

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z CHEMII W ODDZIAŁACH GIMNAZJALNYCH

Zasady oceniania:

1. Każdego ucznia ocenia nauczyciel chemii, czasami wspólnie z uczniami.
2. Ocenie podlegają umiejętności, wiadomości, praca samodzielna, w grupach, stosowanie zdobytej wiedzy w sytuacjach typowych i problemowych.
3. Uczeń z chemii otrzymuje minimum cztery oceny:
 - a. z dużych partii materiału może to być:
 - test, sprawdzian,
 - projekt twórczej pracy uczniów,
 - praca samodzielna „sprawdź czy potrafisz”
 - b. z małych partii materiału może to być:
 - kartkówka,
 - odpowiedź ustna,
 - prowadzenie zeszytu ćwiczeń
 - praca domowa,
 - aktywność na lekcji (trzy plusy ocena bardzo dobra)
4. Uczeń zdobywa oceny z chemii:
 - podczas lekcji,
 - po zakończeniu działu programowego,
 - na koniec I okresu i roku szkolnego.
5. Każdy sprawdzian lub test z większej partii materiału jest zapowiadany z tygodniowym wyprzedzeniem.
6. Uczeń może jeden raz poprawić ocenę w ustalonym terminie nie dłuższym niż dwa tygodnie od daty uzyskania oceny.
7. Uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji- za pierwsze nieprzygotowanie otrzymuje jeden minus, potem za każde następne dostaje ocenę niedostateczną.
8. Uczeń otrzymuje oceny od 1 do 6, informowany jest o nich na bieżąco z uzasadnieniem.
9. Na ocenę okresową i końcoworoczną uczeń pracuje systematycznie, przez cały okres trwania nauki. Ocena ta nie jest średnią ocen cząstkowych, decydujący wpływ mają oceny ze sprawdzianów. Ocenę końcoworoczną można podwyższyć biorąc udział w konkursach chemicznych.
10. Kryteria oceniania z chemii.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z uszczegółowienia treści zapisanych w podstawie programowej,
- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny.
- wykazuje się dużą samodzielnością i korzysta z różnych źródeł wiedzy.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje się w pełnym zakresie wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z treści zapisanych w podstawie programowej,
- stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
- projektuje i bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- biegle zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności,
- wykazuje się dużą samodzielnością i korzysta bez pomocy nauczyciela z różnych źródeł wiedzy.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje się w dużym zakresie wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z treści zapisanych w podstawie programowej,
- poprawnie stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
- bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych,
- samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności,
- wykazuje się samodzielnością i korzysta bez pomocy nauczyciela z różnych źródeł wiedzy.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje się w zakresie podstawowym wiadomościami i umiejętnościami wynikającymi z treści zapisanych w podstawie programowej, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- z pomocą nauczyciela zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje określone braki w zakresie wiadomości i umiejętności wynikające z treści zapisanych w podstawie programowej, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- z dużą pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- z dużą pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne, zapisuje proste wzory i równania reakcji chemicznych,
- z dużą pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy.

11. Wymagania na poszczególne stopnie szkolne.

DZIAŁ: Kwasy i wodorotlenki.

Wymagania konieczne – ocena dopuszczająca.

Uczeń:

- Rozpozna kwasy i wodorotlenki spośród podanych substancji używając wskaźnika uniwersalnego.
- Zna wzory sumaryczne i nazwy wodorotlenków: sodowego i wapniowego, oraz kwasów: solnego, siarkowego(VI), węglowego i azotowego.
- W podanych wzorach kwasów wskaże, atomy wodoru i resztę kwasową.
- W podanych wzorach wodorotlenków wskaże, grupę wodorotlenkową i atomy metali.
- Zna właściwości fizyczne (stan skupienia, barwa, rozpuszczalność w wodzie, właściwości żrące) kwasu siarkowego(VI), solnego oraz wodorotlenku sodu.

Wymagania podstawowe – ocena dostateczna

Uczeń:

- Poda definicję kwasu i zasady ze względu na budowę.
- Zna wzory sumaryczne wodorotlenków: potasowego i magnezowego, oraz kwasów: siarkowego(IV) i fosforowego(V).
- Zna pojęcia: dysocjacja jonowa i jon.
- Określi wartościowość reszty kwasowej na podstawie wzoru kwasu, wartościowość atomu metalu na podstawie wzoru wodorotlenku.
- Bezpiecznie sporządza roztwory kwasów i wodorotlenków.
- Klasyfikuje podane wzory kwasów na tlenowe i beztlenowe.
- Rozpozna wodorotlenki i kwasy spośród podanych substancji używając innych wskaźników (np. fenoloftaleina, wywar z czerwonej kapusty).
- Na podstawie zmiany barwy wskaźnika określa odczyn roztworu.
- Zna skale pH i na jej podstawie określa odczyn roztworu.
- Poda nazwę i wzór wodorotlenku i kwasu na podstawie jego modelu.
- Uzupełnia równania dysocjacji jonowej dla: HCl, HNO₃, NaOH, KOH.

Wymagania rozszerzone – ocena dobra

Uczeń:

- Napisze wzory strukturalne: kwasów (siarkowego(IV) i (VI), azotowego(V), węglowego), i wodorotlenków (sodu, wapnia, potasu, magnezu).
- Zna wzory sumaryczne i strukturalne kwasu siarkowodorowego i wodorotlenku glinu.
- Zapisze równania reakcji otrzymywania kwasów: solnego, siarkowego(IV) i (VI) i węglowego.
- Zapisze równania reakcji otrzymywania wodorotlenków: sodu, potasu, wapnia i magnezu korzystając z reakcji tlenku metalu z wodą.
- Wyjaśni różnicę między wodorotlenkiem a zasadą.
- Zdefiniuje kwas i zasadę posługując się pojęciem dysocjacji jonowej.
- Znając pojęcie elektrolitu wyjaśni dlaczego roztwory wodorotlenków i kwasów przewodzą prąd elektryczny.
- Zapisze i odczyta równanie dysocjacji jonowej dla: H₂CO₃, H₂SO₄, H₂SO₃, H₃PO₄, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂.
- Wyjaśni zjawisko powstawania kwaśnych deszczów.

Wymagania dopełniające – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- Zapisze wzór strukturalny kwasu fosforowego(V).
- Zapisze równanie reakcji otrzymywania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia w reakcji metalu z wodą.
- Uzupełni równania reakcji otrzymywania kwasów: fosforowego(V) i azotowego(V).
- Uzupełni równania dysocjacji dla kilku cząsteczek kwasów i zasad.
- Na podstawie modelu anionu kwasu przewidzi jego wzór.
- Określi przyczyny i skutki powstawania kwaśnych deszczy.
- Wyjaśni właściwości higroskopijne kwasu siarkowego(VI) i wodorotlenku sodu.
- Wymieni 3 przykłady zastosowania kwasu: siarkowego(VI), solnego oraz wodorotlenku sodu.
- Rozwiąże zadanie tekstowe z wykorzystaniem stężenia procentowego i gęstości roztworu.

DZIAŁ: Sole

Wymagania konieczne – ocena dopuszczająca.

Uczeń:

- Poda przykład występowania soli w otoczeniu człowieka.
- Zdefiniuje pojęcie soli.
- Na podstawie wzoru sumarycznego soli poda jej nazwę (dla kwasów: solnego, azotowego, siarkowego(VI), węglowego oraz metali: sodu, magnezu, wapnia, żelaza, miedzi).
- Wskaże resztę kwasową i atomy metalu we wzorze sumarycznym soli.
- Zna substraty i produkty reakcji zobojętniania.
- Poda trzy metody otrzymywania soli (działanie kwasem na metal, tlenek metalu, zasadę).
- Na podstawie tabeli rozpuszczalności poda przykłady soli dobrze i słabo rozpuszczalnych w wodzie.
- Wymieni po jednym przykładzie zastosowania dla każdego rodzaju soli.

Wymagania podstawowe – ocena dostateczna

Uczeń:

- Zna definicje soli ze względu na dysocjacje jonową.
- Zapisze wzór sumaryczny soli na podstawie jej nazwy [chlorki, azotany(V), siarczany(VI), węglany, sodu, potasu, magnezu, wapnia miedzi(II), żelaza(II)].
- Określi wartościowość metalu i reszty kwasowej na podstawie wzoru sumarycznego soli (również dla fosforanów).
- Zapisze w formie cząsteczkowej równania reakcji zachodzące między kwasem: solnym, siarkowym(VI), węglowym, azotowym a: zasadą (sodową, potasową, magnezową i wapniową), metalami (magnezem i cynkiem), tlenkami (magnezu, wapnia, miedzi).
- Zapisze równania dysocjacji dla soli: chlorku i azotanu sodu i potasu, siarczanu(VI) magnezu i wapnia.
- Wyjaśni na czym polega reakcja strąceniowa.

- Na podstawie tabeli rozpuszczalności określi roztwory jakich substancji należy zmieszać, aby otrzymać osady soli słabo rozpuszczalnych w wodzie.
- Zna występowanie węglanu wapnia w przyrodzie (kreda, marmur, wapienie) i jego podstawowe zastosowanie.
- Wyjaśni otrzymywanie (główne składniki) i zastosowanie zaprawy wapiennej oraz zaprawy gipsowej.

Wymagania rozszerzone – ocena dobra

Uczeń:

- Na podstawie nazwy soli zapisze jej wzór sumaryczny dla:
 - Chlorki, azotany(V), siarczany(VI), węglany, metali III-wartościowych ,
 - Siarczany(IV), fosforany(V), metali I, II, III-wartościowych.
- Na podstawie wzoru sumarycznego soli zapisze jej wzór strukturalny dla: chlorków, węglanów, siarczanów(IV) i (VI), azotanów(V), metali I i II-wartościowych.
- Wyjaśni na czym polega reakcja zobojętniania.
- Zapisze w formie cząsteczkowej i odczyta równania reakcji otrzymywania soli w wyniku reakcji kwasu (HCl, H₂S, H₂CO₃, H₂SO₄, HNO₃, H₃PO₄) z:
 - Dowolną zasadą,
 - Metalem,
 - Tlenkiem metalu.
- Wyjaśni procesy:
 - Gaszenia wapna palonego,
 - Prażenia wapieni,
 - Twardnienia zaprawy murarskiej,
 - Twardnienia zaprawy gipsowej.
- Opisz odpowiednimi równaniami reakcji następujące procesy:
 - Gaszenia wapna palonego,
 - Prażenia wapieni,
 - Twardnienia zaprawy gipsowej.
- Na podstawie tabeli rozpuszczalności zapisze w formie cząsteczkowej równanie reakcji otrzymywania osadu danej soli trudno rozpuszczalnej w wodzie.
- Wyjaśni dlaczego sole elektrolitami.
- Zapisze w formie jonowej równania reakcji zachodzące między kwasami (HCl, H₂SO₄, HNO₃, H₂CO₃) i:
 - Zasadami (NaOH, KOH, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂),
 - Metalami (Mg, Zn)
 - Tlenkami metali (MgO, CaO, CuO).
- Zapisze i odczyta równania dysocjacji soli: chlorki, siarczany(VI), węglany, azotany(V), metali I i II-wartościowych.
- Obliczy ilość jonów wchodzących w skład jednej cząsteczki omawianych soli.

Wymagania dopełniające – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- Na podstawie nazwy soli ustali jej wzór strukturalny dla wszystkich omawianych rodzajów soli.
- Przewidzi produkty reakcji otrzymywania soli.
- Na podstawie wzoru sumarycznego soli napisz wzór strukturalny dla:
 - Fosforanów metali I, II i III-wartościowych,

- Znanych soli metali III-wartościowych.
- Zapisze i odczyta równania dysocjacji soli dla:
 - Fosforanów metali I, II i III-wartościowych,
 - Znanych soli metali III-wartościowych,
 - Kilku cząsteczek soli.
- Poda dodatkowo cztery metody otrzymywania soli i poprze je odpowiednimi równaniami w formie cząsteczkowej i jonowej.
- Korzystając z tabeli rozpuszczalności zapisze w formie jonowej równania reakcji otrzymywania osadu soli trudno rozpuszczalnej w wodzie.
- Poda i wyjaśni trzy przykłady szkodliwego działania soli na środowisko.
- Obliczy ilość jonów wchodzących w skład kilku cząsteczek soli.
- Na podstawie jonów biorących udział w reakcji przedstawi zapis cząsteczkowy reakcji i nazwie typy reakcji.
- Zapisze w formie cząsteczkowej i jonowej równania reakcji dowolnego kwasu z metalami, tlenkami metali I, II i III-wartościowych, oraz znanymi zasadami.
- Odczyta w/w przykłady równań.
- Rozwiąże zadania tekstowe z wykorzystaniem stężenia procentowego i gęstości.

DZIAŁ: Węgiel i jego związki

Wymagania konieczne – ocena dopuszczająca.

Uczeń:

- Wymieni rodzaje węgla kopalnych.
- Wyjaśni czym jest ropa naftowa.
- Wymieni produkty destylacji ropy naftowej i poda przykład ich zastosowania.
- Wyjaśni pojęcie węglowodory.
- Zna występowanie, wzór i właściwości (stan skupienia, barwa, zapach, rozpuszczalność w wodzie, palność) metanu.
- Rozróżni na podstawie wzoru strukturalnego węglowodór nasycony od węglowodoru nienasyconego.
- Korzystając ze wzoru metanu i grupy $-CH_2$ wyprowadzi wzory trzech kolejnych węglowodórów nasyconych i poda ich nazwy.
- Poda przykłady produktów jakie mogą powstawać w wyniku spalania węglowodórów.
- Na podstawie wzoru sumarycznego napisze wzór strukturalny dla dowolnego węglowodoru nasyconego.

Wymagania podstawowe – ocena dostateczna

Uczeń:

- Uszereguje produkty destylacji frakcjonowanej ropy naftowej wg wzrastającej długości ich łańcucha węglowego.
- Wyjaśni zależność między budową cząsteczki węglowodoru zasyconego a jego stanem skupienia.
- Wyjaśni w wyniku jakiego procesu można otrzymać koks.
- Wyjaśni pojęcia węglowodór nasycony i nienasycony (rodzaj wiązań).
- Zna wzory ogólne trzech szeregów homologicznych węglowodórów.
- Szereguje podane wzory węglowodórów wg budowy cząsteczki na węglowodory nasycone i węglowodory nienasycone.
- Zna wzory sumaryczne i nazwy czterech pierwszych węglowodórów z każdego szeregu homologicznego.

- Zna właściwości fizyczne (stan skupienia, barwa, zapach, rozpuszczalność w wodzie) i chemiczne (palność, aktywność chemiczna) etenu.
- Zna właściwości fizyczne i chemiczne (podobnie jak dla etenu) acetylenu.
- Zapisze równania reakcji całkowitego spalania dla dowolnego węglowodoru z każdego szeregu homologicznego.
- Na podstawie wzoru sumarycznego napisze wzór strukturalny dla każdego z trzech pierwszych węglowodorów nienasyconych z obu szeregów.

Wymagania rozszerzone – ocena dobra

Uczeń:

- Udowodni, że ropa naftowa jest mieszaniną węglowodorów.
- Zapisze wzór strukturalny dowolnego węglowodoru nienasyconego na podstawie:
 - Jego wzoru sumarycznego,
 - Liczby atomów węgla i rodzaju szeregu homologicznego.
- Wyjaśni zależność między wielkością cząsteczek węglowodorów a ich lotnością i palnością.
- Zna fakt, że węglowodory spalają się tylko w postaci par.
- Zapisze równania reakcji spalania dla dowolnego węglowodoru z każdego szeregu homologicznego, którego produktami są: CO_2 , CO , C i H_2O .
- Wyjaśni czym różnią się od siebie węgle kopalne.
- Poda sposób doświadczalnego odróżnienia węglowodoru nienasyconego od nasyconego.
- Poda przykład zastosowania acetylenu i wyjaśni go.
- Poda trzy niekonwencjonalne źródła energii i wyjaśni korzyści wynikające z ich stosowania.

Wymagania dopełniające – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- Poda produkty otrzymywane w wyniku suchej destylacji węgla kamiennego.
- Wyjaśni pojęcie szeregu homologicznego.
- Na podstawie nazwy węglowodoru nasyconego i nienasyconego (do 10 atomów węgla w cząsteczce) przedstawi jego wzór sumaryczny i strukturalny.
- Na podstawie wzoru sumarycznego zapisze wzór grupowy dla dowolnego węglowodoru.
- Wyjaśni na czym polega proces krakingu.
- Zapisze wzory sumaryczne i strukturalne dla dowolnego węglowodoru na podstawie informacji o liczbie atomów wodoru w cząsteczce i przynależności do jednego z trzech szeregów homologicznych.
- Poda substraty służące do produkcji etenu i acetylenu.
- Zapisze równanie reakcji otrzymywania acetylenu.
- Zapisze i odczyta równania reakcji przyłączenia do wiązania wielokrotnego:
 - Bromu,
 - Wodoru.
- Wyjaśni sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska (np. odsiarczanie gazu ziemnego, całkowite spalanie paliw – katalizatory, używanie benzyny bezołowiowej, korzystanie z niekonwencjonalnych źródeł energii).
- Obliczy zadanie z treścią z wykorzystaniem składu procentowego gazu ziemnego, węgla kamiennego, ropy naftowej i gęstości węglowodorów.

DZIAŁ: Pochodne węglowodorów

Wymagania konieczne – ocena dopuszczająca.

Uczeń:

- Zna właściwości fizyczne (stan skupienia, zapach, rozpuszczalność w wodzie) i chemiczne (palność, odczyn) alkoholu metylowego i etylowego.
- Wyjaśni trujące właściwości alkoholi zwłaszcza metanolu.
- Zna wzory sumaryczne i nazwy dwóch pierwszych alkoholi w szeregu homologicznym.
- Wymieni dwa przykłady zastosowania alkoholu etylowego.
- Zapisze wzór kwasu octowego i podkreśli grupę funkcyjną.
- Wyjaśni właściwości kwasu octowego na przykładzie octu.
- Spośród podanych wzorów sumarycznych związków chemicznych różni wzory alkoholi od wzorów kwasów organicznych.
- Wymieni przykład zastosowania kwasu octowego.
- Określi właściwości mydła.

Wymagania podstawowe – ocena dostateczna

Uczeń:

- Wymieni grupy (nazwy i wzory) występujące w alkoholu na przykładzie znanego alkoholu.
- Zna właściwości fizyczne i chemiczne gliceryny oraz poda jej zastosowania.
- Zapisze wzory strukturalne kwasów: mrówkowego i octowego na podstawie wzorów sumarycznych.
- Wymieni grupy (nazwy i wzory) występujące w kwasach organicznych.
- Określi właściwości chemiczne kwasów organicznych na przykładzie octu, jakim reakcją mogą ulegać (reakcja z metalami i zasadami).
- Na przykładzie kwasu stearynowego określi właściwości fizyczne i chemiczne kwasów tłuszczowych.
- Zapisze równanie reakcji kwasu octowego z zasadą sodową w formie cząsteczkowej.
- Wyjaśni czym są mydła i jak je można otrzymać.
- Wyjaśni jak można otrzymać estry.

Wymagania rozszerzone – ocena dobra

Uczeń:

- Zapisze wzór dowolnego alkoholu jednohydroksylowego na podstawie wzoru ogólnego i dla każdego z nich 2 nazwy (-owy i -ol).
- Zapisze równania reakcji spalania dowolnego alkoholu jednohydroksylowego do CO_2 i H_2O .
- Poda przynajmniej 4 przykłady zastosowania alkoholu etylowego.
- Przedstawi wzory gliceryny.
- Zapisze wzór dowolnego kwasu karboksylowego w oparciu o wzór ogólny.
- Zapisze i odczyta równania dysocjacji kwasu mrówkowego i octowego.
- Zna wzory sumaryczne i nazwy wyższych kwasów organicznych (palmitynowy, stearynowy)
- Korzystając ze wzorów znanych kwasów tłuszczowych zapisze i odczyta równania reakcji otrzymywania mydeł: sodowego i potasowego.
- Poda przykład występowania znanych niższych kwasów organicznych.

- Na podstawie odczynu roztworu rozróżni substancje: alkohol, kwas organiczny, mydła.

Wymagania dopełniające – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- Wyjaśni co łączy glicerynę z nagrodą Nobla.
- Zapisze i odczyta równanie reakcji dowolnego niższego kwasu organicznego z metalami, tlenkami metali i zasadami.
- Poda wzór sumaryczny, nazwę i charakterystyczne właściwości nienasyconego kwasu tłuszczowego.
- Zna mechanizm reakcji estryfikacji.
- Zapisze i odczyta równania estryfikacji (dla kwasu mrówkowego i octowego i dowolnego alkoholu do 5 atomów węgla w cząsteczce).
- Poda właściwości estrów (zapach, rozpuszczalność, odczyn).
- Poda przykłady zastosowania estrów.
- Zapisze równanie reakcji obrazujące zachowanie mydła sodowego w wodzie twardej (zawierającej kationy magnezu i wapnia).
- Wyjaśni proces kwaśnienia wina (fermentacja octowa).
- Wskaże przykłady degradacji środowiska przez stosowanie detergentów nie ulegających biodegradacji.
- Rozwiąże zadanie z treścią wykorzystując pojęcia gęstości i stężenie procentowe.

DZIAŁ: Związki chemiczne w żywieniu i w życiu codziennym

Wymagania konieczne – ocena dopuszczająca.

Uczeń:

- Wymieni chemiczne składniki żywności.
- Dla każdego chemicznego składnika żywności poda przykład produktu spożywczego, w którym on występuje.
- Dokona podziału tłuszczów ze względu na: stan skupienia i pochodzenie oraz poda po jednym przykładzie tłuszczu dla każdego podziału.
- Na przykładzie dowolnego tłuszczu znanego z życia codziennego opisz właściwości tłuszczów (np. stan skupienia, rozpuszczalność: w wodzie i benzynie, gęstość).
- Poda przynajmniej 2 czynniki powodujące ścinanie białka.
- Na przykładzie cukru znanego z życia codziennego opisz właściwości fizyczne sacharozy.

Wymagania podstawowe – ocena dostateczna

Uczeń:

- Określi podstawowe funkcje jakie pełnią chemiczne składniki żywności w żywych organizmach.
- Zna skład pierwiastkowy: tłuszczów, białek i węglowodanów.
- Dokona podziału cukrów ze względu na budowę (proste, dwucukry, złożone), oraz poda po jednym przykładzie dla każdego podziału.
- Porówna właściwości fizyczne glukozy, sacharozy i skrobi, biorąc pod uwagę: stan skupienia, barwę, smak, zapach, rozpuszczalność w wodzie.
- Zna reakcje charakterystyczną dla skrobi.
- Zna wszystkie czynniki powodujące ścinanie białka.
- Poda po jednym przykładzie włókna roślinnego i zwierzęcego.
- Poda po dwa przykłady tworzyw sztucznych oraz poda przykład ich zastosowania.

Wymagania rozszerzone – ocena dobra

Uczeń:

- Poda występowanie (po dwa przykłady) oraz zastosowanie (po jednym przykładzie) glukozy, sacharozy oraz skrobi i celulozy.
- Zaproponuje doświadczenie, za pomocą którego udowodni, że podstawowe składniki żywności zawierają: węgiel, wodór i tlen.
- Wyjaśni różnicę w budowie tłuszczu pochodzenia zwierzęcego i roślinnego.
- Zna pojęcie hydrolizy i czynniki ją wywołujące.
- Wie czym są tłuszcze i jak je można otrzymać.
- Zapisze słownie proces hydrolizy: tłuszczów, dwucukrów i wielocukrów.
- Wyjaśni proces fotosyntezy i określi gdzie zachodzi.
- Zapisze równanie reakcji spalania glukozy (utlenianie biologiczne) i wyjaśni znaczenie tego procesu dla organizmów żywych.
- Poda po dwa przykłady (nazwy i wzory sumaryczne) jedno cukrów, dwucukrów i wielocukrów.
- Wyjaśni dlaczego organizmowi człowieka należy dostarczyć białko w gotowej postaci.
- Poda, z jakich związków chemicznych są zbudowane włókna wełny i jedwabiu naturalnego oraz jedwabiu sztucznego i papieru.
- Wyjaśni na czym polega reakcja polimeryzacji.

Wymagania dopełniające – ocena bardzo dobra

Uczeń:

- Zapisze równanie reakcji:
 - Otrzymywania dowolnego tłuszczu,
 - Utwardzania tłuszczu roślinnego.
- Zaproponuje doświadczenie za pomocą którego wykryje glukozę w roztworze (wykorzystując $\text{Cu}(\text{OH})_2$).
- Wie na czym polega proces utwardzania tłuszczów.
- Wyjaśni na czym polegają reakcje charakterystyczne dla białek – reakcja ksantoproteinowa i biuretowa (substraty i zmiany barwy).
- Odróżni doświadczalnie olej jadalny od mineralnego.
- Wymieni i uzasadni czynniki warunkujące zapotrzebowanie organizmu na składniki pokarmowe (płeć, klimat, wiek, stan fizjologiczny, rodzaj wykonywanej pracy).
- Poda trzy przykłady witamin i określi ich funkcję – działanie w organizmie człowieka.
- Wyjaśni w jaki sposób zapobiega się zagrożeniom środowiska naturalnego, które wynikają ze stosowania tworzyw sztucznych.
- Zapisze równanie reakcji:
 - Fotosyntezy,
 - Rozkładu termicznego cukrów,
 - Fermentacji alkoholowej.
- Wie co to są oraz jak powstają dekstryny.
- Poda nazwę oraz zastosowanie tworzywa otrzymanego w wyniku polimeryzacji chlorku winylu.
- Poda inne przykłady tworzyw sztucznych oraz ich zastosowanie np. bakelit, nylon, poliester.

- Rozwiąże zadania z treścią wykorzystując stężenie procentowe, zawartość procentową.