

ZASADY OCENIANIA – PRZYRODA – klasa 5

I.SPOSOBY SPRAWDZANIA I OCENIANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH

1. Celem oceniania jest poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie, pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu rozwoju, a także motywowanie go do dalszej pracy.
2. Ocenianie odbywa się regularnie.
3. Oceny są jawne zarówno dla uczniów jak i ich rodziców.
4. Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne uczeń i jego rodzice otrzymują do wglądu na następujących zasadach:
 - a. uczniowie otrzymują prace do wglądu na lekcji, na której odbywa się ich omówienie,
 - b. prace klasowe, kartkówki nauczyciel udostępnia rodzicom uczniów (na ich prośbę), na zebraniach lub w trakcie indywidualnych konsultacji,
 - c. sprawdziany są przechowywane przez nauczycieli w szkole do ostatniego dnia roku szkolnego.
5. Ocenie podlegają:
 - a. pisemne prace kontrolne - sprawdziany (z partii materiału większej niż 3 tematy lekcyjne), kartkówki (z 3 ostatnich tematów lekcyjnych), prace domowe, referaty.
 - b. ustne odpowiedzi na lekcji,
 - c. aktywność ucznia na lekcji
 - d. zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń
6. Uczeń może być w wyjątkowych sytuacjach nieprzygotowany (np) do lekcji :
 - a. uczeń może zgłosić 1 nieprzygotowanie do lekcji bez podawania przyczyny (za wyjątkiem zapowiedzianych wcześniej prac domowych , kartkówek i prac klasowych),
 - b. uczniowie reprezentujący szkołę w zawodach i konkursach mają prawo do nieprzygotowania w dniu następnym (za wyjątkiem zapowiedzianych sprawdzianów),
 - c. uczniowie zgłaszają swoje nieprzygotowanie na początku lekcji, zostaje ono zaznaczone w dzienniku . Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac pisemnych – z wyjątkiem spraw losowych uznanych przez nauczyciela,
 - d. jeżeli uczeń nie zgłosi swojego nieprzygotowania - braku pracy domowej , otrzymuje ocenę niedostateczną , a uzupełnioną pracę pokazuje na następnej lekcji.
7. Sprawdzone pisemne z partii materiału większej niż 3 tematy lekcyjne są obowiązkowe i zapowiedziane z tygodniowym wyprzedzeniem.
8. Jeżeli z przyczyn losowych uczeń nie może pisać sprawdzianu z całą klasą, to powinien zaliczyć go przed kolejnym sprawdzianem w terminie wyznaczonym przez nauczyciela
9. Obowiązkiem ucznia jest zgłoszenie się do nauczyciela z prośbą o wyznaczenie terminu zaliczenia niezwłocznie po powrocie na zajęcia.
10. W przypadku gdy uczeń nie zgłosi się z prośbą o ustalenie terminu zaliczenia sprawdzianu lub na zaliczenie sprawdzianu w terminie ustalonym z nauczycielem nauczyciel może wyznaczyć termin bez porozumienia z uczniem
11. Każdy sprawdzian napisany na ocenę niedostateczną musi być poprawiony przez ucznia w terminie do dwóch tygodni od momentu otrzymania oceny.
W przypadku poprawy w dzienniku zapisywane są obydwie oceny.
12. Prawo do poprawy uczeń ma tylko jeden raz

13. Datę pisania poprawy oraz datę pisania sprawdzianu na którym uczeń był nieobecny ustala nauczyciel po konsultacji z uczniem.
14. W razie niestawienia się ucznia we wskazanym terminie, otrzymuje ocenę niedostateczną
15. Prace klasowe oceniane są wg skali procentowo - punktowej,
 - a. 0 – 29% punktów – stopień niedostateczny
 - b. 30- 49% punktów – stopień dopuszczający
 - c. 50-69% punktów – stopień dostateczny
 - d. 70-85% punktów – stopień dobry
 - e. 86-100% punktów – stopień bardzo dobry
 - f. na ocenę celującą należy zdobyć 100% punktów oraz wykonać zadanie dodatkowe o podwyższonym stopniu trudności nie wykraczające poza podstawę programową
16. Uczeń ma obowiązek być przygotowany z 3 ostatnich tematów na każdej lekcji.
17. Kartkówki z aktualnie realizowanego materiału (3 ostatnie lekcje) nie muszą być zapowiedziane i nie podlegają poprawie.
18. Za prace domowe i aktywność na lekcji uczniowie oprócz ocen mogą otrzymywać plusy lub minusy. Trzy plusy dają ocenę bardzo dobrą, trzy minusy – ocenę niedostateczną.
19. Ocena śródroczna i roczna nie jest średnią arytmetyczną wszystkich uzyskanych ocen.
20. Na koniec półrocza lub roku szkolnego nie przewiduje się sprawdzianów zaliczeniowych czy odpowiedzi ustnych aby poprawić ocenę – na ocenę śródroczną i roczną uczeń pracuje odpowiednio cały semestr lub rok.
21. Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości ucznia i opinię Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

II. WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY – klasa 5

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca). Uczeń:
Dział 1. ODKRYWAMY TAJEMNICE MAP				
wykonuje rysunek przedmiotu w podanej skali, mając podane wymiary w skali ; wyjaśnia, co to jest plan obszaru ; oblicza odległość na planie lub mapie za pomocą podziałki liniowej, wykorzystując kroczyk, cyrkiel lub linijkę ; odczytuje wartość wysokości	oblicza wymiary przedmiotów lub obiektów w skali 1 : 10; 1 : 100 ; wyjaśnia pojęcia: podziałka liniowa, mapa ; opisuje sposób szacowania odległości i wysokości w terenie ; oblicza odległość rzeczywistą za pomocą skali liniowej, wykorzystując	wyjaśnia, co to jest plan przedmiotu ; oblicza wymiary przedmiotu w różnych skalach, np. 1 : 5; 1 : 20; 1 : 50 ; wyjaśnia pojęcie poziomicy ; odczytuje przybliżoną wysokość punktu położonego między poziomcami ; odczytuje z	wyjaśnia, co to jest skala ; zapisuje skalę różnymi sposobami ; wyjaśnia związek odległości na mapie z zastosowaną skalą (większa, mniejsza) ; oblicza rzeczywiste odległości między wskazanymi miastami, korzystając z podziałki	przelicza skale planów i map ; oblicza odległość na planie i mapie za pomocą skali liczbowej lub mianowanej ; oblicza różnicę wysokości między najwyższą i najniższą położonymi punktami na terenie Polski, Europy i świata

<p>względnej i bezwzględnej wzniesienia przedstawionego na rysunku ; wymienia rodzaje wzniesień ; wskazuje na mapie ogólnogeograficznej miasta wojewódzkie, inne miasta, rzeki, jeziora</p>	<p>kroczek, cyrkiel lub linijkę ; wyjaśnia pojęcia: wysokość bezwzględna, wysokość względna ; zapisuje wysokość bezwzględną ; odczytuje wysokość punktu położonego na poziomicy ; rozróżnia rodzaje wzniesień ; rozpoznaje formy terenu na mapie ogólnogeograficznej ; odczytuje na mapie wysokości bezwzględne gór</p>	<p>mapy poziomicowej wysokość względną ; rozróżnia rodzaje zagłębień ; wyjaśnia pojęcia barwy hipsometryczne, mapa ogólnogeograficzna ; klasyfikuje wypukłe formy terenu, wykorzystując przedziały wysokości</p>	<p>liniowej ; oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, mając podane ich wymiary w skali, skalę i rodzaj skali ; wyjaśnia pojęcie mapa poziomicowa ; opisuje ukształtowanie terenu na podstawie mapy poziomicowej ; wyjaśnia pojęcie: mapa hipsometryczna ; klasyfikuje wypukłe i wklęsłe formy terenu, wykorzystując przedziały wysokości</p>	
<p>Dział 2. POZNAJEMY NASZĄ OJCZYZNĘ I INNE KRAJE SĄSIADUJĄCE</p>				
<p>opisuje rolę wybranej siły zewnętrznej w kształtowaniu powierzchni ziemi ; odczytuje z mapy nazwy krain tworzących wybrany pas ukształtowania powierzchni Polski ; zaznacza na mapie Wisłę od źródła do ujścia ; odczytuje z mapy nazwy trzech jezior ; wymienia przykłady drzew iglastych i liściastych rosnących w polskich lasach ; zapisuje nazwę województwa, powiatu, gminy, w której mieszka ; zaznacza Polskę na mapie Europy i świata ; wymienia nazwy trzech krajów sąsiadujących z Polską ; rozpoznaje symbole UE (flaga, hymn, waluta)</p>	<p>wymienia siły kształtujące powierzchnię ziemi ; podaje przykłady wpływu człowieka na zmiany zachodzące na powierzchni ziemi ; wyjaśnia, na czym polega pasowość ukształtowania powierzchni Polski ; wymienia nazwy pasów ukształtowania powierzchni Polski ; zaznacza na mapie Odrę od źródła do ujścia ; wymienia typy zbiorników wodnych występujących w Polsce ; zaznacza na mapie naturalne zbiorniki wodne ; wymienia jednostki podziału administracyjnego Polski ; wymienia nazwy wszystkich krajów sąsiadujących z Polską ; podaje trzy przykłady praw, jakie mają obywatele UE</p>	<p>opisuje rolę sił zewnętrznych w kształtowaniu powierzchni ziemi ; zaznacza na mapie główne dopływy Wisły i Odry ; zaznacza na mapie jeziora zaporowe ; zaznacza na mapie największe obszary bagienne w Polsce ; wyjaśnia, dlaczego rozmieszczenie lasów w Polsce jest nierównomierne ; podaje nazwy województw sąsiadujących z tym, w którym mieszka ; wymienia nazwy stolic krajów sąsiadujących z Polską ; wyjaśnia, w jakim celu państwa UE podejmują wspólne działania</p>	<p>wyjaśnia, na czym polega działanie sił wewnętrznych kształtujących powierzchnię ziemi ; zaznacza na mapie dorzecze Wisły i Odry ; wyjaśnia, w jakich celach tworzy się sztuczne zbiorniki wodne ; opisuje zmiany lesistości Polski na przestrzeni dziesięciu wieków ; uzasadnia konieczność podziału administracyjnego kraju ; analizuje informacje (wykresy, tabele) dotyczące powierzchni i liczby mieszkańców wybranych krajów europejskich ; podaje przykłady działań UE mających na celu wsparcie krajów słabiej rozwiniętych</p>	<p>opisuje działalność łodolodu na obszarze Polski ; opisuje, w jaki sposób powstają bagna ; wyjaśnia, dlaczego niekorzystne jest sadzenie lasów jednogatunkowych ; wymienia nazwy państw europejskich: największych i najmniejszych, najmniej i najbardziej zaludnionych itp. ; podaje nazwisko przynajmniej jednego Polaka działającego we władzach Unii Europejskiej</p>

Dział 3. POZNAJEMY SPOSOBY OCHRONY PRZYRODY

<p>wymienia rodzaje i źródła zanieczyszczeń najbliższego otoczenia ; wyjaśnia, co to są dzikie składowiska śmieci ; podaje przykłady działań służących ochronie przyrody ; podaje przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w których zaszyły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka ; wymienia 2–3 formy ochrony przyrody w Polsce ; wyjaśnia, na czym polega ochrona całkowita ; rozpoznaje rośliny i zwierzęta chronione, które może spotkać w najbliższej okolicy</p>	<p>proponuje jedną obserwację i jedno doświadczenie wykazujące zanieczyszczenie najbliższego otoczenia ; wymienia miejsca, w których powstają trujące pyły i gazy ; wymienia źródła powstawania ścieków ; wyjaśnia, dlaczego wysypiska stanowią zagrożenie dla środowiska ; wyjaśnia, co to są parki narodowe ; podaje przykłady obiektów chronionych ; opisuje sposób zachowania się na obszarach chronionych ; wyjaśnia, na czym polega ochrona częściowa ; rozpoznaje wybrane gatunki roślin i zwierząt chronionych</p>	<p>wyjaśnia, dlaczego lokalne zanieczyszczenia mogą stanowić zagrożenie dla odległych obszarów ; wyjaśnia, dlaczego ścieki stanowią zagrożenie dla środowiska ; wymienia działania człowieka służące ochronie przyrody ; wyjaśnia cel ochrony przyrody ; wyjaśnia, co to są rezerваты przyrody ; podaje przykłady organizmów objętych ochroną częściową ; porównuje zasady ochrony ścisłej i częściowej</p>	<p>opisuje sposób powstawania kwaśnych opadów i smogu ; wyjaśnia, dlaczego ścieki stanowią zagrożenie dla zdrowia człowieka ; podaje przykłady unieszkodliwiania zanieczyszczeń przez przyrodę ; wskazuje różnice między parkiem narodowym a parkiem krajobrazowym ; wyjaśnia, na czym polega ochrona gatunkowa</p>	<p>przedstawia idee akcji służących ochronie przyrody ; podaje przykłady zwierzęcych roślin i zwierząt objętych ochroną w wybranych 3-4 parkach narodowych</p>
---	--	---	---	--

Dział 4. POZNAJEMY KRAJOBRAZY NIZIN

<p>rozpoznaje na zdjęciach rodzaje krajobrazów ; zaznacza na mapie Polski, Europy, świata Morze Bałtyckie ; zaznacza na mapie pas pobrzeży, jeziora przybrzeżne, Żuławy Wiślane i 3–4 miejscowości turystyczne, w tym Gdańsk ; zaznacza na mapie największe i najgłębsze jezioro w Polsce ; zaznacza na mapie pas Nizin Środkowopolskich ; wymienia po dwie cechy krajobrazów: nizinnych i wielkowiejskich ; wymienia trzy zabytki, które</p>	<p>wymienia rodzaje krajobrazów ; wyjaśnia pojęcie morze śródlądowe ; rozpoznaje pospolite organizmy występujące w Morzu Bałtyckim ; opisuje cechy wybrzeża niskiego i wybrzeża wysokiego ; wymienia atrakcje turystyczne Gdańska ; wymienia cechy krajobrazu pojezierzy ; opisuje krajobraz nizinny ; zaznacza na mapie miasta, w których dominuje krajobraz wielkowiejski ; wymienia trzy atrakcje turystyczne Warszawy ;</p>	<p>wymienia składniki, które należy uwzględnić, opisując krajobraz ; wyjaśnia, dlaczego Morze Bałtyckie jest morzem słabo zasolonym ; rozpoznaje wybrane organizmy samożywne występujące w Morzu Bałtyckim ; wyjaśnia pojęcia: cieśnina, wydmy ruchome, depresja ; wyjaśnia, na czym polega niszcząca działalność morza ; opisuje krajobraz wybranego pojezierza ; opisuje krajobraz Nizin Mazowieckich ; opisuje krajobraz wielkowiejski ;</p>	<p>podaje przykłady działalności człowieka skutkujące przekształcaniem krajobrazu ; wyjaśnia, dlaczego Morze Bałtyckie należy do mórz chłodnych ; charakteryzuje rozmieszczenie organizmów żyjących w Morzu Bałtyckim, uwzględniając głębokość i zasolenie ; opisuje rolę Wisły w kształtowaniu krajobrazu nadmorskiego ; opisuje, w jaki sposób kształtował się krajobraz pojezierzy ; opisuje osobliwości przyrodnicze Krainy Wielkich Jezior</p>	<p>wskazuje pozytywne i negatywne skutki przekształcenia (lub nie) krajobrazu najbliższej okolicy ; opisuje sposób powstawania bryzy ; wymienia atrakcje turystyczne miast nadmorskich, np. Gdyni, Sopotu ; wymienia osobliwości przyrodnicze pojezierzy ; wymienia nazwy rzadkich gatunków zwierzęcych roślin i zwierząt występujących na terenie parków narodowych pasa nizin</p>
---	---	---	---	---

4

warto obejrzeć, będąc w Warszawie ; rozpoznaje symbole parków narodowych pasa nizin ; wpisuje na mapie nazwy dwóch wskazanych parków narodowych	opisuje wybrany park narodowy (położenie, symbol, osobliwości przyrodnicze)	charakteryzuje parki narodowe położone w pasie nizin	Mazurskich ; opisuje zmiany, jakie zaszły w krajobrazie Nizin Środkowopolskich ; opisuje zmiany zachodzące w krajobrazie wielkowiejskim Warszawy	
Dział 5. POZNAJEMY KRAJOBRAZY WYŻYN				
zaznacza na mapie Polski pas wyżyn ; zaznacza na mapie: Wyżynę Śląską, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską i Wyżynę Lubelską ; rozpoznaje rośliny uprawiane na Wyżynie Lubelskiej ; rozpoznaje na zdjęciach 2–3 zabytki Krakowa ; rozpoznaje symbole parków narodowych pasa wyżyn	wymienia cechy krajobrazu wyżyn: Śląskiej, Krakowsko-Częstochowskiej, Lubelskiej ; podpisuje na mapie nazwy głównych miast Wyżyny Lubelskiej ; opisuje dowolny zabytek Krakowa ; podaje przykłady 2–3 zwierząt żyjących w Ojcowskim PN i Rostoczańskim PN	podaje przyczyny przekształcenia krajobrazu naturalnego Wyżyny Śląskiej w krajobraz miejsko-przemysłowy ; podaje przykłady działań człowieka służących poprawie stanu środowiska ; wymienia cechy krajobrazu krasowego ; wymienia cechy suchorośli ; wyjaśnia, w jaki sposób powstają wąwozy ; wymienia osobliwości Wawelu ; opisuje krajobraz Ojcowskiego PN i Rostoczańskiego PN	opisuje proces przekształcania krajobrazu Wyżyny Śląskiej z naturalnego w miejsko-przemysłowy ; podaje przykłady zmian w środowisku Wyżyny Śląskiej spowodowanych działalnością człowieka ; wyjaśnia pojęcie krasowienia ; wymienia przyczyny różnorodności świata roślin Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej ; opisuje czynniki, dzięki którym na Wyżynie Lubelskiej intensywnie rozwinęło się rolnictwo ; wyjaśnia pojęcie kotlin podkarpackich	podaje przykłady wpływu środowiska na zdrowie ludzi ; wymienia postaci, w jakich węgiel występuje w skorupie ziemskiej ; opisuje sposób wykorzystania poszczególnych postaci węgla ; opisuje wpływ turystyki na przyrodę parków narodowych ; wymienia nazwy rzadkich gatunków zwierzęcych roślin i zwierząt występujących w poznanych parkach narodowych wyżyn
Dział 6. POZNAJEMY KRAJOBRAZY				
podpisuje na mapie Polski Góry Świętokrzyskie, Sudety i Karpaty ; na podstawie zdjęcia wymienia 2–3 cechy krajobrazu wysokogórskiego ; wymienia 2–3 cechy tatrzańskiej pogody ; podaje nazwy pięter roślinności w Tatrach ; rozpoznaje	wymienia trzy cechy krajobrazu Gór Świętokrzyskich i Karkonoszy ; porównuje roślinność regla dolnego i regla górnego ; wymienia nazwy parków narodowych położonych w Górach Świętokrzyskich, Sudetach i Karpatach ;	opisuje krajobraz Gór Świętokrzyskich i Karkonoszy ; wymienia cechy krajobrazu wysokogórskiego ; wyjaśnia, dlaczego roślinność w górach jest rozmieszczona piętrowo ; oblicza temperaturę powietrza na szczytach, znając temperaturę powietrza u	porównuje krajobraz Sudetów z krajobrazem Gór Świętokrzyskich ; charakteryzuje skały występujące w górach ; wymienia nazwy dużych tatrzańskich jezior, jaskiń i dolin ; porównuje krajobraz Tatr Wysokich z krajobrazem	wymienia zasady, których należy przestrzegać, wybierając się w góry ; opisuje wpływ turystyki na przyrodę parków narodowych pasa gór ; wymienia nazwy rzadkich gatunków zwierzęcych roślin i zwierząt występujących w górskich

symbole parków narodowych pasa gór	wymienia 2–3 osobliwości wybranego górskiego parku narodowego	podnóża gór ; charakteryzuje wybrany park narodowy gór	Tatr Zachodnich ; opisuje cechy budowy roślin z poszczególnych pięter umożliwiających im życie na danej wysokości ; opisuje poznane górskie parki narodowe	parkach narodowych
Dział 7. ODKRYWAMY TAJEMNICE ŚWIATA ROŚLIN I GRZYBÓW				
wymienia miejsca występowania mchów i paprotników, roślin nasiennych, grzybów ; rozpoznaje przedstawicieli mchów i paprotników ; podpisuje na ilustracji organy rośliny nasiennej ; wymienia trzy przykłady znaczenia roślin nasiennych ; opisuje budowę zewnętrzną pędu nadziemnego ; opisuje sposób rozmnażania rośliny ozdobnej przez podział ; podpisuje na rysunku poszczególne części kwiatu ; podaje przykłady rozsiewania nasion ; podaje nazwy części grzyba ; na podstawie ilustracji wymienia charakterystyczne cechy muchomora sromotnikowego ; rozpoznaje 2–3 gatunki grzybów jadalnych ; dobiera przyrząd do obserwowanej części rośliny	opisuje budowę zewnętrzną mchu i paproci, rośliny nasiennej, grzyba ; opisuje znaczenie mchów w przyrodzie ; podaje 3–4 przykłady znaczenia roślin nasiennych w przyrodzie i dla gospodarki człowieka ; opisuje rolę pędu nadziemnego roślin nasiennych ; wymienia funkcje liścia ; rozpoznaje typy systemów korzeniowych roślin ; wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie bezpłciowe roślin ; podpisuje na rysunku części kwiatu ; podpisuje na schemacie etapy cyklu rozwojowego rośliny okrytonasiennej ; wymienia miejsca występowania grzybów ; odróżnia gatunki grzybów jadalnych od gatunków grzybów trujących ; podaje po 2–3 przykłady pozytywnej i negatywnej roli grzybów	opisuje budowę zewnętrzną skrzypów i widłaków ; wyjaśnia pojęcia: rośliny nasienne, rośliny nagonasienne i okrytonasienne ; porównuje systemy korzeniowe: palowy i wiązkowy ; wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe roślin ; opisuje rolę poszczególnych części kwiatu ; wyjaśnia znaczenie pojęć: zapylenie i zapłodnienie ; charakteryzuje przystosowania owoców do różnych sposobów rozprzestrzeniania zawartych w nich nasion ; wyjaśnia, dlaczego grzyby tworzą odrębne królestwo ; opisuje budowę grzybów wielokomórkowych	opisuje rolę poszczególnych części ciała mchu ; wskazuje cechy wspólne w procesie rozmnażania mchów i paprotników ; porównuje budowę zewnętrzną paproci, skrzypów i widłaków ; podaje przykłady różnych typów poznanych organów roślinnych ; porównuje budowę dwóch roślin okrytonasiennych np. tulipana i mniszka lekarskiego ; opisuje proces zapylenia i zapłodnienia u roślin okrytonasiennych ; opisuje budowę owocu ; wymienia różnice między grzybami i roślinami ; opisuje sposób postępowania w przypadku podejrzenia zatrucia grzybami	opisuje budowę komórki roślinnej ; podaje przykłady chronionych gatunków paprotników ; podaje przykłady różnych przystosowań kwiatów do zapylenia ; charakteryzuje porosty ; podaje przykłady grzybów chronionych

Dział 8. ODKRYWAMY TAJEMNICE MATERII

<p>podaje przykłady ciał stałych, cieczy i gazów ; rysuje ułożenie drobin w ciałach stałych, cieczach i gazach ; wymienia właściwości mechaniczne wybranych ciał stałych ; podaje przykłady przedmiotów wykonanych z ciał kruchych, twardych i sprężystych ; podpisuje bieguny magnetyczne w magnezie ; wymienia czynniki wpływające na szybkość parowania cieczy ; wymienia nazwy jednostek masy ; podaje przykłady ciał stałych dobrze i źle przewodzących ciepło ; podaje przykłady wykorzystania w praktyce zjawiska rozszerzalności cieplnej cieczy</p>	<p>wyjaśnia, czym są drobin ; opisuje wpływ temperatury na zmiany stanu skupienia substancji ; rozpoznaje stan skupienia substancji na podstawie ułożenia drobin ; wymienia właściwości mechaniczne ciał stałych ; podaje przykłady wykorzystania w życiu właściwości plastycznych i magnetycznych ciał stałych ; określa właściwości cieczy w zakresie kształtu i ściśliwości ; podaje sposób wyznaczenia masy ; opisuje, popierając przykładami, zjawisko dyfuzji w gazach ; opisuje wpływ temperatury na objętość gazów</p>	<p>porównuje właściwości wody w trzech stanach skupienia ; opisuje ułożenie drobin w ciałach stałych, cieczach i gazach ; wyjaśnia, czym jest magnes ; podaje przykłady ciał przyciąganych i nieprzyciąganych przez magnes ; porównuje właściwości ciał stałych i cieczy w zakresie kształtu i ściśliwości ; oblicza masę substancji o danej objętości, mając daną masę 1 cm³ tej substancji ; wyjaśnia pojęcia: przewodnik ciepła, izolator ciepła ; wyjaśnia, na czym polega nietypowa rozszerzalność cieplna wody ; porównuje zjawiska parowania i wrzenia</p>	<p>wyjaśnia, od czego zależą właściwości substancji ; porównuje ruch drobin w ciałach stałych, cieczach i gazach ; wyjaśnia, dlaczego ciała stałe mają określony kształt i określoną objętość ; opisuje wzajemne oddziaływanie magnesów ; wyjaśnia, na czym polega zjawisko dyfuzji w cieczach ; porównuje przebieg dyfuzji w cieczach i w gazach ; podaje przykłady zastosowania przewodnictwa cieplnego ciał stałych ; wyjaśnia związek rozszerzalności cieplnej ciał stałych z ich budową drobinową ; wyjaśnia, dlaczego szybkość parowania cieczy zależy od jej temperatury</p>	<p>wyjaśnia, czym jest atom ; podaje przykłady dwóch cieczy, w których nie zaobserwujemy zjawiska dyfuzji, np. woda i olej; woda i benzyna ; wyjaśnia pojęcie gęstości substancji ; wyjaśnia, co to jest próżnia ; wyjaśnia zasadę działania termosu ; wyjaśnia wpływ temperatury powietrza na dokładność pomiarów wykonywanych przy użyciu metalowej taśmy mierniczej</p>
--	--	--	---	--