje obserwacje do doświadczenia – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboliki chemicznej – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem a związkiem chemicznym – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza – bada skład powietrza – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom – omawia, czym się zajmuje chemia – podaje sposób podziału chemii na organiczną i nieorganiczną – wyjaśnia, czym się różni ciało fizyczne od substancji – opisuje właściwości substancji – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin – sporządza mieszaniny – planuje rozdzielanie mieszanin (wymaganych) – opisuje różnice w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej – projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną – definiuje pojęcie <i>stop</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – formułuje obserwacje do doświadczenia – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboliki chemicznej – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem a związkiem chemicznym – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza – bada skład powietrza – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom – omawia, czym się zajmuje chemia – podaje sposób podziału chemii na organiczną i nieorganiczną – wyjaśnia, czym się różni ciało fizyczne od substancji – opisuje właściwości substancji – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin – sporządza mieszaniny – planuje rozdzielanie mieszanin (wymaganych) – opisuje różnice w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej – projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną – definiuje pojęcie <i>stop</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – formułuje obserwacje do doświadczenia – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboliki chemicznej – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem a związkiem chemicznym – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza – bada skład powietrza – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej

<ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetalii) – odróżnia metale od niemetalii na podstawie ich właściwości – opisuje, na czym polega rdzewienie (korozja) – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg) – opisuje skład i właściwości powietrza – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza – opisuje właściwości fizyczne, chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu – podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu – tłumaczy, na czym polega zmiana stanów skupienia na przykładzie wody – omawia obieg wody w przyrodzie – określa znaczenie powietrza, wody, tlenu – określa, jak zachowują się substancje higroskopijne – opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany – omawia, na czym polega utlenianie, spalanie – definiuje <i>substrat</i> i <i>produkt</i> reakcji chemicznej – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – określa typy reakcji chemicznych – określa, co to są tlenki i jaki jest ich podział – wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym – wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje, jak można otrzymać tlen – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych – opisuje obieg tlenu, tlenku węgla(IV) i azotu w przyrodzie – wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy – wymienia zastosowania tlenków wapnia, żelaza, glinu, azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru – podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) – definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> – podaje zastosowania wybranych elementów sprzetu lub szkła laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości – podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie – projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne – wskazuje wśród różnych substancji mieszanin i związków chemicznych – wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym – proponuje sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne – opisuje doświadczenie wykonywane na lekcji – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne – wykonuje obliczenia związane z zawartością procentową substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenku węgla(IV) – opisuje właściwości tlenku węgla(II) – wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu – podaje przykłady substancji szkodliwych 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje, jak można otrzymać tlen – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych – opisuje obieg tlenu, tlenku węgla(IV) i azotu w przyrodzie – wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy – wymienia zastosowania tlenków wapnia, żelaza, glinu, azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru – podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) – definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> – podaje zastosowania wybranych elementów sprzętu lub szkła laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości – podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie – projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne – wskazuje wśród różnych substancji mieszanin i związków chemicznych – wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym – proponuje sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne – opisuje doświadczenie wykonywane na lekcji – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne – wykonuje obliczenia związane z zawartością procentową substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenku węgla(IV) – opisuje właściwości tlenku węgla(II) – wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje, jak można otrzymać tlen – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych – opisuje obieg tlenu, tlenku węgla(IV) i azotu w przyrodzie – wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy – wymienia zastosowania tlenków wapnia, żelaza, glinu, azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru – podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) – definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> – podaje zastosowania wybranych elementów sprzętu lub szkła laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości – podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie – projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne – wskazuje wśród różnych substancji mieszanin i związków chemicznych – wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym – proponuje sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne – opisuje doświadczenie wykonywane na lekcji – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne – wykonuje obliczenia związane z zawartością procentową substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenku węgla(IV) – opisuje właściwości tlenku węgla(II) – wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu
---	---	--	--

	<p>dla Ęrodowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaĘnia, skąd si' biorà kwaĘne opady – okreĘla zagro'enia wynikajàce z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaĘnych opadów – proponuje sposoby zapobiegania powi'kszeniu si' dziury ozonowej i ograniczenia czynników powodujàcych powstawanie kwaĘnych opadów – zapisuje słownie przebieg ró'nych typów reakcji chemicznych <p>Uczef:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaĘnia, na czym polega destylacja – wyjaĘnia, dlaczego gazy szlachetne sà bardzo mało aktywne chemicznie – definiuje poj'cie <i>patyna</i> – opisuje pomiar g'stoĘci – projektuje doĘwiadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i wnioski) – wykonuje doĘwiadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> – przewiduje wyniki niektórych doĘwiadczeŃ na podstawie posiadanej wiedzy – otrzymuje tlenek w'gla(IV) w reakcji w'glanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem w'gla(IV), "e tlenek w'gla(IV) jest zwiàzkiem chemicznym w'gla i tlenu – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parà wodnà, "e woda jest zwiàzkiem chemicznym tlenu i wodoru – planuje sposoby post'powania umo'liwiajàce ochron' powietrza przed zanieczyszczeniami – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych – wykazuje zale'noĘç mi'dzy rozwojem cywilizacji a wyst'powaniem zagro'ef, np. podaje przykàdy dziedzin, których rozwój powoduje negatywne skutki dla Ęrodowiska przyrodniczego – planuje doĘwiadczenie umo'liwiajàce wykrycie obecnoĘci tlenu w'gla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc – wyjaĘnia, co to jest efekt cieplarniany 	<p>– podaje przykàdy substancji szkodliwych dla Ęrodowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaĘnia, skąd si' biorà kwaĘne opady – okreĘla zagro'enia wynikajàce z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaĘnych opadów – proponuje sposoby zapobiegania powi'kszeniu si' dziury ozonowej i ograniczenia czynników powodujàcych powstawanie kwaĘnych opadów – zapisuje słownie przebieg ró'nych typów reakcji chemicznych <p>Uczef:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaĘnia, na czym polega destylacja – wyjaĘnia, dlaczego gazy szlachetne sà bardzo mało aktywne chemicznie – definiuje poj'cie <i>patyna</i> – opisuje pomiar g'stoĘci – projektuje doĘwiadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i wnioski) – wykonuje doĘwiadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> – przewiduje wyniki niektórych doĘwiadczeŃ na podstawie posiadanej wiedzy – otrzymuje tlenek w'gla(IV) w reakcji w'glanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem w'gla(IV), "e tlenek w'gla(IV) jest zwiàzkiem chemicznym w'gla i tlenu – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parà wodnà, "e woda jest zwiàzkiem chemicznym tlenu i wodoru – planuje sposoby post'powania umo'liwiajàce ochron' powietrza przed zanieczyszczeniami – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych – wykazuje zale'noĘç mi'dzy rozwojem cywilizacji a wyst'powaniem zagro'ef, np. podaje przykàdy dziedzin, których rozwój powoduje negatywne skutki dla Ęrodowiska przyrodniczego <p>– podaje przykàdy ró'nych typów reakcji chemicznych</p>	<p>– podaje przykàdy substancji szkodliwych dla Ęrodowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaĘnia, skąd si' biorà kwaĘne opady – okreĘla zagro'enia wynikajàce z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaĘnych opadów – proponuje sposoby zapobiegania powi'kszeniu si' dziury ozonowej i ograniczenia czynników powodujàcych powstawanie kwaĘnych opadów – zapisuje słownie przebieg ró'nych typów reakcji chemicznych <p>Uczef:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaĘnia, na czym polega destylacja – wyjaĘnia, dlaczego gazy szlachetne sà bardzo mało aktywne chemicznie – definiuje poj'cie <i>patyna</i> – opisuje pomiar g'stoĘci – projektuje doĘwiadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i wnioski) – wykonuje doĘwiadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> – przewiduje wyniki niektórych doĘwiadczeŃ na podstawie posiadanej wiedzy – otrzymuje tlenek w'gla(IV) w reakcji w'glanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem w'gla(IV), "e tlenek w'gla(IV) jest zwiàzkiem chemicznym w'gla i tlenu – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parà wodnà, "e woda jest zwiàzkiem chemicznym tlenu i wodoru – planuje sposoby post'powania umo'liwiajàce ochron' powietrza przed zanieczyszczeniami – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych – wykazuje zale'noĘç mi'dzy rozwojem cywilizacji a wyst'powaniem zagro'ef, np. podaje przykàdy dziedzin, których rozwój powoduje negatywne skutki dla Ęrodowiska przyrodniczego
--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie – wymienia właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijności</i> – zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej – wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne – opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej, kwaśnych opadów – podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem) – opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) – wymienia erodla, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza – definiuje pojęcia <i>reakcje egzotermiczne</i> i <i>endoenergetyczne</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu – omawia sposoby otrzymywania wodoru – podaje przykłady reakcji egzotermicznych i endoenergetycznych 	
--	---	--	--

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

- Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. *Uczeń:*
 - opisuje zasady rozdzielania w metodach chromatograficznych
 - określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji
 - definiuje pojęcia *utleniacz* i *reduktor*
 - zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor
 - podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzące w naszym otoczeniu, uzasadniając swój wybór
 - opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej
 - omawia dokładnie metodę skraplania powietrza i rozdzielania go na składniki
 - oblicza skład procentowy powietrza – przelicza procenty objętościowe na masowe w różnych warunkach
 - wykonuje obliczenia rachunkowe – zadania dotyczące mieszanin

II. Wewn'trzna budowa materii

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczef:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje poj'cie <i>materia</i> – opisuje ziarnistą budow' materii – opisuje, czym si' ró'ni atom od cząsteczki – definiuje poj'cia <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i> – oblicza mas' cząsteczkowā prostych związków chemicznych – opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro: protony i neutrony, elektrony) – definiuje poj'cie <i>elektrony walencyjne</i> – wyjaŃnia, co to jest <i>liczba atomowa, liczba masowa</i> – ustala liczb' protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane sã liczby atomowa i masowa – definiuje poj'cie <i>izotop</i> – dokonuje podziału izotopów – wymienia dziedziny 'ycia, w których stosuje si' izotopy – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych – podaje prawo okresowoŃci – podaje, kto jest twórcã układu okresowego pierwiastków chemicznych – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych – wymienia typy wiãzaf chemicznych – podaje definicje <i>wiãzania kowalencyjnego</i> (atomowego), <i>wiãzania kowalencyjnego spolaryzowanego</i>, <i>wiãzania jonowego</i> – definiuje poj'cia <i>jon, kation, anion</i> – posługuje si' symbolami pierwiastków 	<p>Uczef:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia poglãdy na temat budowy materii – wyjaŃnia zjawisko dyfuzji – podaje zał'enia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii – oblicza masy cząsteczkowe – definiuje poj'cie <i>pierwiastek chemiczny</i> – wymienia rodzaje izotopów – wyjaŃnia ró'nice w budowie atomów izotopów wodoru – wymienia dziedziny 'ycia, w których stosuje si' izotopy – korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych – wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych – podaje maksymalnã liczb' elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M) – zapisuje konfiguracje elektronowe – proste przykłady – rysuje proste przykłady modeli atomów pierwiastków chemicznych – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne wymaganych cząsteczek – odczytuje ze wzoru chemicznego, z jakich pierwiastków chemicznych i ilu atomów składa si' cząsteczka lub kilka cząsteczek – opisuje rol' elektronów walencyjnych w łaczeniu si' atomów – opisuje sposób powstawania jonów – okreŃla rodzaj wiãzania w prostych przykãdach cząsteczek – podaje przykłady substancji o wiãzaniu kowalencyjnym (atomowym) i substancji o wiãzaniu jonowym 	<p>Uczef:</p> <ul style="list-style-type: none"> – planuje doŃwiadczenie potwierdzajãce ziarnistoŃc budowy materii – wyjaŃnia ró'nice mi'dzy pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie zał'ef teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii – oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych – wymienia zastosowania izotopów – korzysta swobodnie z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych – oblicza maksymalnã liczb' elektronów na powłokach – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje modele atomów – okreŃla typ wiãzania chemicznego w podanym związku chemicznym – wyjaŃnia, dlaczego gazy szlachetne sã bardzo mało aktywne chemicznie na podstawie budowy ich atomów – wyjaŃnia ró'nice mi'dzy ró'nymi typami wiãzaf chemicznych – opisuje powstawanie wiãzaf atomowych (kowalencyjnych) dla wymaganych przykãdów – zapisuje elektronowo mechanizm powstawania jonów (wymagane przykłady) – opisuje mechanizm powstawania wiãzania jonowego – wykorzystuje poj'cie wartoŃciowoŃci – okreŃla mo'liwe wartoŃciowoŃci pierwiastka chemicznego na podstawie jego poł'enia w układzie okresowym pierwiastków – nazywa wiãzki chemiczne na podstawie 	<p>definiuje poj'cie <i>masa atomowa</i> jako <i>Ńrednia masa atomów danego pierwiastka chemicznego z uwzgl'dnieniem jego składu izotopowego</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza zawartoŃc procentowã izotopów w pierwiastku chemicznym – wyjaŃnia związek mi'dzy podobieŃstwami właciwoŃci pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budowã ich atomów i liczbã elektronów walencyjnych – uzasadnia i udowadnia doŃwiadczalnie, $e m_{\text{substr.}} = m_{\text{prod.}}$ – rozwiązuje trudniejsze zadania wykorzystujãce poznane prawa (zachowania masy, stał'oci składu związku chemicznego) – wskazuje podstawowe ró'nice mi'dzy wiãzaniem kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym – opisuje zale'noŃc właciwoŃci związku chemicznego od wyst'pujãcego w nim wiãzania chemicznego – porównuje właciwoŃci związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, temperatury topnienia i wrzenia) – okreŃla, co wpływa na aktywnoŃc chemicznã pierwiastka – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o du'ym stopniu trudnoŃci – wykonuje obliczenia stechiometryczne

<p>chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> - odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego - zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek - definiuje pojęcie <i>wartościowości</i> - podaje wartościowości pierwiastków chemicznych w stanie wolnym - odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowości pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.-17. - wyznacza wartościowości pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych - zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych - określa na podstawie wzoru liczbę pierwiastków w związku chemicznym - interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np. H_2, $2 H$, $2 H_2$ itp. - ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwy dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych - ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych - rozróżnia podstawowe typy reakcji chemicznych - podaje treść prawa zachowania masy - podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego - przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego - definiuje pojęcie <i>równanie reakcji chemicznej</i>, <i>współczynnik stechiometryczny</i> - dobiera współczynniki w prostych przykładach równań reakcji chemicznych - zapisuje proste przykłady równań reakcji chemicznych - odczytuje proste równania reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje wartościowości pierwiastków chemicznych z układu okresowego pierwiastków - zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych - podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru - określa wartościowości pierwiastków w związku chemicznym - zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modyfikacji znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego - wyjaśnia pojęcie <i>równania reakcji chemicznej</i> - odczytuje równania reakcji chemicznych - dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych - zapisuje równania reakcji chemicznych 	<p>wzorów i zapisuje wzory na podstawie ich nazw</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności) - przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej - rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego - dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych 	
--	---	---	--

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

- **Uczeń:**
 - Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. **Uczeń:**
 - opisuje historię odkrycia budowy atomu
 - definiuje pojęcie *promieniotwórczość*
 - określa, na czym polega promieniotwórczość naturalna i sztuczna
 - definiuje pojęcie *reakcja łańcuchowa*
 - wymienia najważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością
 - wyjaśnia pojęcie *okres półtrwania (okres połowicznego rozpadu)*
 - rozwiązuje zadania związane z pojęciami *okres półtrwania* i *średnia masa atomowa*
 - charakteryzuje rodzaje promieniowania
 - wyjaśnia, na czym polegają przemiany
 - opisuje historię przyporządkowania pierwiastków chemicznych
 - opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne
 - identyfikuje pierwiastki chemiczne na podstawie niepełnych informacji o ich położeniu w układzie okresowym pierwiastków chemicznych oraz ich właściwości
 - dokonuje obliczeń z wykorzystaniem wiedzy o jednostce masy atomowej, masie atomowej i cząsteczkowej
 - dokonuje obliczeń na podstawie równania reakcji chemicznej

III. Woda i roztwory wodne

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie – podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie – wymienia stany skupienia wody – nazywa przemiany stanów skupienia wody – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody – definiuje pojęcie <i>dipol</i> – identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę cząsteczki wody – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna – wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń – proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą – tłumaczy, na czym polega proces mieszania, rozpuszczania – określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody – określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej – wyjaśnia, dlaczego woda dla jednych substancji jest rozpuszczalnikiem, a dla innych nie – przedstawia za pomocą modeli proces 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia laboratoryjne sposoby otrzymywania wody – proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu – opisuje wpływ izotopów wodoru i tlenu na właściwości wody – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody – porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych

<p>– wyjaśnienia podział substancji na dobrze i słabo rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie</p> <p>– podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie</p> <p>– wyjaśnienia pojęcia <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja rozpuszczana</i></p> <p>– definiuje pojęcie <i>rozpuszczalność</i></p> <p>– wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność</p> <p>– określa, co to jest wykres rozpuszczalności</p> <p>– odczytuje z wykresu rozpuszczalności danej substancji w podanej temperaturze</p> <p>– wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie</p> <p>– definiuje pojęcia <i>roztwór właściwy</i>, <i>koloid</i> i <i>zawiesina</i></p> <p>– definiuje pojęcia <i>roztwór nasycony</i> i <i>roztwór nienasycony</i> oraz <i>roztwór stężony</i> i <i>roztwór rozcieńczony</i></p> <p>– definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i></p> <p>– podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie</p> <p>– definiuje pojęcie <i>stężenie procentowe roztworu</i></p> <p>– podaje wzór opisujący stężenie procentowe</p> <p>– prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu (proste)</p>	<p>– charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</p> <p>– planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie</p> <p>– porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze</p> <p>– oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze</p> <p>– podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe</p> <p>– podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie i tworzą koloidy lub zawiesiny</p> <p>– wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną</p> <p>– opisuje różnice między roztworem rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym</p> <p>– przeprowadza krystalizację</p> <p>– przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu</p> <p>– oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu</p> <p>– wyjaśnienia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym (np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej)</p>	<p>rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polimernej, np. chlorowodoru</p> <p>– podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie</p> <p>– wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie</p> <p>– posługuje się sprawnie wykresem rozpuszczalności</p> <p>– dokonuje obliczeń z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności</p> <p>– oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe</p> <p>– prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości</p> <p>– podaje sposoby na zmniejszenie lub zwiększenie stężenia roztworu</p> <p>– oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zatężenie, rozcieńczenie roztworu</p> <p>– oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej ilości roztworu o określonym stężeniu procentowym</p> <p>– sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym</p> <p>– wyjaśnienia, co to jest woda destylowana i czym się różni od wód występujących w przyrodzie</p>	<p>– wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony</p> <p>– rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe z wykorzystaniem gęstości</p> <p>– oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze</p>
---	--	--	--

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

- Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:
 - określa erodła zanieczyszczeń wód naturalnych
 - analizuje erodła zanieczyszczeń wód naturalnych i ich wpływ na środowisko przyrodnicze
 - wymienia niektóre zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń wód
 - omawia wpływ zanieczyszczeń wód na organizmy
 - wymienia sposoby przeciwdziałania zanieczyszczeniu wód

- omawia sposoby usuwania zanieczyszczeń z wód
- wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody
- rozwiązuje zadania rachunkowe na mieszanie roztworów
- rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych

Podstawowe osiągnięcia edukacyjne z chemii ucznia klasy pierwszej gimnazjum

Uczeń:

- rozróżnia pierwiastki, związki chemiczne i mieszaniny
- określa typ reakcji na podstawie zapisu jej przebiegu
- określa właściwości fizyczne i chemiczne poznanych substancji
- podaje symbole chemiczne najważniejszych pierwiastków
- określa i wykorzystuje w praktyce zależność między budową atomu a jego położeniem w układzie okresowym
- pisze wzory sumaryczne i strukturalne związków chemicznych i odczytuje ich nazwy
- pisze, uzgadnia i odczytuje równania reakcji chemicznych
- wykonuje obliczenia związane ze stężeniem procentowym roztworów
- sporządza roztwory o określonym stężeniu

Formy sprawdzania osiągnięć:

- wypowiedzi ustne
- sprawdziany po każdym dziale (zapowiadane minimum tydzień przed planowanym terminem)
 - * napisanie sprawdzianu jest obowiązkiem ucznia
 - * w przypadku nieobecności uczeń ma obowiązek napisania sprawdzianu w terminie dwóch tygodni od powrotu do szkoły, w przeciwnym razie otrzymuje ocenę niedostateczną
 - * uczeń ma możliwość poprawy oceny niedostatecznej w terminie dwóch tygodni od jej dostania
- prace domowe
- kartkówki (niezapowiadane z trzech ostatnich lekcji, bez możliwości poprawiania)
- kartkówki z podstawowych pojęć chemicznych bez względu na realizowany materiał
- aktywność na lekcji
- zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń

Po każdej lekcji uczeń jest zobowiązany do rozwiązania zadań w zeszycie ćwiczeń odpowiadających realizowanemu tematowi lekcji.

Ocena półroczna i końcoworoczna nie są średnimi arytmetycznymi, a decydują o niej oceny cząstkowe w następującej kolejności: sprawdziany, kartkówki, wypowiedzi ustne, zadania domowe, przygotowanie do lekcji, zeszyt, zeszyt ćwiczeń, prace dodatkowe.

Szczegółowe osiągnięcia na poszczególne oceny dostępne są do wglądu u nauczyciela.

KLASA II

IV. WODOROTLENKI A ZASADY

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • definiuje wskaźnik; • wyjaśnia pojęcie: wodorotlenek; • wskazuje metale aktywne i mniej aktywne; • wymienia dwie metody otrzymywania wodorotlenków; • stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze stężonymi zasadami (ługami); • wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków sodu i potasu; • definiuje zasadę na podstawie dysocjacji jonowej. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • wymienia rodzaje wskaźników; • podaje przykłady tlenków metali reagujących z wodą; • pisze wzór ogólny wodorotlenku oraz wzory wodorotlenków metali; • nazywa wodorotlenki na podstawie wzoru; • podaje zasady bezpiecznego obchodzenia się z bardzo aktywnymi metalami i zachowuje ostrożność w pracy z nimi; • pisze schematy słowne równań otrzymywania wodorotlenków; • opisuje właściwości wodorotlenków sodu, potasu, wapnia i magnezu; • tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od zasady; • tłumaczy dysocjację jonową zasad 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • sprawdza doświadczalnie działanie wody na tlenki metali; • zna zabarwienie wskaźników w wodzie i zasadach; • pisze równania reakcji tlenków metali z wodą; • sprawdza doświadczalnie działanie wody na metale; • pisze równania reakcji metali z wodą; • bada właściwości wybranych wodorotlenków; • interpretuje przewodzenie prądu elektrycznego przez zasady; • pisze równania dysocjacji jonowej przykładowych zasad; • pisze ogólne równanie dysocjacji jonowej zasad. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • przedstawia za pomocą modeli przebieg reakcji tlenków metali z wodą; • potrafi zidentyfikować produkty reakcji aktywnych metali z wodą; • tłumaczy, w jakich postaciach można spotkać wodorotlenek wapnia i jakie on ma zastosowanie; • przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji jonowej przykładowych zasad.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków; • wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu; • zna pojęcie alkaliów; 			

- zna przykłady wodorotlenków metali ciężkich;
- rozwiązuje zadania problemowe związane z tematyką wodorotlenków i zasad.

V. KWASY

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • podaje przykłady tlenków niemetalu reagujących z wodą; • zna wzory sumaryczne trzech poznanych kwasów; • podaje definicje kwasów, jako związków chemicznych zbudowanych z atomu (atomów) wodoru i reszty kwasowej; • podaje przykłady kwasów beztlenowych: chlorowodorowego i siarkowodorowego; • zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych; • zna nazwę zwyczajową kwasu chlorowodorowego; • podaje metody unikania zagrożeń ze strony kwasów beztlenowych; • wymienia właściwości wybranych kwasów; • podaje przykłady zastosowań wybranych kwasów; • wie, co to jest skala pH; 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • definiuje kwasy jako produkty reakcji tlenków kwasowych z wodą, • nazywa kwasy tlenowe na podstawie ich wzoru; • zapisuje równania reakcji otrzymywania trzech dowolnych kwasów tlenowych w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą; • wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość; • zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów; • zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne kwasów beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów; • zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych; • wymienia właściwości wybranych kwasów; 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • zapisuje równania reakcji otrzymywania pięciu kwasów (siarkowego(IV), siarkowego(VI), fosforowego(V), azotowego(V) i węglowego w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą; • podaje, jakie barwy przyjmują wskaźniki w roztworach kwasów; • rysuje modele cząsteczek poznanych kwasów (lub wykonuje ich modele przestrzenne); • ustala wzory kwasów (sumaryczne i strukturalne) na podstawie ich modeli; • zna trujące właściwości chlorowodoru, siarkowodoru i otrzymanych (w wyniku ich rozpuszczenia w wodzie) kwasów; • sprawdza doświadczalnie zachowanie się wskaźników 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń: • przeprowadza pod kontrolą nauczyciela reakcje wody z tlenkami kwasowymi: SO₂, SO₄, P₄O₁₀, N₂O₅, CO₂; • oblicza na podstawie wzoru sumarycznego kwasu wartościowość niemetalu, od którego kwas bierze nazwę; • tworzy modele kwasów beztlenowych; • wyjaśnia metody otrzymywania kwasów beztlenowych; • układa wzory kwasów z podanych jonów; • przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji jonowej wybranego kwasu; • opisuje wspólne właściwości poznanych kwasów; • rozumie podział kwasów na kwasy nieorganiczne (mineralne) i kwasy organiczne; • sporządza listę produktów

<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcie: kwaśne opady; • wymienia skutki kwaśnych opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi; • zachowuje ostrożność w pracy z kwasami; • zapisuje równania dysocjacji jonowej poznanych kwasów; • definiuje kwas jako związek o budowie jonowej; • wskazuje kwasy w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu; • rozumie potrzebę spożywania naturalnych produktów zawierających kwasy o właściwościach zdrowotnych (kwasy: jabłkowy, mlekowy i askorbinowy); • wie, jakie wartości pH oznaczają, że roztwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy; • wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów; • wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom; • bada odczyn opadów w swojej okolicy. 	<p>w rozcieńczonym roztworze kwasu solnego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z kwasami: solnym i siarkowodorowym; • bada pod kontrolą nauczyciela niektóre właściwości wybranego kwasu; • bada działanie kwasu siarkowego(VI) na żelazo; • bada przewodzenie prądu elektrycznego przez roztwory wybranych kwasów; • wymienia nazwy zwyczajowe kilku kwasów organicznych, które może znaleźć w kuchni i w domowej apteczce; • bada zachowanie się wskaźników w roztworach kwasów ze swojego otoczenia; • bada odczyn (lub określa pH) różnych substancji stosowanych w życiu codziennym; • omawia, czym różnią się od siebie formy kwaśnych opadów: sucha i mokra; • bada oddziaływanie kwaśnych opadów na rośliny. 	<p>spożywczych będących naturalnym źródłem witaminy C;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, co oznacza odczyn roztworu; • tłumaczy sens i zastosowanie skali pH; • przygotowuje raport z badań odczynu opadów w swojej okolicy; • proponuje działania zmierzające do ograniczenia kwaśnych opadów. •
Przykłady wymagań nadobowiązkowych			
Uczeń:			

- zna kilka wskaźników służących do identyfikacji kwasów;
- zna wzory i nazwy innych kwasów tlenowych i beztlenowych niż poznanych na lekcjach;
- wie, jakie są właściwości tych kwasów;
- zna zastosowanie większości kwasów mineralnych;
- przedstawia metody przemysłowe otrzymywania poznanych kwasów;
- proponuje doświadczenie mające na celu opracowanie własnej skali odczynu roztworu;
- **stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.**

VI. SOLE

Wymagania na ocenę:			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje sól; • podaje budowę cząsteczki soli; • wie jak tworzy się nazwy soli; • wie, że sole występują w postaci kryształów; • wie, co to jest reakcja zobojętniania; • wie, że produktem reakcji kwasu z zasadą jest sól; • podaje definicję dysocjacji jonowej; • wie, że istnieją sole łatwo rozpuszczalne w wodzie i sole trudno rozpuszczalne w wodzie; • podaje przykłady soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu (w kuchni i łazience); • wie, w jakim celu stosuje się sole jako nawozy mineralne. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza pod nadzorem nauczyciela reakcję zobojętniania kwasu z zasadą wobec wskaźnika; • pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami; • podaje nazwę soli, znając jej wzór; • pisze równania reakcji kwasu z metalem; • pisze równania reakcji metalu z niemetalem; • rozumie definicję dysocjacji jonowej; • wie, jak przebiega dysocjacja jonowa soli; • podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji soli; • pisze cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami; • pisze równania reakcji tlenków kwasowych z zasadami; • pisze równania reakcji tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi; • ustala wzór soli na podstawie nazwy i odwrotnie; • przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje tlenków zasadowych z kwasami, tlenków kwasowych z zasadami oraz tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi; • przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje metali z kwasami; • bada, czy wodne roztwory soli przewodzą prąd; • pisze równania dysocjacji soli; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • planuje doświadczalne otrzymywanie soli z wybranych substratów; • przewiduje wynik doświadczenia; • zapisuje wzór ogólny soli; • przewiduje wyniki doświadczeń (reakcje tlenku zasadowego z kwasem, tlenku kwasowego z zasadą, tlenku kwasowego z tlenkiem zasadowym); • weryfikuje założone hipotezy otrzymania soli wybraną metodą; • interpretuje równania dysocjacji soli; • interpretuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami zapisane cząsteczkowo, jonowo i jonowo w sposób skrócony, • omawia przebieg reakcji strącania; • doświadczalnie wytrąca sól z roztworu wodnego, dobierając odpowiednie

	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdza doświadczalnie, czy sole są rozpuszczalne w wodzie; • korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wskazuje sole łatwo rozpuszczalne i sole trudno rozpuszczalne w wodzie; • pisze cząsteczkowo równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami; • podaje nazwy soli obecnych w organizmie człowieka; • podaje wzory i nazwy soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu. 	<ul style="list-style-type: none"> • w sposób jonowy i jonowy skrócony pisze i odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; • ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i nazwy soli łatwo rozpuszczalnych i soli trudno rozpuszczalnych w wodzie; • przeprowadza reakcję strącania; • doświadczalnie wykrywa węglany w produktach pochodzenia zwierzęcego (muszlach i kościach zwierzęcych); • omawia rolę soli w organizmach; • podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku. 	<p>reagenty,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi reakcja soli z zasadami i soli z kwasami; • tłumaczy, na czym polega reakcja kwasów z węglanami i identyfikuje produkt tej reakcji; • tłumaczy rolę mikro- i makroelementów (pierwiastków biogennych); • wyjaśnia rolę nawozów mineralnych.
--	---	---	---

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

- z różnych źródeł informacji dotyczących soli, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela;
- formułuje problemy i dokonuje analizy/syntezy nowych zjawisk dotyczących soli;
- zna i rozumie pojęcie miareczkowania;
- zna nazwy potoczne kilku soli;
- podaje właściwości poznanych soli;
- [zna pojęcie katoda i anoda; wie, na czym polega elektroliza oraz reakcje elektrodowe]; F
- rozumie, na czym polega powlekanie galwaniczne;
- **stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.**

Podstawowe osiągnięcia edukacyjne z chemii ucznia klasy drugiej gimnazjum

Uczeń:

- zna budowę i nazwę kwasów, wodorotlenków i soli
- pisze i prawidłowo odczytuje równania reakcji otrzymywania kwasów, wodorotlenków i soli
- potrafi określić odczyn roztworu za pomocą wskaźników
- podaje właściwości najważniejszych kwasów i wodorotlenków
- pisze i prawidłowo odczytuje równania reakcji dysocjacji kwasów, wodorotlenków i soli
- pisze równania reakcji zobojętniania i strącaniowe w postaci cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej

Formy sprawdzania osiągnięć:

- wypowiedzi ustne
- sprawdziany po każdym dziale (zapowiadane minimum tydzień przed planowanym terminem)
 - * napisanie sprawdzianu jest obowiązkiem ucznia
 - * w przypadku nieobecności uczeń ma obowiązek napisania sprawdzianu w terminie dwóch tygodni od powrotu do szkoły, w przeciwnym razie otrzymuje ocenę niedostateczną
 - * uczeń ma możliwość poprawy oceny niedostatecznej w terminie dwóch tygodni od jej dostania
- prace domowe
- kartkówki (niezapowiadane z trzech ostatnich lekcji, bez możliwości poprawiania)
- kartkówki z podstawowych pojęć chemicznych bez względu na realizowany materiał
- aktywność na lekcji
- zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń

Po każdej lekcji uczeń jest zobowiązany do rozwiązywania zadań w zeszycie ćwiczeń odpowiadających realizowanemu tematowi lekcji.

Ocena półroczna i końcoworoczna nie są średnimi arytmetycznymi, a decydują o niej oceny cząstkowe w następującej kolejności: sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, zadania domowe, przygotowanie do lekcji, zeszyt, zeszyt ćwiczeń, prace dodatkowe.

Szczegółowe osiągnięcia na poszczególne oceny dostępne są do wglądu u nauczyciela.

KLASA III

VII WĘGLOWODORY

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcia: chemia nieorganiczna, chemia organiczna; • wie, w jakich postaciach występuje węgiel w przyrodzie; • pisze wzory sumaryczne, zna nazwy czterech początkowych węglowodorów nasyconych; • zna pojęcie: szereg homologiczny; • zna ogólny wzór alkanów; • wie, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych; • wskazuje źródło występowania etenu w przyrodzie; • pisze wzór sumaryczny etenu; • zna zastosowanie etenu; • pisze ogólny wzór alkenów i zna zasady ich nazewnictwa; • podaje przykłady przedmiotów wykonanych z polietylenu; • pisze ogólny wzór alkinów i zna zasady ich nazewnictwa; • pisze wzór sumaryczny etynu (acetylenu) i zna zastosowanie acetylenu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia odmiany pierwiastkowe węgla; • wyjaśnia, które związki chemiczne nazywa się związkami organicznymi; • pisze wzory strukturalne i półstrukturalne dziesięciu początkowych węglowodorów nasyconych; • wyjaśnia pojęcie: szereg homologiczny; • tłumaczy, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych; • opisuje właściwości fizyczne etenu; • podaje przykłady przedmiotów wykonanych z tworzyw sztucznych; • bada właściwości chemiczne etenu; • opisuje właściwości fizyczne acetylenu; • zna pochodzenie ropy naftowej i gazu ziemnego; • wyjaśnia zasady obchodzenia się z cieczami łatwo palnymi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pochodzenie węgla kopalnych; • podaje przykład doświadczenia wykazującego obecność węgla w związkach organicznych; • pisze równania reakcji spalania węglowodorów nasyconych przy pełnym i ograniczonym dostępie tlenu; • buduje model cząsteczki i pisze wzór sumaryczny i strukturalny etenu; • pisze równania reakcji spalania alkenów oraz reakcji przyłączenia wodoru i bromu • wyjaśnia, na czym polega reakcja polimeryzacji; • uzasadnia potrzebę zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych; • buduje model cząsteczki oraz pisze wzór sumaryczny i strukturalny etynu; • opisuje metodę otrzymywania acetylenu z karbidu; • pisze równania reakcji spalania alkinów oraz reakcji przyłączenia wodoru i bromu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, dlaczego węgiel tworzy dużo związków chemicznych; • wyjaśnia, w jaki sposób właściwości fizyczne alkanów zależą od liczby atomów węgla w ich cząsteczkach; • bada właściwości chemiczne alkanów; • uzasadnia nazwę: węglowodory nasycone; • podaje przykład doświadczenia, w którym można w warunkach laboratoryjnych otrzymać etylen; wykazuje różnice we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych; • zapisuje przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie tworzenia się polietylenu; • omawia znaczenie tworzyw sztucznych dla gospodarki człowieka; • bada właściwości chemiczne etynu; • wskazuje podobieństwa we właściwościach alkenów i alkinów; • wyjaśnia rolę ropy naftowej i gazu ziemnego we współczesnym świecie.

<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie. 		<ul style="list-style-type: none"> • zna właściwości gazu ziemnego i ropy naftowej. 	
<p>Przykłady wymagań nadobowiązkowych</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie, co to oznacza, że atom węgla jest tetraedryczny; • rozumie i wyjaśnia pojęcie izomerii; • zna wzory sumaryczne i nazwy alkanów o liczbie atomów węgla 11–15; • zna inne polimery, np. polichlorek winylu i polipropylen; • wie, co to są cykloalkany i węglowodory aromatyczne; • stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. 			

VIII POCHODNE WĘGLOWODORÓW

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń: definiuje alkohol i podaje ogólny wzór alkoholi jednowodorotlenowych; wymienia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; zapisuje wzór grupy karboksylowej; wymienia właściwości kwasów tłuszczowych; wie, że sole kwasów tłuszczowych to mydła; definiuje ester jako produkt reakcji kwasu z alkoholem; zna wzór grupy aminowej; wie, co to są aminy i aminokwasy.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi o krótkich łańcuchach; • wyjaśnia pojęcia: grupa karboksylowa i kwas karboksylowy; • pisze wzory i omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego; • podaje przykłady nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych i pisze ich wzory; • prawidłowo nazywa sole kwasów karboksylowych; • wie, co to jest twardość wody; • wie, jaką grupę funkcyjną mają estry; • zna budowę cząsteczki aminy (na przykładzie metyloaminy); • opisuje budowę cząsteczki aminokwasu. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna; • omawia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • pisze równania reakcji spalania alkoholi; • omawia trujące działanie alkoholu metylowego i szkodliwe działanie alkoholu etylowego na organizm człowieka; • omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego; • pisze równania reakcji spalania i równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) kwasów: mrówkowego i octowego; • pisze równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych; • wyjaśnia, czym różnią się tłuszczone kwasy nasycone od nienasyconych; • pisze równania reakcji kwasu oleinowego z wodorem i z bromem; • pisze równanie reakcji otrzymywania stearynianu sodu; • omawia zastosowanie soli kwasów karboksylowych; • wskazuje występowanie estrów; • pisze wzory, równania reakcji otrzymywania i stosuje poprawne nazewnictwo estrów; • omawia właściwości fizyczne estrów; • wymienia przykłady zastosowania wybranych estrów; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia proces fermentacji alkoholowej; • podaje przykłady alkoholi wielowodorotlenowych – glicerolu (gliceryny, propanotriolu) oraz glikolu etylenowego (etanodiolu) F; • pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi wielowodorotlenowych; • omawia właściwości fizyczne alkoholi wielowodorotlenowych i podaje przykłady ich zastosowania; • bada właściwości rozcieńzonego roztworu kwasu octowego; • pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów karboksylowych (mrówkowego i octowego) z metalami, tlenkami metali i z zasadami; • wyprowadza ogólny wzór kwasów karboksylowych; • bada właściwości kwasów tłuszczowych; • omawia warunki reakcji kwasów tłuszczowych z wodorotlenkami i pisze równania tych reakcji; • omawia przyczyny i skutki twardości wody; • opisuje doświadczenie otrzymywania estrów w warunkach pracowni szkolnej; • pisze równania reakcji hydrolizy estrów; • doświadczalnie bada właściwości glicyny;

		<ul style="list-style-type: none"> • zna i opisuje właściwości metyloaminy; • opisuje właściwości glicyny. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób obecność grup funkcyjnych wpływa na właściwości związków; • wyjaśnia, na czym polega wiązanie peptydowe.
--	--	--	---

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

Uczeń:

- zna wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych;
- zna izomery alkoholi;
- zna wzory innych kwasów, np. wzór kwasu szczawiowego.
- pisze wzory i równania reakcji otrzymywania dowolnych estrów (w tym wosków i tłuszczów);
- podaje przykłady peptydów występujących w przyrodzie;
- **stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.**

IX SUBSTANCJE O ZNACZENIU BIOLOGICZNYM

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje tłuszcze; podaje przykłady występowania tłuszczów w przyrodzie; wie, że aminokwasy są podstawowymi jednostkami budulcowymi białek; podaje skład pierwiastkowy białek; wie, że białko można wykryć za pomocą reakcji charakterystycznych (rozpoznawczych); zna wzór glukozy; wyjaśnia, z jakich surowców roślinnych otrzymuje się sacharozę; zna wzór sumaryczny skrobi; zna wzór celulozy; wymienia właściwości celulozy; wymienia rośliny będące źródłem pozyskiwania włókien celulozowych; wskazuje zastosowania włókien celulozowych; omawia pochodzenie włókien białkowych i ich zastosowanie; wie, po co są stosowane dodatki do żywności; F wymienia co najmniej trzy przykłady substancji uzależniających; F wskazuje miejsce występowania substancji uzależniających. F 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia pochodzenie tłuszczów i ich właściwości fizyczne; odróżnia tłuszcze roślinne od zwierzęcych oraz stałe od ciekłych; wie, jak odróżnić tłuszcz od oleju mineralnego; omawia rolę białek w budowaniu organizmów; omawia właściwości fizyczne białek; omawia reakcję ksantoproteinową i biuretową jako reakcje charakterystyczne dla białek; pisze równanie reakcji otrzymywania glukozy w procesie fotosyntezy; wyjaśnia pojęcia: cukier i węglowodany; pisze wzór sumaryczny sacharozy; omawia występowanie i rolę skrobi w organizmach roślinnych; pisze wzór sumaryczny skrobi i celulozy; omawia rolę celulozy w organizmach roślinnych; wyjaśnia budowę cząsteczki celulozy; omawia wady i zalety włókien celulozowych; omawia wady i zalety włókien białkowych; wymienia sposoby konserwowania żywności; F podaje przykłady środków konserwu- 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> pisze wzór cząsteczki tłuszczu i omawia jego budowę; wyjaśnia, na czym polega próba akroleinowa; tłumaczy pojęcie: reakcja charakterystyczna (rozpoznawcza); wyjaśnia rolę tłuszczów w żywieniu; wyjaśnia rolę aminokwasów w budowaniu białka; wyjaśnia pojęcia: koagulacja i denaturacja białka; bada właściwości glukozy; pisze równanie reakcji spalania glukozy i omawia znaczenie tego procesu w życiu organizmów; bada właściwości sacharozy; pisze równanie hydrolizy sacharozy i omawia znaczenie tej reakcji dla organizmów; omawia rolę błonnika w odżywianiu; wymienia zastosowania celulozy; tłumaczy wady i zalety włókien na podstawie ich składu chemicznego; analizuje etykiety artykułów spożywczych i wskazuje zawarte w nich barwniki, przeciwutleniacze, środki zapachowe, zagęszczające konserwujące; F wie, jaka jest pierwsza litera oznaczeń barwników, przeciwutleniaczy, środków zagęszczających i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje doświadczalnie nienasycony charakter oleju roślinnego; tłumaczy proces utwardzania tłuszczów; doświadczalnie sprawdza skład pierwiastkowy białek; wyjaśnia przemiany, jakim ulega spożyte białko w organizmach; bada działanie temperatury i różnych substancji na białka; wykrywa białko w produktach spożywczych, stosując reakcje charakterystyczne (ksantoproteinową i biuretową); wykrywa glukozę w owocach i warzywach, stosując reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) – próbę Trommera; bada właściwości skrobi; przeprowadza reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) skrobi i wykrywa skrobię w produktach spożywczych; proponuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości celulozy; porównuje właściwości skrobi i celulozy; identyfikuje włókna celulozowe; identyfikuje włókna białkowe; wyjaśnia potrzebę oszczędnego gospodarowania papierem;

	<p>jących żywność; F</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykładowe barwniki stosowane w przemyśle spożywczym; F • podaje przykłady substancji zapachowych stosowanych w produkcji żywności; F • podaje przykłady środków zagęszczających i ich oznaczenia, wymienia produkty spożywcze, w których są stosowane; F • wymienia podstawowe skutki użycia substancji uzależniających; F • zna przyczyny, dla których ludzie sięgają po substancje uzależniające. F 	<p>konserwantów; F</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia kilka przykładów substancji uzależniających, wskazując ich miejsce występowania i skutki po zażyciu; • wymienia kilka przykładów substancji uzależniających, wskazując ich miejsce występowania i skutki po zażyciu; F • zna społeczne, kulturowe i psychologiczne źródła sięgania po środki uzależniające. F 	<ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, w jaki sposób niektóre substancje wpływają na organizm człowieka i co powoduje, że człowiek sięga po nie kolejny raz. F
--	---	--	--

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

Uczeń:

- wie, co to jest glikogen;
- zna inne reakcje charakterystyczne, np. próbę Tollensa dla glukozy;
- potrafi wyjaśnić, co to jest struktura pierwszorzędowa i drugorzędowa (trzeciorzędowa) białek;
- zna przykłady włókien sztucznych, wie, jaką mają budowę;
- **stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.**

Podstawowe osiągnięcia edukacyjne z chemii ucznia klasy trzeciej gimnazjum

Uczeń:

- określa właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etenu i etynu
- zakwalifikuje węglowodory do danego szeregu na podstawie wzorów
- pisze równania reakcji spalania
- zna nazewnictwo i budowę cząsteczek alkoholi, kwasów karboksylowych w szeregu homologicznym
- zna najważniejsze właściwości pochodnych węglowodorów
- rozumie zależność między obecnością danej grupy funkcyjnej w cząsteczce a właściwościami pochodnych węglowodorów
- rozumie budowę związków wielkocząsteczkowych
- rozumie znaczenie i zastosowanie związków organicznych w żywieniu i życiu codziennym

Formy sprawdzania osiągnięć:

- wypowiedzi ustne
- sprawdziany po każdym dziale (zapowiadane minimum tydzień przed planowanym terminem)
 - * napisanie sprawdzianu jest obowiązkiem ucznia
 - * w przypadku nieobecności uczeń ma obowiązek napisania sprawdzianu w terminie dwóch tygodni od powrotu do szkoły, w przeciwnym razie otrzymuje ocenę niedostateczną
 - * uczeń ma możliwość poprawy oceny niedostatecznej w terminie dwóch tygodni od jej dostania
- prace domowe
- kartkówki (niezapowiadane z trzech ostatnich lekcji, bez możliwości poprawiania)
- kartkówki z podstawowych pojęć chemicznych bez względu na realizowany materiał
- aktywność na lekcji
- zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń

Po każdej lekcji uczeń jest zobowiązany do rozwiązywania zadań w zeszycie ćwiczeń odpowiadających realizowanemu tematowi lekcji.

Ocena półroczna i końcoworoczna nie są średnimi arytmetycznymi, a decydują o niej oceny cząstkowe w następującej kolejności: sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, zadania domowe, przygotowanie do lekcji, zeszyt, zeszyt ćwiczeń, prace dodatkowe. Szczegółowe osiągnięcia na poszczególne oceny dostępne są do wglądu u nauczyciela.