

# PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z CHEMII

## I. Kontrakt z uczniami:

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami wewnątrzszkolnego systemu oceniania.
2. Każdy uczeń zna kryteria oceniania.
3. Przedmiotem oceniania są różne formy pracy uczniów.
4. Prace klasowe, dłuższe sprawdziany, testy są obowiązkowe.
5. Jeżeli uczeń opuścił zapowiedzianą pracę z przyczyn losowych, to powinien napisać ją w terminie uzgodnionym z nauczycielem, nie później niż dwa tygodnie od daty oddania sprawdzianu.
6. Uczeń może poprawić ocenę niedostateczną z pracy klasowej (w ciągu dwóch tygodni od dnia oddania sprawdzonych prac) poprawę może pisać tylko jeden raz.
7. Przy poprawianiu prac klasowych i pisaniu w drugim terminie obowiązują te same kryteria, co w pierwszym terminie.
8. Uczeń, który uzyskał z pracy klasowej ocenę niedostateczną, może podjąć próbę jej poprawy. Jeżeli uczeń poprawi ocenę, to dopisywana jest do oceny pierwszej, ale liczy się średnia dwóch ocen.
9. Uczeń otrzymuje poprawioną pracę klasową i kartkówkę do wglądu na lekcji, termin oddania prac nie może być dłuższy niż dwa tygodnie.
10. Krótkie sprawdziany, kartkówki mogą dotyczyć trzech ostatnich tematów (nie muszą być zapowiadane).
11. Nie można poprawiać ocen tydzień przed klasyfikacją.
12. Uczeń ma prawo jeden raz w ciągu semestru zgłosić brak przygotowania do lekcji (nie dotyczy ustalonych wcześniej sprawdzianów).
13. Nie ocenia się ucznia do trzech dni po dłuższej, usprawiedliwionej nieobecności.

## II. Obszary podlegające ocenianiu:

Na lekcjach chemii ocenianiu podlegają:

1. wiadomości,
2. umiejętności (sprawności i kompetencje),
3. postawy.

## III. Ocenie podlegają następujące formy aktywności ucznia:

- *Wypowiedzi ustne* - przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomość materiału z trzech ostatnich lekcji, w przypadku lekcji powtórzeniowych - z całego działu;
- *Sprawdziany pisemne* - przeprowadzane po zakończeniu każdego działu, zapowiadane tydzień wcześniej. Sprawdziany mogą zawierać dodatkowe pytania (zadania) na ocenę celującą;

- **Kartkówki** obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji, nie muszą być zapowiadane;
- **Prace domowe**;
- **Aktywność na lekcji** zapisywana jest przy pomocy znaków „+” i „-”
- **Praca w grupach**: Uczniowie nawzajem oceniają wykonaną przez siebie pracę w grupach, uwzględniając: wkład pracy w planowaniu działań, poprawne wykonanie doświadczenia i umiejętność posługiwania się sprzętem laboratoryjnym, przestrzeganie przepisów bhp, sposób uzasadniania swojego stanowiska, współdziałanie w podejmowaniu decyzji, przyjmowanie na siebie odpowiedzialnych ról (lider, sekretarz), sposób zaprezentowania rezultatów pracy grupy;
- **Prace dodatkowe**, schematy, plansze, wykresy, rysunki, okazy wzbogacające zbiory i inne w skali dobry-bardzo dobry, oraz w postaci plusów, które przeliczane są na oceny analogicznie jak za aktywność na lekcji;
- **Udział i osiągnięcia w konkursach** .

#### IV. Kryteria oceniania z poszczególnych obszarów

1. W przypadku **sprawdzianów pisemnych lub kartkówek** przyjmuje się skalę punktową przeliczaną na oceny cyfrowe wg kryteriów:
  - Ocena bardzo dobra od 90%
  - Ocena dobra od 75%
  - Ocena dostateczna od 55%
  - Ocena dopuszczająca od 35%
  - Ocena niedostateczna poniżej 35%
2. **Odpowiedzi ustne** -przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomość bieżącego materiału, w przypadku lekcji powtórzeniowej całego działu. Odpowiedź ustna oceniana jest pod względem rzeczowości, stosowania terminologii chemicznej, umiejętności formułowania dłuższych wypowiedzi, prowadzenia logicznego rozumowania. Ocenę celującą może uzyskać uczeń wówczas, gdy wykazał się wiadomościami i umiejętnościami wykraczającymi poza program nauczania.
3. **Zadania domowe i inne prace** - obowiązkiem ucznia jest systematyczne odrabianie prac domowych. Termin wykonania pracy domowej ustala nauczyciel /krótkie zadania, ćwiczenia, notatki na następną lekcję/. Brak pracy domowej w odpowiednim terminie zostaje odnotowany przez nauczyciela w postaci oceny niedostatecznej.
4. **Aktywność i przygotowanie do lekcji** - uczestnictwo, pracę na lekcji i przygotowanie do niej nauczyciel ocenia na bieżąco wpisując ocenę lub odnotowując plusy i minusy w swoim zeszycie. Plus można uzyskać za krótką wypowiedź, zapis na tablicy, rozwiązanie ćwiczenia, pracę grupową, wykonanie doświadczenia, przyniesienie materiałów , krótki referat i inne przejawy aktywności. Minus można otrzymać za brak zaangażowania, uwagi na lekcji, brak potrzebnych materiałów (np. podręcznika) .

## V. Kryteria śródrocznego i rocznego oceniania.

1. Wystawienie oceny semestralnej i na koniec roku szkolnego dokonuje się na podstawie ocen częściowych, przy czym większą wagę mają oceny ze sprawdzianów, w drugiej kolejności są odpowiedzi ustne i kartkówki. Pozostałe oceny są wspomagające.

2. Oceny częściowe są jawne, oparte o opracowane kryteria. Sprawdziany i inne prace pisemne są przechowywane do końca danego roku szkolnego.

## VI. Sposoby informowania uczniów.

Na pierwszej godzinie lekcyjnej uczniowie są zapoznawani z PSO (ogólnie).

Szczegółowe informacje są przekazywane każdorazowo przy wprowadzaniu do nowego działu.

## VII. Wymagania na poszczególne oceny:

### Dział 1. ŚWIAT SUBSTANCJI

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	Dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady obecności chemii w swoim życiu;</li> <li>• wymienia podstawowe narzędzia pracy chemika;</li> <li>• zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej;</li> <li>• dzieli substancje na stałe, ciekłe i gazowe;</li> <li>• wskazuje przykłady substancji stałych, ciekłych i gazowych w swoim otoczeniu;</li> <li>• wymienia podstawowe właściwości substancji;</li> <li>• zna wzór na gęstość substancji;</li> <li>• zna podział substancji na metale i niemetale;</li> <li>• wskazuje przedmioty wykonane z metali;</li> <li>• wymienia czynniki powodujące niszczenie metali;</li> <li>• podaje przykłady niemetali;</li> <li>• podaje właściwości wybranych niemetali;</li> <li>• sporządza mieszaniny</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia gałęzie przemysłu związane z chemią;</li> <li>• podaje przykłady produktów wytwarzanych przez zakłady przemysłowe związane z chemią;</li> <li>• czyta ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy na temat wybranych faktów z historii i rozwoju chemii;</li> <li>• rozpoznaje i nazywa podstawowy sprzęt i naczynia laboratoryjne;</li> <li>• wie, w jakim celu stosuje się oznaczenia na etykietach opakowań odczynników chemicznych i środków czystości stosowanych w gospodarstwie domowym;</li> <li>• bada właściwości substancji;</li> <li>• korzysta z danych zawartych w tabelach (odczytuje gęstość oraz wartości temperatury wrzenia i</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje zawody w wykonywaniu, których niezbędna jest znajomość zagadnień chemicznych;</li> <li>• wyszukuje w dostępnych źródłach informacje na temat historii i rozwoju chemii na przestrzeni dziejów;</li> <li>• potrafi udzielić pierwszej pomocy w pracowni chemicznej;</li> <li>• określa zastosowanie podstawowego sprzętu laboratoryjnego;</li> <li>• identyfikuje substancje na podstawie przeprowadzonych badań;</li> <li>• bada właściwości wybranych metali (w tym przewodzenie ciepła i prądu elektrycznego);</li> <li>• interpretuje informacje z tabel chemicznych dotyczące właściwości metali;</li> <li>• zna skład wybranych stopów metali;</li> <li>• podaje definicję korozji;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia zarys historii rozwoju chemii;</li> <li>• wskazuje chemię wśród innych nauk przyrodniczych;</li> <li>• wskazuje związki chemii z innymi dziedzinami nauki;</li> <li>• bezbłędnie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym;</li> <li>• wyjaśnia, na podstawie budowy wewnętrznej substancji, dlaczego ciała stałe mają na ogół największą gęstość, a gazy najmniejszą;</li> <li>• wskazuje na związek zastosowania substancji z jej właściwościami;</li> <li>• wyjaśnia rolę metali w rozwoju cywilizacji i gospodarce człowieka;</li> <li>• tłumaczy, dlaczego metale stapia się ze sobą;</li> <li>• bada właściwości innych (niż poda-</li> </ul>

<p>substancji;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady mieszanin znanych z życia codziennego;</li> <li>• wymienia przykładowe metody rozdzielania mieszanin;</li> <li>• zna pojęcie reakcji chemicznej;</li> <li>• podaje co najmniej trzy objawy reakcji chemicznej;</li> <li>• dzieli poznane substancje na proste i złożone.</li> </ul>	<p>temperatury topnienia substancji);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna jednostki gęstości;</li> <li>• podstawia dane do wzoru na gęstość substancji;</li> <li>• odróżnia metale od innych substancji i wymienia ich właściwości;</li> <li>• odczytuje dane tabelaryczne, dotyczące wartości temperatury wrzenia i temperatury topnienia metali;</li> <li>• wie, co to są stopy metali;</li> <li>• podaje zastosowanie wybranych metali i ich stopów;</li> <li>• wymienia sposoby zabezpieczania metali przed korozją;</li> <li>• omawia zastosowania wybranych niemetali;</li> <li>• wymienia sposoby zabezpieczania metali przed korozją;</li> <li>• omawia zastosowania wybranych niemetali;</li> <li>• wie, w jakich stanach skupienia niemetale występują w przyrodzie;</li> <li>• sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne;</li> <li>• wskazuje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;</li> <li>• odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych;</li> <li>• odróżnia substancję od mieszaniny substancji;</li> <li>• wie, co to jest: dekantacja; sedymentacja, filtracja, odparowanie roztworu i krystalizacja;</li> <li>• wykazuje na dowolnym przykładzie różnice między zjawiskiem fizycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia różnice we właściwościach metali i niemetali;</li> <li>• wyjaśnia pojęcia: sublimacja i resublimacja;</li> <li>• planuje i przeprowadza proste doświadczenia dotyczące rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;</li> <li>• montuje zestaw do sączenia;</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega metoda destylacji;</li> <li>• wskazuje w podanych przykładach przemianę chemiczną i zjawisko fizyczne;</li> <li>• wskazuje w podanych przykładach przemianę chemiczną i zjawisko fizyczne;</li> <li>• wyjaśnia, czym jest związek chemiczny;</li> <li>• wykazuje różnice między mieszaniną a związkiem chemicznym.</li> </ul>	<p>nych na lekcji) metali oraz wyciąga prawidłowe wnioski na podstawie obserwacji z badań;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje szkodliwe działanie substancji zawierających chlor na rośliny;</li> <li>• wyjaśnia pojęcia: sublimacja i resublimacja na przykładzie jodu;</li> <li>• porównuje właściwości stopu (mieszaniny metali) z właściwościami jego składników;</li> <li>• opisuje rysunek przedstawiający aparaturę do destylacji;</li> <li>• wskazuje różnice między właściwościami substancji, a następnie stosuje je do rozdzielania mieszanin;</li> <li>• projektuje proste zestawy doświadczalne do rozdzielania wskazanych mieszanin;</li> <li>• sporządza kilkuskładnikowe mieszaniny, a następnie rozdziela je poznanymi metodami;</li> <li>• przeprowadza w obecności nauczyciela reakcję żelaza z siarką;</li> <li>• przeprowadza reakcję termicznego rozkładu cukru i na podstawie produktów rozkładu cukru określa typ reakcji chemicznej;</li> <li>• formułuje poprawne wnioski na podstawie obserwacji.</li> </ul>
--	--	--	--

	<p>a reakcją chemiczną;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przedstawia podane przemiany w schematycznej formie zapisu równania reakcji chemicznej;</li><li>• wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej;</li><li>• podaje przykłady przemian chemicznych znanych z życia codziennego.</li></ul>		
--	--	--	--

### Przykłady wymagań nadobowiązkowych

#### Uczeń:

- samodzielnie szuka w literaturze naukowej i czasopismach chemicznych informacji na temat historii i rozwoju chemii; a także na temat substancji i ich przemian;
- posługuje się pojęciem gęstości substancji w zadaniach problemowych;
- zna skład i zastosowanie innych, niż poznanych na lekcji, stopów (np. stopu Wooda);
- przeprowadza chromatografię bibułową oraz wskazuje jej zastosowanie;
- tłumaczy, na czym polega zjawisko alotropii i podaje jej przykłady;
- samodzielnie podejmuje działania zmierzające do rozszerzenia swoich wiadomości i umiejętności zdobytych na lekcjach chemii;
- przeprowadza badania właściwości substancji;
- sporządza mieszaniny różnych substancji oraz samodzielnie je rozdziela;
- identyfikuje substancje na podstawie samodzielnie przeprowadzonych badań;
- prezentuje wyniki swoich badań w formie wystąpienia, referatu lub za pomocą multimediiów (np. w formie prezentacji multimedialnej).

## Dział 2. BUDOWA ATOMU A UKŁAD OKRESOWY PIERWIASTKÓW CHEMICZNYCH

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje pierwiastek chemiczny;</li> <li>wie, że symbole pierwiastków chemicznych mogą być jedno- lub dwuliterowe;</li> <li>wie, że w symbolu dwuliterowym pierwsza litera jest wielka, a druga – mała;</li> <li>układa z podanego wyrazu możliwe kombinacje literowe – symbole pierwiastków;</li> <li>wie, że substancje są zbudowane z atomów;</li> <li>definiuje atom;</li> <li>wie, na czym polega dyfuzja;</li> <li>zna pojęcia: proton, neutron, elektron, elektron walencyjny, konfiguracja elektronowa;</li> <li>kojarzy nazwisko Mendelejewa z układem okresowym pierwiastków chemicznych;</li> <li>zna treść prawa okresowości;</li> <li>wie, że pionowe kolumny w układzie okresowym pierwiastków chemicznych to grupy, a poziome rzędy to okresy;</li> <li>posługuje się układem okresowym pierwiastków chemicznych w celu odczytania symboli pierwiastków i ich charakteru chemicznego;</li> <li>wie, co to są izotopy;</li> <li>wymienia przykłady izotopów;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przyporządkowuje nazwom pierwiastków chemicznych ich symbole i odwrotnie;</li> <li> tłumaczy, na czym polega zjawisko dyfuzji;</li> <li>podaje dowody ziarnistości materii;</li> <li>definiuje pierwiastek chemiczny jako zbiór prawie jednakowych atomów;</li> <li>podaje symbole, masy i ładunki cząstek elementarnych;</li> <li>wie, co to jest powłoka elektronowa;</li> <li>oblicza liczby protonów, elektronów i neutronów znajdujących się w atomach danego pierwiastka chemicznego, korzystając z liczby atomowej i masowej;</li> <li>określa rozmieszczenie elektronów w poszczególnych powłokach elektronowych i wskazuje elektrony walencyjne;</li> <li>wie, jaki był wkład D. Mendelejewa w prace nad uporządkowaniem pierwiastków chemicznych;</li> <li>rozumie prawo okresowości;</li> <li>wskazuje w układzie okresowym pierwiastków chemicznych grupy i okresy;</li> <li>porządkuje podane pierwiastki chemiczne według wzrastającej liczby atomowej;</li> <li>wyszukuje w dostępnych mu źródłach informacje o właściwościach i aktywności chemicznej podanych pierwiastków;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia pierwiastki chemiczne znane w starożytności;</li> <li>podaje kilka przykładów pochodzenia nazw pierwiastków chemicznych;</li> <li>odróżnia modele przedstawiające drobiny różnych pierwiastków chemicznych;</li> <li>wyjaśnia budowę wewnętrzną atomu, wskazując miejsce protonów; neutronów i elektronów;</li> <li>rysuje modele atomów wybranych pierwiastków chemicznych;</li> <li>wie, jak tworzy się nazwy grup;</li> <li>wskazuje w układzie okresowym pierwiastków chemicznych miejsce metali i niemetałów;</li> <li> tłumaczy, dlaczego masa atomowa pierwiastka chemicznego ma wartość ułamkową;</li> <li>oblicza liczbę neutronów w podanych izotopach pierwiastków chemicznych;</li> <li>wskazuje zagrożenia wynikające ze stosowania izotopów promieniotwórczych;</li> <li>bierze udział w dyskusji na temat wad i zalet energetyki jądrowej;</li> <li>wskazuje położenie pierwiastka w układzie okresowym pierwiastków chemicznych na podstawie budowy jego atomu.</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje, jakie znaczenie miało pojęcie pierwiastka w starożytności;</li> <li> tłumaczy, w jaki sposób tworzy się symbole pierwiastków chemicznych;</li> <li>planuje i przeprowadza doświadczenia potwierdzające dyfuzję zachodzącą w ciałach o różnych stanach skupienia;</li> <li>zna historię rozwoju pojęcia: atom;</li> <li> tłumaczy, dlaczego wprowadzono jednostkę masy atomowej u;</li> <li>wyjaśnia, jakie znaczenie mają elektrony walencyjne;</li> <li>omawia, jak zmienia się aktywność metali i niemetałów w grupach i okresach;</li> <li>projektuje i buduje modele jąder atomowych izotopów;</li> <li>oblicza średnią masę atomową pierwiastka chemicznego na podstawie mas atomowych poszczególnych izotopów i ich zawartości procentowej;</li> <li>szuka rozwiązań dotyczących składowania odpadów promieniotwórczych;</li> <li> tłumaczy, dlaczego pierwiastki chemiczne znajdujące się w tej samej grupie mają podobne właściwości;</li> <li> tłumaczy, dlaczego gazy szlachetne są pierwiastkami mało aktywnymi chemicznie.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia przykłady zastosowań izotopów;</li> <li>• odczytuje z układu okresowego pierwiastków chemicznych podstawowe informacje niezbędne do określenia budowy atomu: numer grupy i numer okresu oraz liczbę atomową i liczbę masową.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co to są izotopy;</li> <li>• nazywa i zapisuje symbolicznie izotopy pierwiastków chemicznych;</li> <li>• wyjaśnia, na czym polegają przemiany promieniotwórcze;</li> <li>• charakteryzuje przemiany: <math>\alpha</math>, <math>\beta</math> i <math>\gamma</math>;</li> <li>• omawia wpływ promieniowania jądrowego na organizmy;</li> <li>• określa na podstawie położenia w układzie okresowym budowę atomu danego pierwiastka i jego charakter chemiczny.</li> </ul>		
---	---	--	--

### Przykłady wymagań nadobowiązkowych

**Uczeń:**

- zna ciekawe historie związane z pochodzeniem lub tworzeniem nazw pierwiastków chemicznych;
- przedstawia rozwój pojęcia: atom i założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej;
- przedstawia inne, niż poznane na lekcji, sposoby porządkowania pierwiastków chemicznych;
- śledzi w literaturze naukowej osiągnięcia w dziedzinie badań nad atomem i pierwiastkami promieniotwórczymi;
- bezbłędnie oblicza masę atomową ze składu izotopowego pierwiastka chemicznego;
- oblicza skład procentowy izotopów pierwiastka chemicznego;
- zna budowę atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych większych od 20;
- uzasadnia, dlaczego lantanowce i aktynowce umieszcza się najczęściej pod główną częścią tablicy.

*Dział 3. ŁA*