

SZCZEGÓŁOWE WARUNKI I SPOSOBY OCENIANIA WEWNĄTRZSZKOLNEGO
Z CHEMII - rok szkolny 2024/2025
Dla TECHNIKUM
im. Armii Krajowej Obwodu „Głuszczyce”- Grójec w Grójcu

I. PODSTAWA PRAWNA

1. Ustawa o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 2230 oraz z 2023 poz. 1234).
2. Ustawa Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 900).
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U.2015. poz. 843 z późniejszymi zmianami).
4. Statut Zespołu Szkół im. Armii Krajowej Obwodu „Głuszczyce” – Grójec w Grójcu - Rozdział VII - Ocenianie Wewnętrzne.

II. CELE PRZEDMIOTOWEGO OCENIANIA

Przedmiotowe ocenianie z chemii określa wymagania edukacyjne stanowiące podstawę do mierzenia efektów jakości pracy ucznia, oceniania jego postępów w nauce oraz klasyfikowania i promowania uczniów.

Przedmiotowe ocenianie ma na celu:

1. Sprawdzenie umiejętności posługiwania się wiedzą chemiczną w życiu codziennym.
2. Systematyczne wspieranie rozwoju ucznia poprzez diagnozowanie jego osiągnięć w odniesieniu do wymagań edukacyjnych.
3. Sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy i zdobytych umiejętności.
4. Kształtowanie świadomości i postaw ucznia w zakresie umiejętności dokonywania refleksji i samooceny własnej pracy.
5. Wykorzystanie wyników osiągnięć pracy uczniów do planowania i modyfikowania działań edukacyjnych w tym wskazanie uczniowi i rodzicom stanu wiedzy i umiejętności uczniów oraz pomoc w formach wyrównywania zaległości / braków.

III. PRAWA I OBOWIĄZKI UCZNIĄ

A. Prawa ucznia

1. Uczeń ma prawo **raz** w trakcie semestru zgłosić **nieprzygotowanie** do lekcji.
 - a) Nieprzygotowanie należy zgłosić na początku lekcji po sprawdzeniu listy obecności pisemnie przez dyżurnego lub przewodniczącego klasy.
 - b) Nieprzygotowanie obejmuje brak utrwalenia wiadomości i umiejętności z poprzednich lekcji, niezapowiedzianą kartkówkę, brak niezbędnych pomocy i materiałów ćwiczeniowych, brak pracy domowej, brak zeszytu.
 - c) Nieprzygotowanie nie dotyczy lekcji powtórzeniowej czy zapowiadanych sprawdzianów i kartkówek.
 - d) Zgłoszone nieprzygotowanie nie zwalnia ucznia z aktywnej pracy podczas lekcji.
2. Uczeń ma prawo do korzystania z pomocy nauczyciela w przypadku trudności w nauce podczas godzin dostępności w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

3. Uczeń ma prawo do rozwijania zainteresowań i zdolności, nauczyciel jest wówczas jego koordynatorem.

B. Obowiązki ucznia

1. Obowiązkiem ucznia jest punktualne stawiennictwo na lekcje. Jeżeli uczeń spóźni się na lekcję, to ma obowiązek podejść do nauczyciela i zwięźle wyjaśnić powód spóźnienia.
2. Uczeń zobowiązany jest do wykonywania poleceń nauczyciela, zachowania dyscypliny. Szanuje prawa innych do zdobywania wiedzy i umiejętności.
3. **Uczeń zobowiązany jest do posiadania:** podręcznika, zeszytu przedmiotowego oraz przyborów do pisania i rysowania.
4. Uczeń zobowiązany jest do systematycznego prowadzenia zeszytu przedmiotowego i posiadania niezbędnych pomocy naukowych wskazanych przez nauczyciela.
5. Uczeń powinien aktywnie uczestniczyć w lekcjach i angażować się we wszelkie czynności edukacyjne podejmowane na zajęciach.
6. Krótka nieobecność na lekcji (1, 2 lub 3 kolejne) **nie zwalnia z obowiązku** przygotowania się do kolejnych zajęć (uczeń może odpowiadać lub pisać kartkówkę) i do posiadania kompletu notatek w zeszycie.
7. W przypadkach uzasadnionych np. dwutygodniowej choroby, potwierdzonej zwolnieniem na piśmie, uczeń informuje nauczyciela i wówczas nie odnotowuje się takiego nieprzygotowania. W takich przypadkach uczeń ma jednak uzupełnić braki wiedzy i notatki w zeszycie w możliwie najkrótszym czasie ustalonym z nauczycielem.
8. Uczeń nieobecny na sprawdzianie ma obowiązek poddać się takiemu sprawdzianowi po uzgodnieniu terminu z nauczycielem. Gdy ucznia nie było tylko na sprawdzianie - zaległy sprawdzian pisze w najbliższym terminie. W przypadku odmowy pisania sprawdzianu lub nieusprawiedliwionej nieobecności (wagary) uczeń traci szansę na poprawę oceny, a nauczyciel podejmuje stosowne interwencje.

- IV. Podczas sprawdzianu / kartkówki uczeń rozwiązuje zadania samodzielnie. W przypadku stwierdzenia, że kontaktuje się z innym uczniem lub ściągą nauczyciel ma prawo przerwać uczniowi pisanie - jest to równoznaczne ze stosowną interwencją w postaci uwagi. Uczeń ma obowiązek przestąpić powtórnie do sprawdzianu / kartkówki w czasie pozalekcyjnym niezwłocznie.

A. OBSZARY AKTYWNOŚCI

1. Nauczyciel na początku każdego roku szkolnego informuje uczniów o wymaganiach edukacyjnych..
2. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości. Oceny są jawne – zarówno dla ucznia, jak i jego rodziców (opiekunów).
3. Na każdej lekcji nauczyciel może sprawdzić i ocenić wiadomości i umiejętności ucznia.

Przedmiotem tej oceny są:

- a) wiedza przedmiotowa i umiejętności – uczeń potrafi zastosować teorię w praktyce, zarówno w formie ustnej jak i pisemnej,
- b) postawy – wkład pracy i zaangażowanie ucznia,
- c) aktywność na lekcji, samodzielność i systematyczność pracy.

4. Sposoby oceniania: stopniem, plusami / minusami, oceną słowną / uzasadnieniem.

5. Formy sprawdzenia: prace pisemne (sprawdziany, kartkówki, testy), odpowiedź ustna, aktywność na lekcji (karty pracy), praca domowa, obserwacja systematyczności ucznia, kreatywność ucznia.

B. NARZĘDZIA POMIARU

- 1. Sprawdziany pisemne** - obejmują duże partie materiału, np. dział programowy, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia. Zapowiedziane są co najmniej tydzień wcześniej oraz wpisane do dziennika. Czas trwania godzina lekcyjna. Nauczyciel wskazuje zakres materiału obowiązującego na sprawdzianie. Uczeń poprawę sprawdzianu może pisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem w czasie pozalekcyjnym. Ocena wyższa jest ważniejsza.
- 2. Kartkówki** są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu programowego materiału z trzech ostatnich tematów lekcyjnych lub mniejszy, może obejmować również materiał będący przedmiotem pracy domowej. Czas trwania do 15-20 minut. Kartkówki nie muszą być przez nauczyciela zapowiadane wcześniej. Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o zakresie programowym kartkówki. W razie nieobecności na zapowiedzianej i zapisanej kartkówce uczeń zobowiązany jest poddać się tej formie sprawdzenia wiadomości na zasadach określonych przez nauczyciela.
- 3. Wypowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie omawianego działu **z trzech ostatnich tematów**. Oceniając ją nauczyciel bierze pod uwagę:
 - a) Zawartość merytoryczną wypowiedzi, w tym posługiwanie się terminologią chemiczną, stosowanie języka chemicznego.
 - b) Umiejętność uzasadniania i argumentowania, formułowania myśli, wyrażania sądów i opinii.
 - c) Zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem, jasność i precyzyjność wypowiedzi, poprawność językową.
- 4. Praca na lekcji** - w formie dłuższej lub krótszej (notatki, doświadczenie, karty pracy, rozwiązywanie zadań, praca ćwiczeniowa, grupowa albo w formie odpowiedzi na postawione pytania), a także samodzielne odpowiedzi ustne ucznia podczas lekcji, aktywna praca w grupach, pomoc koleżeńska na lekcji przy rozwiązywaniu problemów.

Wyznaczone przez nauczyciela prace podlegają ocenie. W zależności od rodzaju pracy uczeń otrzymuje stopnie, plusy lub minusy. **Trzy znaki „+” ocena bardzo dobra**, trzy znaki „-” ocena niedostateczna. Za ewidentny brak pracy na lekcji uczeń może otrzymać ocenę negatywną.

- 5. Praca domowa** jest praktyczną, pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia na lekcji. Pracę domową wykonuje uczeń w formie zleconej przez nauczyciela.

Przy wystawianiu oceny za pracę domowa nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność, poprawność i estetykę wykonania.

- 6. Prace dodatkowe** oddane w terminie obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe zespołowe lub indywidualne, schematy, plansze, wykonanie pomocy dydaktycznych, gazetki, plakaty, prezentacje multimedialne. Tematyka może być podana przez nauczyciela lub własna inicjatywa ucznia (po konsultacji z nauczycielem).

Przy ocenianiu uwzględnia się:

- a) Wartość merytoryczną pracy a także wkład włożonej pracy ucznia,
- b) Twórczość pracy,- oryginalność i pomysłowość, estetykę wykonania,
- c) Sposób prezentacji.

V. INNE POSTANOWIENIA

1. Termin podania wyników z prac pisemnych oraz przekazania uczniom sprawdzonych prac do wglądu nie powinien przekraczać dwóch tygodni od czasu ich przeprowadzenia.
2. Po obejrzeniu swojej pracy uczeń jest zobowiązany oddać dokument nauczycielowi w stanie niezmienionym tzn. bez żadnych dopisków, bez zagniecen itp.
3. W czasie lekcji nie dopuszcza się korzystania z telefonów komórkowych i innych urządzeń telekomunikacyjnych nagrywających obraz lub dźwięki.
4. Nie ma możliwości poprawiania pisemnego sprawdzianów czy kartkówek na 2 tygodnie przez klasyfikacją, wówczas wypowiedź ustna.
5. Sposób oceniania jest dostosowany do zaleceń Poradni Psychologiczno - Pedagogicznych zawartych w opiniach i orzeczeniach uczniów, które znajdują się w dokumentacji szkolnej.
6. Ocena śródroczna / roczna ustalana jest na podstawie ocen cząstkowych, przy czym decydujący wpływ na ocenę mają oceny uzyskane ze sprawdzianów, kartkówek czyli poziom i postęp w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego i programie nauczania oraz systematyczność, samodzielność i zaangażowanie w pracę własną ucznia.
7. Nauczyciel ma obowiązek niezwłocznie poinformować uczniów o planowanych zmianach / modyfikacjach.

Wymagania edukacyjne z chemii na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej (załącznik nr 1. do rozporządzenia, Dz.U. z 2018 r., poz. 467), programie nauczania oraz w części 2. podręcznika dla liceum ogólnokształcącego i technikum *To jest chemia. Chemia organiczna, zakres podstawowy*

Klasa: 3pi, 3pp Technikum

1. Wprowadzenie do chemii organicznej

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dzieli chemię na organiczną i nieorganiczną - definiuje pojęcie <i>chemia organiczna</i> - wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład związków organicznych - określa najważniejsze właściwości atomu węgla na podstawie położenia tego pierwiastka chemicznego w układzie okresowym pierwiastków - wymienia odmiany alotropowe węgla - rozpoznaje i klasyfikuje izomery 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie <i>chemia organiczna</i> - określa właściwości węgla na podstawie położenia tego pierwiastka chemicznego w układzie okresowym - omawia występowanie węgla w środowisku przyrodniczym, - wymienia odmiany alotropowe węgla i ich właściwości - zapisuje wzory strukturalne, półstrukturalne i grupowe do 8 atomów węgla w szkielecie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia założenia teorii strukturalnej budowy związków organicznych - wyjaśnia przyczynę różnic między właściwościami odmian alotropowych węgla - wymienia zastosowania odmian alotropowych węgla wynikające z ich właściwości - wyjaśnia i stosuje pojęcia: <i>wzór szkieletowy, wzór empiryczny, wzór rzeczywisty</i> - przeprowadza doświadczenie chemiczne związane z wykrywaniem węgla w cukrze - zapisuje wzory izomerów i ich nazwy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykrywa obecność węgla, wodoru, tlenu, azotu i siarki w związkach organicznych - oblicza wzory empiryczny (elementarny) i rzeczywisty (sumaryczny) danego związku - oblicza wzory empiryczny (elementarny) i rzeczywisty (sumaryczny) danego związku organicznego na podstawie jego składu i masy molowej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponuje wzory empiryczny (elementarny) i rzeczywisty (sumaryczny) danego związku organicznego na podstawie jego składu i masy molowej - gromadzi i prezentuje ciekawe zagadnienia z portfolio

2. Węglowodory

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: <i>węglowodory, alkany, alkeny, alkiny, homologi, szereg homologiczny węglowodorów, grupa alkilowa, reakcje podstawiania (substytucji), przyłączania (addycji), polimeryzacji, spalania, izomeria, rodnik, freony, liczba oktanowa</i> wymienia rodzaje izomerii zapisuje wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne i podaje nazwy systematyczne węglowodorów nasyconych i nienasyconych o liczbie atomów węgla od 1 do 10 zapisuje wzory przedstawicieli poszczególnych szeregów homologicznych węglowodorów, podaje ich nazwy, właściwości i zastosowania zapisuje równania reakcji spalania metanu, etenu, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: <i>wiązanie zdelokalizowane, stan podstawowy, stan wzbudzony, wiązania typu σ i π, reakcje: substytucji, addycji, polimeryzacji</i> zapisuje wzory ogólne alkanów, alkenów i alkinów, a na ich podstawie wyprowadza wzory sumaryczne węglowodorów przedstawia sposoby otrzymywania metanu, etenu i etynu przedstawia właściwości metanu, etenu i etynu; zapisuje równania reakcji chemicznych, którym ulegają podaje nazwy systematyczne izomerów na podstawie ich wzorów półstrukturalnych stosuje zasady nazewnictwa systematycznego alkanów (proste przykłady), fluorowcopochodnych zapisuje równania reakcji spalania całkowitego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa przynależność węglowodoru do danego szeregu homologicznego na podstawie jego wzoru sumarycznego charakteryzuje zmianę właściwości fizycznych i chemicznych węglowodorów w zależności od długości łańcucha węglowego określa rzędowość atomów węgla w cząsteczkach alkanów zapisuje równania reakcji otrzymywania metanu, etenu i etynu wyjaśnia, na czym polega izomeria konstytucyjna; podaje jej przykłady podaje nazwę systematyczną izomeru na podstawie jego wzoru półstrukturalnego i odwrotnie określa typy reakcji chemicznych, którym ulega dany węglowódor; zapisuje ich równania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzory strukturalne dowolnych węglowodorów (izomerów); określa typ izomerii projektuje doświadczenie chemiczne i doświadczalnie identyfikuje produkty całkowitego spalania węglowodorów zapisuje równania reakcji chemicznych, którym ulega benzen (spalanie, bromowanie z użyciem i bez użycia katalizatora, uwodornienie, nitrowanie i sulfonowanie) udowadnia, że dwa węglowodory o takim samym składzie procentowym mogą należeć do dwóch różnych szeregów homologicznych projektuje doświadczenia chemiczne dowodzące różnic we właściwościach węglowodorów: nasyconych, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na dowolnych przykładach mechanizm reakcji: substytucji, addycji, eliminacji, polimeryzacji i kondensacji proponuje kolejne etapy substytucji i zapisuje je na przykładzie chlorowania etanu zapisuje mechanizm reakcji addycji na przykładzie reakcji etenu z chlorem zapisuje równania reakcji chemicznych, którym ulega benzen (spalanie, bromowanie z użyciem i bez użycia katalizatora, uwodornienie, nitrowanie i sulfonowanie) wyjaśnia zasady tzw. zielonej chemii wskazuje problemy i zagrożenia wynikające z niewłaściwego planowania i prowadzenia procesów chemicznych gromadzi i prezentuje

<p>etynu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory benzenu - wymienia właściwości i zastosowania węglowodorów aromatycznych - wymienia źródła węglowodorów w środowisku przyrodniczym - wymienia właściwości ropy naftowej i gazu ziemnego - wymienia sposoby przeróbki ropy naftowej - wymienia zastosowania produktów przeróbki ropy naftowej - podaje przykłady węgla kopalnych - wymienia zastosowania produktów pirolizy węgla - omawia wpływ wydobycia i stosowania paliw kopalnych na stan środowiska przyrodniczego 	<p>i niecałkowitego alkanów, alkenów, alkinów</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji: bromowania, uwodorniania oraz polimeryzacji etenu i etynu - wyjaśnia pojęcie <i>aromatyczność</i> na przykładzie benzenu - zapisuje wzór ogólny szeregu homologicznego benzenu - wymienia reakcje, którym ulega benzen (spalanie, bromowanie z użyciem katalizatora, uwodornianie, nitrowanie i sulfonowanie) - opisuje przebieg destylacji ropy naftowej - podaje skład i omawia właściwości benzyny proponuje sposoby ochrony środowiska przyrodniczego przed degradacją 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje mechanizm reakcji substytucji na przykładzie bromowania metanu - odróżnia doświadczalnie węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych - omawia budowę pierścienia benzenowego i wyjaśnia pojęcie <i>delokalizacja elektronów</i> - omawia metody otrzymywania benzenu na przykładzie reakcji trimeryzacji etynu - zapisuje równania reakcji spalania benzenu - wyjaśnia, dlaczego benzen nie odbarwia wody bromowej ani wodnego roztworu manganianu(VII) potasu - wyjaśnia przyczyny stosowania przedrostków: <i>meta-, orto-, para-</i> w nazwach izomerów - rysuje wzór polimeru powstającego z monomeru - zapisuje równania reakcji polimeryzacji - podaje nazwy i zapisuje wzory toluenu, ksylenów. 	<p>nienasyconych i aromatycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polegają procesy krakingu i reformingu - podaje sposoby zwiększenia liczby oktanowej benzyny - proponuje sposoby ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniem i degradacją zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju 	<p>ciekawe zagadnienia z portfolio</p>
--	--	---	---	--

3. Hydroksylowe pochodne węglowodorów - alkohole i fenole

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia: <i>grupa funkcyjna, alkohole mono i polihydroksylowe, fenole,</i> – zapisuje wzory i podaje nazwy grupy funkcyjnej występujących w alkoholach i fenolach – klasyfikuje alkohole i fenole do odpowiedniej grupy związków organicznych i ich podziału – zapisuje wzory metanolu i etanolu, wymienia ich właściwości, omawia ich wpływ na organizm człowieka – podaje zasady nazewnictwa systematycznego alkoholi mono i polihydroksylowych, – zapisuje wzór ogólny alkoholi monohydroksylowych, – zapisuje wzory półstrukturalne i sumaryczne czterech pierwszych członów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia metody otrzymywania oraz zastosowania alkoholi i fenoli – wyjaśnia przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie PVC – wyjaśnia pojęcie <i>rzędowość alkoholi</i> – zapisuje wzory czterech pierwszych alkoholi w szeregu homologicznym; podaje ich nazwy systematyczne – wyprowadza wzór ogólny alkoholi – omawia rodzaje tworzyw sztucznych z podziałem na termoplasty i duroplasty – zapisuje wzór glikolu, podaje jego nazwę systematyczną, omawia właściwości i zastosowania – zapisuje równania reakcji spalania glicerolu i reakcji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje właściwości alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach węglowych różnej długości – bada doświadczalnie właściwości etanolu i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych (rozpuszczalność w wodzie, palność, reakcja z sodem, odczyn, działanie na białko jaja, reakcja z chlorowodorem) – wyjaśnia pojęcie <i>reakcja eliminacji, addycji</i> – omawia mechanizm tej reakcji na przykładzie butan-2-olu (utlenianie alkoholi) – zapisuje równanie reakcji fermentacji alkoholowej i wyjaśnia mechanizm tego procesu – bada doświadczalnie właściwości glicerolu (rozpuszczalność w wodzie, palność, reakcja 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje charakter chemiczny alkoholi mono- i polihydroksylowych na przykładach etanolu i glicerolu – wyjaśnia zjawisko kontrakcji etanolu – ocenia wpływ pierścienia benzenowego na charakter chemiczny fenolu – omawia sposób wykrywania obecności fenolu – bada doświadczalnie charakter chemiczny fenolu w reakcji z wodorotlenkiem sodu, kwasem azotowym(V) i kwasem chlorowodorowym- zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – proponuje różne metody otrzymywania alkoholi i fenoli oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje różne metody otrzymywania alkoholi i fenoli, zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie, w którym wykryje obecność fenolu – gromadzi i prezentuje ciekawe zagadnienia z portfolio

<p>szeregu homologicznego alkoholi</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega proces fermentacji alkoholowej – omawia wpływ alkoholu etylowego na organizm człowieka – zapisuje wzór glicerolu, podaje jego nazwę systematyczną, wymienia właściwości i zastosowania – zapisuje wzór fenolu, podaje jego nazwę systematyczną, wymienia właściwości i zastosowania 	<p>glicerolu z sodem</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór benzenolu i hydroksybenzeno, – wymienia źródła, – omawia otrzymywanie i właściwości fenolu – wymienia metody otrzymywania fenoli 	<p>glicerolu z sodem)</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równania reakcji spalania alkoholi – zapisuje reakcje alkoholi z HBr – zapisuje reakcje eliminacji wody – porównuje budowę cząsteczek oraz właściwości alkoholi i fenoli – omawia właściwości fizyczne i chemiczne alkoholi i fenoli 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje reakcje glicerolu z sodem 	
--	--	---	--	--

4. Związki karbonylowe - aldehydy i ketony

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzory aldehydów mrówkowego i octowego, podaje ich nazwy systematyczne – omawia metodę otrzymywania metanal i etanal – wymienia reakcje 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzory czterech pierwszych aldehydów w szeregu homologicznym i podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe – zapisuje równanie reakcji otrzymywania aldehydu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzory i podaje nazwy aldehydów i ketonów od 4 - do 8 atomów węgla – omawia na czym polegają: próby Tollensa i Trommera dla aldehydu mrówkowego i octowego – analizuje i porównuje 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równania reakcji przedstawiające próby Tollensa i Trommera dla aldehydów mrówkowego i octowego – zapisuje równania reakcji utleniania alkoholi drugorzędowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczalnie wykazujące: charakter chemiczny fenolu w reakcji z wodorotlenkiem sodu, kwasem azotowym(V) i kwasem chlorowodorowym; zapisuje odpowiednie

<p>charakterystyczne aldehydów</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa właściwości acetonu jako najprostszego ketonu – wskazuje podobieństwa i różnice w budowie aldehydów i ketonów. 	<p>octowego z etanolu</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przebieg reakcji charakterystycznych aldehydów na przykładzie aldehydu mrówkowego (próby Tollensa i Trommera) – wyjaśnia zasady nazewnictwa systematycznego aldehydów i ketonów. 	<p>budowę cząsteczek oraz właściwości aldehydów i ketonów</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia doświadczalnie właściwości acetonu i wykazuje, że ketony nie mają właściwości redukujących – wyjaśnia mechanizm zjawiska izomerii ketonów – porównuje metody otrzymywania oraz właściwości i zastosowania aldehydów oraz ketonów. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje, że aldehydy i ketony o takiej samej liczbie atomów węgla są względem siebie izomerami 	<p>równania reakcji chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> – gromadzi i prezentuje ciekawe zagadnienia z portfolio
--	--	--	---	---

**Wymagania edukacyjne z chemii na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej (załącznik nr 1. do rozporządzenia, Dz.U. z 2018 r., poz. 467), programie nauczania oraz w części 2. podręcznika dla liceum ogólnokształcącego i technikum *To jest chemia. Chemia organiczna, zakres podstawowy*
Klasa: 4pi, 4pp Technikum**

3. Kwasy karboksylowe, estry, aminy i amidy

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia: <i>kwasy karboksylowe, grupa karboksylowa, niższe i wyższe kwasy karboksylowe, kwasy tłuszczowe, mydła, estry, reakcja kondensacji, reakcja estryfikacji, reakcja hydrolizy estrów, zmydlanie tłuszczów, napięcie powierzchniowe cieczy, twardość wody, aminy, amidy, poliamidy, nikotynizm</i> – zapisuje wzory kwasów mrówkowego i octowego, podaje ich nazwy systematyczne, omawia właściwości 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór ogólny kwasów karboksylowych – zapisuje wzory i podaje nazwy kwasów szeregu homologicznego kwasów karboksylowych – omawia metody otrzymywania kwasów karboksylowych – opisuje przebieg fermentacji octowej – podaje właściwości kwasów karboksylowych – opisuje reakcje kwasów karboksylowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje izomery kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów karboksylowych – zapisuje równanie reakcji fermentacji octowej – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji kwasów karboksylowych z metalami, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przeprowadza doświadczenie, w którym porównuje moc kwasów organicznych i nieorganicznych – określa odczyn roztworu wodnego np. etanianu sodu – wyjaśnia podobieństwa we właściwościach kwasów karboksylowych i kwasów nieorganicznych – przeprowadza doświadczalnie reakcję kwasu stearynowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje i przeprowadza doświadczalnie reakcje otrzymywania mydła – analizuje informacje o składnikach i działaniu kosmetyków – prezentuje zastosowania kwasów karboksylowych – gromadzi i prezentuje ciekawe zagadnienia z portfolio

<p>i zastosowania</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia występowanie i zastosowania kwasów karboksylowych - omawia właściwości kwasów karboksylowych - podaje przykład kwasu tłuszczowego - omawia występowanie i zastosowania wyższych kwasów karboksylowych - wyjaśnia, co to są mydła; opisuje sposób ich otrzymywania - omawia budowę cząsteczek estrów i wskazuje grupę funkcyjną - opisuje właściwości estrów - omawia występowanie i zastosowania estrów - omawia budowę tłuszczów jako estrów glicerolu i wyższych kwasów karboksylowych - dzieli tłuszcze ze względu na pochodzenie i stan skupienia - omawia występowanie 	<p>z metalami, wodorotlenkami i solami kwasów o małej mocy</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje nazwy soli kwasów karboksylowych - zapisuje wzory czterech pierwszych kwasów karboksylowych w szeregu homologicznym; podaje ich nazwy systematyczne - opisuje izomery kwasów karboksylowych - bada właściwości kwasów mrówkowego i octowego (odczyn, palność, reakcje z metalami, tlenkami metali i zasadami) - zapisuje wzory trzech kwasów tłuszczowych, podaje ich nazwy i wyjaśnia, dlaczego zalicza się je do wyższych kwasów karboksylowych 	<p>wodorotlenkami i solami kwasów o mniejszej mocy</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji spalania kwasów karboksylowych - określa moc kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych - otrzymuje doświadczalnie mydło sodowe (stearynian sodu), bada jego właściwości i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej - projektuje doświadczalnie chemiczne umożliwiający rozróżnienie wyższych kwasów karboksylowych nasyconych i nienasyconych 	<p>z magnezem i tlenkiem miedzi(II); zapisuje odpowiednie równania reakcji</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza doświadczalnie reakcję kwasu stearynowego z wodorotlenkiem sodu; zapisuje równanie tej reakcji - projektuje doświadczenie procesu otrzymywania estru w reakcji alkoholu z kwasem - omawia odróżnianie tłuszczu nasyconego od tłuszczów nienasyconych - prezentuje informacje na temat składników popularnych leków (węglu aktywnego, kwasu acetylosalicylowego, środków neutralizujących nadmiar kwasu w żołądku) - zapisuje wzory
--	---	---	--

<p>i zastosowania tłuszczów</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia procesy jęlczenia tłuszczów i fermentacji masłowej - omawia podział substancji powierzchniowo czynnych, podaje ich przykłady - opisuje zachowanie mydła w wodzie twardej - podaje przykłady emulsji i ich zastosowania - opisuje wpływ niektórych środków czystości na stan środowiska przyrodniczego - omawia występowanie i zastosowania amin - opisuje wpływ nikotyny i kofeiny na organizm człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji - zapisuje wzór ogólny estrów - zapisuje wzory i nazwy estrów - wyjaśnia przebieg reakcji hydrolizy estrów w środowiskach zasadowym kwasowym - zapisuje wzór ogólny tłuszczów - wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tłuszczów - wyjaśnia, na czym polega reakcja zmydlania tłuszczów - wyjaśnia mechanizm utwardzania tłuszczów ciekłych - wyjaśnia budowę substancji powierzchniowo czynnych - zapisuje wzór ogólny amin - zapisuje wzory i podaje 	<ul style="list-style-type: none"> - bada właściwości wyższych kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji wyższych kwasów karboksylowych - reakcje spalania i reakcję z zasadami - przeprowadza reakcję otrzymywania octanu etylu; bada jego właściwości - zapisuje równanie reakcji otrzymywania octanu etylu i omawia warunki, w jakich zachodzi ta reakcja chemiczna - zapisuje równania reakcji hydrolizy estrów w środowiskach zasadowym i kwasowym - wyjaśnia, dlaczego estryfikację można zaliczyć do reakcji kondensacji 	<p>elektronowe cząsteczek amoniaku i metyloaminy</p>	
---	---	--	--	--

	<p>nazwy amin</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia właściwości amin – stosuje nazewnictwo amidów i omawia ich właściwości – wskazuje na różnice i podobieństwa w budowie metyloaminy i aniliny – określa właściwości lecznicze i toksyczne substancji chemicznych(leków , nikotyny, alkoholu) 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia rolę katalizatora w przebiegu reakcji estryfikacji – zapisuje równania reakcji hydrolizy tłuszczów – zapisuje reakcje utwardzania tłuszczów ciekłych – bada wpływ różnych substancji na napięcie powierzchniowe wody – przedstawia zjawisko izomerii amin i wyjaśnia jego mechanizm – zapisuje równania reakcji amin z wodą, kwasem chlorowodorowym 		
--	---	---	--	--

4. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcia: <i>wielofunkcyjne pochodne węglowodorów, hydroksykwasy, fermentacja mlekowa, substancja lecznicza, lek, lekozależność, witaminy, aminokwasy, punkt izoelektryczny, jon obojnaczy, peptydy, wiązanie peptydowe, białka, koagulacja, peptyzacja, denaturacja, wysalanie białek, sacharydy, monosacharydy, aldozy, ketozy, disacharydy, składniki odżywcze, polisacharydy, próba jodoskrobiowa, włókna naturalne, włókna sztuczne, włókna syntetyczne, recykling</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje występowanie, budowę i zasady nazewnictwa hydroksykwasów - podaje nazwy systematyczne kwasów mlekowego i salicylowego - porównuje moc kwasów - podaje nazwy grup funkcyjnych w aminokwasach - zapisuje wzory i omawia właściwości glicyny i alaniny - omawia struktury białek: drugo-, trzecio- i czwartorzędową - wyjaśnia, na czym polegają procesy gnicia i butwienia - przedstawia przyczyny psucia się żywności 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia sposoby otrzymywania hydroksykwasów - opisuje proces fermentacji mlekowej - wyjaśnia znaczenie aspiryny – pochodnej kwasu salicylowego - wyjaśnia mechanizm powstawania jonów obojnych - wyjaśnia proces hydrolizy peptydów - wykrywa doświadczalnie obecność grup hydroksylowych w cząsteczce glukozy - zapisuje wzory łańcuchowe i taflowe glukozy, sacharozy i maltozy, fruktozy; wskazuje wiązanie - 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równanie reakcji fermentacji mlekowej - tworzy wzory dipeptydów, powstających z podanych aminokwasów - zapisuje równanie reakcji kondensacji cząsteczek dwóch aminokwasów - przeprowadza doświadczenia umożliwiające identyfikację wiązania peptydowego - zapis reakcji biuretowej i ksantoproteinowej. - przeprowadza doświadczenia chemiczne – próby Trommera i Tollensa dla glukozy - zapis 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje przebieg hydrolizy peptydów - zapisuje wzory półstrukturalne aminokwasów powstających w procesie hydrolizy peptydu o danej strukturze - gromadzi i prezentuje ciekawe zagadnienia z portfolio

<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzór najprostszego hydroksykwasu i podaje jego nazwę - omawia rodzaje dawek i wymienia czynniki, które warunkują działanie substancji i leczniczych - zapisuje wzór najprostszego aminokwasu i podaje jego nazwę - podaje wzór ogólny aminokwasów - omawia występowanie i zastosowania wybranych aminokwasów - określa skład pierwiastkowy białek - omawia rolę białka w organizmie - omawia sposób wykrywania obecności białka - omawia występowanie i zastosowania białek - określa skład pierwiastkowy 	<p>i konsekwencje stosowania dodatków do żywności</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia wpływ stosowania środków ochrony roślin na zdrowie ludzi i stan środowiska przyrodniczego - omawia właściwości glukozy i fruktozy oraz skrobi i celulozy - omawia rolę fotosyntezy w powstawaniu monosacharydów- zapis reakcji - wyjaśnia znaczenie biologiczne oraz funkcje budulcowe i energetyczne sacharydów w organizmach - klasyfikuje włókna na celulozowe, białkowe, sztuczne i syntetyczne; wymienia ich wady i zalety - omawia potrzebę poszukiwania 	<p>glikozydowe we wzorach disacharydów</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdza doświadczalnie właściwości redukujące sacharozy i maltozy - zapisuje równania reakcji hydrolizy sacharozy - porównuje właściwości skrobi i celulozy wynikające z różnicy w budowie ich cząsteczek - określa wady i zalety wybranych włókien - wyjaśnia, jakie tworzywa są biodegradowalne 	<p>równań reakcji</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje uproszczone równanie reakcji hydrolizy polisacharydów - przeprowadza doświadczenie dotyczące hydrolizy kwasowej skrobi - doświadczalnie identyfikuje różne rodzaje włókien 	
---	--	---	---	--

<p>sacharydów</p> <ul style="list-style-type: none"> – dzieli sacharydy na proste i złożone, podaje po jednym przykładzie każdego z nich (nazwa, wzór sumaryczny) – omawia funkcje węglowodanów w organizmie człowieka – określa właściwości glukozy, sacharozy, skrobi i celulozy; wymienia źródła tych substancji w środowisku przyrodniczym oraz ich zastosowania – wyjaśnia znaczenie sacharozy dla organizmu człowieka – podaje nazwy popularnych tworzyw i wymienia ich zastosowania. 	<p>odpowiednich procesów i materiałów przyjaznych środowisku przyrodniczemu</p> <ul style="list-style-type: none"> – analizuje wpływ używania tworzyw na środowisko przyrodnicze; – omawia potrzebę segregacji odpadów i jej sposoby. 			
--	---	--	--	--