**PRZYRODA – KLASA 6**

| **Nr i temat lekcji** | **STOPIEŃ DOPUSZCZAJĄCY**  | **STOPIEŃ DOSTATECZNY**  | **STOPIEŃ DOBRY**  | **STOPIEŃ BARDZO DOBRY**  | **STOPIEŃ CELUJĄCY**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DZIAŁ 1 – ŻYCIE W GLEBIE I WODZIE**  |
| **1. Poznajesz rodzaje gleb**  | wyjaśnia, co to jest gleba, wskazuje na przykładowym profilu glebowym warstwę próchniczną.  | wymienia czynniki, od których zależy rodzaj gleby, rysuje schematyczny profil glebowy.  | wyjaśnia etapy powstawania gleby, opisuje poziomy glebowe na schematycznym profilu gle­bowym, wymienia rodzaj gleby w zależ­ności od skały macierzystej.  | opisuje znaczenie gleby jako bogactwa naturalnego, podaje różnice między glebą leśną a glebą wykorzystywaną pod uprawy rolnicze.  | rozpoznaje rodzaje gleb na pod­stawie ich profili.  |
| **2. Jakie organizmy żyją w glebie?**  | podaje znaczenie gleby dla roślin, zwierząt i ludzi, wymienia organizmy żyjące w glebie, wyjaśnia, dlaczego nie wolno wypalać traw.  | określa znaczenie warstwy próchnicznej dla żyzności gleby, prezentuje wybrane organizmy glebowe.  | określa rolę dżdżownic w pod­noszeniu żyzności gleby, podaje argumenty przeciwko wypalaniu traw.  | uzasadnia, dlaczego dżdżownice zasługują na ochronę, wyjaśnia, dlaczego po przepro­wadzonej obserwacji organizmy należy wypuścić w tym samym miejscu, skąd zostały pobrane.  | wyjaśnia, jak gruzełkowata budo­wa gleby wpływa na życie roślin.  |
| **3. Jakie organizmy żyją w wodach słodkich?**  | wymienia różnice między środo­wiskiem wodnym a środowiskiem lądowym, podaje przykłady zwierząt wód słodkich w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem ryb.  | na wybranych przykładach przedstawia przystosowania roślin do życia w wodzie, rozpoznaje pospolite organi­zmy słodkowodne.  | podaje przykłady słodkowod­nych bezkręgowców, opisuje strefy występowania roślin w jeziorze.  | wykazuje różnice w warunkach życia w wodzie i na lądzie, wyni­kające z warunków środowiska, określa, czym jest plankton i jakie jest jego znaczenie.  | opisuje strefy występowania roślin w jeziorze, podaje przykład łańcucha pokar­mowego w środowisku słodko­wodnym.  |
| **4. Bezkręgowce – zwierzęta o prostej budowie, żyjące w różnych środowiskach**  | zalicza dżdżownice i pijawki do pierścienic, a ślimaki i małże do mięczaków, krótko charakteryzuje skorupiaki, pajęczaki i owady.  | opisuje narządy oddechowe skorupiaków, pajęczaków i owadów, klasyfikuje pospolitych przed­stawicieli bezkręgowców (okazy lub na rysunkach) do odpowiednich grup.  | opisuje sposoby wymiany gazowej ślimaków i małżów, wymienia cechy charakte­rystyczne poznanych grup zwierząt.  | porównuje skorupiaki, pajęczaki i owady.  | opisuje przebieg rozwoju owa­dów.  |
| **5. Ryby to zwierzęta wodne**  | wskazuje najważniejsze przystoso­wania ryb do życia w środowisku wodnym, podaje przykłady ryb słodkowod­nych i morskich występujących w Polsce.  | wyjaśnia, co to znaczy, że ryby są zmiennocieplne.  | podaje przykłady ryb kostnych i chrzęstnych.  | opisuje przebieg rozmnażania się ryb.  | wyjaśnia zasadę działania pęche­rza pławnego. |
| **6. Płazy to zwierzęta wodno-lądowe**  | podaje przykłady płazów bezogo­nowych i ogoniastych występują­cych w Polsce, wymienia cechy przystosowujące płazy do życia w wodzie i na lądzie.  | odróżnia płazy od innych zwierząt na podstawie charak­terystycznych cech.  | opisuje przebieg rozmnażania się i rozwoju płazów.  | uzasadnia konieczność ochrony płazów.  | wykazuje związek między ele­mentami budowy ciała płazów a środowiskami, w których żyją te zwierzęta.  |
| **7. Powtórzenie działu „Życie w glebie i wodzie”**  | podaje przykłady organizmów żyjących w glebie, podaje przykłady roślin wodnych, rozróżnia ryby i płazy.  | porównuje warunki życia w wodzie i na lądzie, rozróżnia i podaje charakte­rystyczne cechy pierścienic,mięczaków, skorupiaków, pajęczaków i owadów, wymienia cechy charaktery­styczne ryb i płazów świadczą­ce o przystosowaniu do życia w określonych środowiskach.  | rozpoznaje pospolite gatunki ryb (z podziałem na słodko­wodne i morskie) oraz płazów, porównuje budowę ryb i płazów.  | porównuje glebę bielicową, brunatną i czarnoziem, omawia strefowość życia w wodzie, porównuje poznane grupy bezkręgowców.  | porównuje rozmnażanie się oraz rozwój ryb i płazów.  |
| **DZIAŁ 2 – RÓŻNORODNOŚĆ ORGANIZMÓW LĄDOWYCH**  |
| **8. Warunki życia na lądzie**  | wymienia typowe cechy środo­wisk lądowych.  | opisuje warunki świetlne i temperaturowe na lądzie, podajeprzykłady wpływu temperatury na życie organi­zmów lądowych.  | porównuje warunki życia na lądzie i w wodzie, podaje przykłady wpływu rodzaju podłoża na życie orga­nizmów.  | podaje przykłady zależności or­ganizmów lądowych od światła.  | uzasadnia, że środowiska lądowe są różnorodne pod względem panujących warunków.  |
| **9. Dlaczego rośliny nasienne dominują na lądach?**  | podaje przykłady roślin okrytona­siennych wykorzystywanych przez człowieka, odróżnia rośliny nagonasienne (iglaste) od okrytonasiennych | rozpoznaje sosnę, świerk i jodłę.  | wykazuje zróżnicowanie roślin okrytonasiennych.  | uzasadnia korzyści płynące dla roślin z wytworzenia nasion i owoców.  | porównuje rośliny okrytonasien­ne i nagonasienne.  |
| **10. Mchy i paprocie to także rośliny lądowe**  | odróżnia mchy i paprocie na pod­stawie budowy zewnętrznej.  | opisuje budowę i rolę po­szczególnych części mchu, opisuje rolę organów paproci.  | charakteryzuje torfowce.  | 1. podaje przykłady paprotników chronionych,
2. rozpoznaje i krótko charaktery­zuje widłaki oraz skrzypy.
 | 1. opisuje powstawanie i znaczenie torfowisk.
 |
| **11. W jaki sposób gady przystosowały się do życia na lądzie?**  | podaje charakterystyczne cechy gadów, wymienia gady występujące w Polsce.  | wymienia grupy gadów.  | wskazuje różnice między gada­mi a płazami.  | wykazuje, że rozmnażanie się i rozwój gadów stanowią przy­stosowanie do życia na lądzie.  | uzasadnia konieczność ochrony gadów, podaje przykłady gadów kopal­nych. |
| **12. Jak ptaki przystosowały się do lotu?**  | wymienia cechy budowy ze­wnętrznej ptaka świadczące o przystosowaniu do lotu.  | podaje przykłady polskich pta­ków występujących w różnych środowiskach, przedstawia budowę jaja ptaka.  | wyjaśnia, na czym polega stało­cieplność i jakie korzyści wyni­kają z niej dla zwierząt.  | opisuje rozmnażanie się i rozwój ptaków.  | wskazuje cechy budowy we­wnętrznej ptaka świadczące o przystosowaniu do lotu.  |
| **13. Poznajesz ssaki – kręgowce karmiące młode mlekiem**  | podaje przykłady ssaków żyjących w różnych środowiskach.  | opisuje pokrycie ciała ssaków, wymienia cechy charaktery­styczne ssaków.  | podaje cechy świadczące o tym, że człowiek jest ssakiem.  | porównuje torbacze, stekowce i łożyskowce.  | wykazuje różnorodność ssaków.  |
| **14. Powtórzenie działu „Różnorodność organizmów lądowych”**  | rozróżnia rośliny okrytonasienne, nagonasienne, paprocie i mchy, rozpoznaje pospolite rośliny nago­nasienne i okrytonasienne,rozróżnia gady, ptaki i ssaki.  | opisuje warunki życia na lądzie, opisuje przystosowania ptaków do lotu, wymienia typowe cechy ga­dów, ptaków i ssaków.  | porównuje warunki życia na lądzie i wodzie, porównuje rośliny nagonasienne i okrytonasienne, porównuje gady, ptaki i ssaki.  | porównuje mchy i paprocie.  | wykazuje związek między rozwo­jem zarodkowym gadów, ptaków i ssaków a uniezależnieniem tych zwierząt od środowiska wodnego.  |
| **DZIAŁ 3 – FUNKCJONOWANIE ORGANIZMÓW**  |
| **15. Poznajesz czynności życiowe organizmów**  | wymienia podstawowe czynności życiowe organizmów.  | wskazuje, w jaki sposób jego organizm wykonuje czynności życiowe.  | krótko omawia poszczególne czynności życiowe.  | wyjaśnia na przykładach, na czym polega reagowanie na bodźce.  | wskazuje różnice w realizacji czyn­ności życiowych między roślinami a zwierzętami.  |
| **16. Jakie są sposoby odżywiania się organizmów?**  | wymienia sposoby odżywiania się organizmów, ze wskazaniem, u któ­rych grup organizmów występują.  | porównuje odżywianie się samożywne i cudzożywne.  | opisuje przebieg fotosyntezy, uwzględnia rolę chlorofilu, wyjaśnia znaczenie procesu fotosyntezy.  | opisuje znaczenie roślin w życiu człowieka.  | podaje, jakie organizmy są głów­nymi producentami na lądach i w wodach.  |
| **17. Zwierzęta są przystosowane do pobierania różnorodnego pokarmu**  | podaje przykłady roślinożerców i mięsożerców z najbliższego oto­czenia.  | na dowolnie wybranych przy­kładach ptaka i ssaka rośli­nożernego oraz ptaka i ssaka mięsożernego wskazuje ich przystosowania do zdobywania pokarmu.  | opisuje różnorodność przysto­sowań mięsożerców i roślinożer­ców do zdobywania pokarmu.  | charakteryzuje płynożerców i planktonożerców – ich przysto­sowania do zdobycia pokarmu, podaje przykłady egzotycznych roślinożerców i mięsożerców, pra­widłowo określając kontynent, na którym żyją.  | wskazuje różnice między pokar­mem roślinnym a zwierzęcym i wynikające z tego konsekwencje dla roślinożerców.  |
| **18. Co łączy spalanie i oddychanie?**  | wymienia składniki powietrza, zalicza spalanie do przemian nie­odwracalnych, opisuje zjawiska towarzyszące spalaniu.  | podaje przykłady materiałów energetycznych, a wśród nich tłuszcze roślinne i zwierzęce, określa znaczenie tlenu jako gazu podtrzymującego spalanie, wymienia wspólne produkty spalania i oddychania.  | wykazuje doświadczalnie, że czynnikiem niezbędnym do spalania jest tlen, określa produkty spalania paliw ciekłych i stałych przy swobod­nym dostępie powietrza.  | uzasadnia, że spalanie jest źró­dłem energii, określa produkty spalania paliw ciekłych i stałych w warunkach niedoboru powietrza.  | identyfikuje doświadczalnie produkty spalania i oddychania: dwutlenek węgla, parę wodną oraz podaje ich nazwy. |
| **19. Dzięki czemu organizmy uzyskują energię?**  | podaje przykłady zwierząt prowadzących wymianę gazową za pomocą płuc i skrzeli.  | wyjaśnia, co jest celem oddy­chania, uzasadnia, że wszystkie organi­zmy muszą oddychać.  | podaje, co jestniezbędne do oddychania komórkowego i co powstaje w wyniku tego procesu.  | określa sposób wykonywania wymiany gazowej przez rośliny, wykazuje, że oddychanie jest związane z odżywianiem się.  | dostrzega analogię między oddy­chaniem a spalaniem (np. drewna lub węgla).  |
| **20. Sposoby rozmnażania się organizmów**  | wyjaśnia, co jest celem rozmna­żania się, podaje przykłady gatunków orga­nizmów żyjących w najbliższym otoczeniu.  | określa, jaka jest istota roz­mnażania płciowego.  | podaje przykłady sposobów bezpłciowego rozmnażania się, wykazuje, że rośliny, podobnie jak zwierzęta, rozmnażają się płciowo.  | porównuje rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe.  | uzasadnia, dlaczego pewne organizmy należą do jednego gatunku, a inne nie.  |
| **21. Powtórzenie działu „Funkcjonowanie organizmów”**  | wymienia czynności życiowe organizmów, podaje przykłady narządów wy­miany gazowej,  | określa cel poszczególnych czynności życiowych organi­zmów, podaje skład powietrza.  | określa, czym jest gatunek, wyjaśnia różnicę między samo­żywnością acudzożywnością, wyjaśnia różnicę między roz­mnażaniem płciowym a bezpł­ciowym.  | opisuje przebieg fotosyntezy, podaje, co jestpotrzebne do spalania i co powstaje w jego wyniku, porównuje sposoby wykonywa­nia czynności życiowych przez rośliny i zwierzęta.  | porównuje oddychanie i spalanie.  |
| **DZIAŁ 4 – PLANETA ZIEMIA**  |
| **22. Słońce jest gwiazdą, dzięki której istniejemy**  | wyjaśnia założenia teorii heliocen­trycznej Mikołaja Kopernika, wymienia planety Układu Sło­necznego, opisuje przyczyny powstawania zaćmienia Słońca.  | opisuje hipotezę dotyczącą powstania Układu Słonecz­nego, wymienia planety Układu Słonecznego, w kolejności od Słońca, dzieli je na skaliste i gazowe.  | uzasadnia, że dzięki Słońcu może istnieć życie na Ziemi, opisuje ruch planet Układu Słonecznego.  | opisuje budowę Układu Sło­necznego, wymienia powody, dla których Pluton przestał być uznawany za planetę.  | porównuje historyczne hipotezy (poglądy) dotyczące Układu Słonecznego.  |
| **23. Poznajesz planety Układu Słonecznego**  | wskazuje naschemacie układu planet wybraną przez nauczyciela planetę, opisuje wybraną planetę Układu Słonecznego.  | wymienia cechy klimatu wy­branej planety skalistej i wy­jaśnia, dlaczego nie rozwinęło się na niej życie.  | charakteryzuje planety Układu Słonecznego.  | porównuje cechy klimatu wybranej planety i Ziemi oraz wyjaśnia, dlaczego panują na niej warunki niesprzyjające życiu.  | opisuje różne obiekty astrono­miczne.  |
| **24. Z czego jest zbudowana Ziemia?**  | wymienia warstwy budujące Ziemię, rozróżnia przedmioty wykonane zmateriałów o właściwościach metalicznych i niemetalicznych.  | charakteryzuje substancje metaliczne i niemetaliczne, określa zastosowanie wybra­nych materiałów o właściwo­ściach metalicznych.  | krótko charakteryzuje warstwy budujące Ziemię, posługując się graficznym schematem budo­wy Ziemi.  | wykreśla, według opisu, diagram słupkowy rozpowszechnienia niektórych substancji prostych (pierwiastków głównych) budu­jących skorupę ziemską.  | uzasadnia podział substancji budujących skorupę ziemską na proste i złożone |
| **25. Globus jest modelem Ziemi**  | wskazuje na globusie bieguny oraz oś ziemską, rozróżnia południki i równoleżniki.  | wymienia rodzaje globusów.  | wskazuje na globusie półkulę północną i południową oraz wschodnią i zachodnią, podaje cechy południków i równoleżników.  | uzasadnia, że globus jest do­brym modelem naszej planety.  | wymienia cechy poznanych globusów, wyjaśnia, jakie znaczenie dla życia na Ziemi ma nachylenie osi ziem­skiej do płaszczyzny obrotu.  |
| **26. Dlaczego występują noce i dni?**  | definiuje ruch obrotowy Ziemi, wymienia dzień i noc jako skutek ruchu obrotowego.  | wyjaśnia termin górowanie Słońca, wyjaśnia, że na Ziemi występu­ją strefy czasowe oraz słonecz­ny (lokalny) i czas urzędowy.  | wyjaśnia obserwowane zjawi­sko pozornego ruchu gwiazd na niebie, wyjaśnia zjawisko powstawania dnia i nocy jako następstwo ruchu obrotowego Ziemi, wyjaśnia znaczenie utworzenia stref czasowych.  | uzasadnia wprowadzenie w niektórych państwach czasu urzędowego, na podstawie mapy stref czaso­wych w atlasie odczytuje róż­nice czasu w różnych miejscach na Ziemi.  | oblicza godzinę czasu lokalnego na podstawie długości geogra­ficznej, opisuje pozostałe (nieujęte w podręczniku) skutki ruchu obrotowego Ziemi).  |
| **27. Jakie są następstwa ruchu obiegowego Ziemi?**  | definiuje ruch obiegowy Ziemi, podaje jego czas trwania, wymienia jego najważniejszy skutek – występowanie pór roku.  | wymienia daty rozpoczęcia pór roku, wyjaśnia terminy równonoc iprzesilenie, wyjaśnia, dlaczego co 4 lata luty ma 29 dni, wymienia i wskazuje na mapie strefy oświetlenia Ziemi.  | posługuje się terminami: zwrot­nik Raka, zwrotnik Koziorożca, koła podbiegunowe; wskazuje je na globusie.  | wskazuje rysunek przedstawia­jący położenie Ziemi w stosunku do Słońca w dniach przesileń i równonocy, wyjaśnia, w jaki sposóbpołożenie Słońca w stosunku do osi ziem­skiej warunkuje oświetlenie Ziemi, rozpoznaje i wskazuje rysunki przedstawiające położenie Ziemi w stosunku do Słońca w dniachrozpoczynających pory roku.  | samodzielnie wykonuje rysunkiprzedstawiające położenie Słoń­ca i Ziemi w dniach rozpoczęcia por roku, wyjaśnia zależność pór roku od wysokości Słońca nad widno­kręgiem.  |
| **28. Poznajesz lądy i oceany**  | nazywa i wskazuje na globusie oraz mapie kontynenty i oceany, wskazuje na mapie świata przykła­dową wyspę, półwysep, archipelag wysp.  | wyjaśnia terminy linia brzegowa rozwinięta i nierozwinięta, rozpoznaje na mapie linię brze­gową rozwiniętą i nierozwiniętą, podaje nazwę: największego, najmniejszego, najzimniejszego i najcieplejszego kontynentu.  | wyjaśnia termin wszechocean, wyjaśnia znaczenie terminów: wyspa, półwysep, przylądek, zatoka, cieśnina, określa, bez mapy, półkulę, na której leży dany kontynent.  | opisuje budowę dna oceanicz­nego, wskazuje na mapie: szelf, stok kontynentalny, rów oce­aniczny, grzbiet oceaniczny, wymienia czynniki mające wpływ na zasolenie mórz i oce­anów.  | wyjaśnia, w jaki sposób dany czynnik wpływa na zmianę zaso­lenia mórz i oceanów (zwiększa zasolenie czy zmniejsza i dla­czego).  |
| **29. Największy, najmniejszy, najcieplejszy, najzimniejszy ...**  | wskazuje poszczególne konty­nenty na globusie, mapie ściennej świata oraz mapie w atlasie, wymienia i wskazuje na mapie oceany i morza oblewające po­szczególne kontynenty.  | wskazuje i odczytuje z mapy nazwy większych wysp, półwyspów, cieśnin i mórz przybrzeżnych każdego kon­tynentu,  | wskazuje na mapie granice między Afryką a Europą i Afry­ką a Azją oraz między innymi kontynentami, wskazuje na mapie świata Australię.  | opisuje położenie Australii w stosunku do innych konty­nentów, uzasadnia różnice we florze i faunie między Australią a innymi kontynentami (relikty i endemity),  | wymienia przykładowe (najwięk­sze) państwa leżące na poszcze­gólnych kontynentach |
| **29. Największy, najmniejszy, najcieplejszy, najzimniejszy ... (cd.)** |  | rozpoznaje rodzaj linii brzego­wej przy różnych kontynen­tach i uzasadnia swój wybór, wskazuje na mapie obiekty na różnychkontynentach, podaje czy jest to kraina geograficzna, wyspa, półwysep i inne.  |  | podaje powierzchnię konty­nentów – od największego do najmniejszego.  | wskazuje na mapie (wymienione przez nauczyciela) większe krainy geograficzne, rzeki i jeziora oraz obiekty na różnych kontynen­tach. analizuje, porównuje mapy te­matyczne różnych kontynentów, wyciąga wnioski.  |
| **30. Poznajesz życie w oceanach**  | podaje przykłady morskich orga­nizmów samożywnych i cudzo­żywnych, opisujeprzystosowania zwierząt do życia w głębinach oceanicz­nych.  | wyjaśnia, co to jest plankton, wymienia czynniki niezbędne do zachodzenia procesu fotosyntezy.  | opisuje przystosowania organi­zmów do życia w strefie przy­brzeżnej i toni wodnej, układa prosty łańcuch pokar­mowy występujący w oceanie.  | wyjaśnia różnice w sposobie odżywiania się fitoplanktonu i zooplanktonu, wyjaśnia, jak odżywiają się organizmy w głębinach oce­anicznych.  | układa prosty łańcuch pokar­mowy występujący w głębinach oceanicznych, porównuje warunki panujące w poszczególnych strefach.  |
| **31. Podróże pomagają lepiej poznać świat**  | opisuje najdawniejsze odkrycia geograficzne, które przyczyniły się do zmiany sposobu myślenia o Ziemi, opisuje wyprawy Kolumba i Ma­gellana.  | wymienia dwa nazwiska Pola­ków, którzy przyczynili się do poznania różnych zakątków kuli ziemskiej, wskazuje na mapie trasy wybranych podróżników.  | ocenia znaczenie podróży Ko­lumba i Magellana dla rozwoju myśli geograficznej,  | wyjaśnia, dlaczego wiek XV i XVI nazwano erą wielkich odkryć geograficznych opowiada ozdobywcach bie­gunów ziemskich, podaje ich nazwiska.  | ocenia znaczenie ery wielkich odkryć geograficznych dla roz­woju świata, ocenia znaczenie odkryć geo­graficznych dla tempa rozwoju świata w wieku XX i XXI.  |
| **32. Powtórzenie działu „Planeta Ziemia”**  | wyjaśnia założenia teorii heliocen­trycznej Mikołaja Kopernika, definiuje ruchy Ziemi (obrotowy i obiegowy), wymienia najważniejsze konse­kwencje ruchów Ziemi, nazywa i wskazuje na globusie i mapie kontynenty i oceany oraz pokazuje przykładową wyspę, półwysep, archipelag, wskazuje kontynent: największy, najmniejszy, najcieplejszy, najzim­niejszy.  | wyjaśnia, dlaczego na Ziemi występują: czas lokalny, czas słoneczny i czas urzędowy, wyjaśnia terminy: górowanie, przesilenie i równonoc. wymienia i wskazuje na mapie strefy oświetlenia Ziemi, rozpoznaje linię brzegową rozwiniętą i linię brzegową nierozwiniętą,opowiada o najdawniejszych oraz późniejszych odkryciach geograficznych, które przy­czyniły się do zmiany sposobu myślenia o Ziemi oraz o wy­prawie Kolumba i Magellana.  | wyjaśnia konsekwencje ruchów Ziemi, wyjaśnia znaczenie utworzenia stref czasowych oraz uzasadnia wprowadzenie czasu urzędo­wego, posługuje się terminami: zwrot­nik Raka, zwrotnik Koziorożca, koła podbiegunowe; wskazuje je na globusie, wskazuje na mapie granice między Afryką a Europą i Afry­ką a Azją oraz między innymi kontynentami.  | wyjaśnia, w jaki sposób poło­żenie Słońca w stosunku do osi ziemskiej warunkuje oświetlenie Ziemi, rozpoznaje i wskazuje rysunki przedstawiające położenie Ziemi w stosunku do Słońca w dniachrozpoczynających pory roku, wyjaśnia zależność pór roku od wysokości Słońca nad widno­kręgiem, wyjaśnia budowę dna oceanicz­nego oraz pojęcie wszechoceanu, 1. wymienia czynniki mające wpływ na zasolenie mórz i oce­anów,
 | na podstawie mapy stref czaso­wych w atlasie odczytuje różnice czasu w różnych miejscach na Ziemi, opisuje pozostałe (nieujęte w podręczniku) skutki ruchu obrotowego Ziemi, samodzielnie wykonuje rysunki przedstawiające położenie Słońca i Ziemi w dniach rozpoczęcia pór roku, wyjaśnia, w jaki sposób dany czyn­nik wpływa na zmianę zasolenia mórz i oceanów (zwiększa zasole­nie czy zmniejsza i dlaczego |
| **DZIAŁ 5 – KRAJOBRAZY ZIEMI**  |
| **33. Klimaty na Ziemi układają się strefowo**  | wymienia i wskazuje na mapie strefy klimatyczne, określa w przybliżeniu położenie strefy roślinnej w stosunku do równika.  | wymienia strefy roślinne występujące na Ziemi, określa położenie strefy klima­tycznej i roślinnej w stosunku do innych stref.  | charakteryzuje strefy klima­tyczne, opisuje strefy roślinne wystę­pujące na kuliziemskiej, wymienia strefy leśne i bez­leśne.  | wskazuje różnice między stre­fami klimatycznymi i roślinnymi i je uzasadnia, podaje przykłady wpływu róż­nych czynników przyrodniczych na powstawanie stref roślinnych, uzasadnia różnice między strefa­mi klimatycznymi.  | Uzasadniawystępowanie krajo­brazów astrefowych, podaje przykłady krajobrazów astrefowych.  |
| **34. W pobliżu równika rośnie wilgotny las równikowy**  | wskazuje na mapie świata obszary występowania wilgotnych lasów równikowych, podaje przykłady organizmów żyjących w wilgotnym lesie rów­nikowym.  | wymienia cechy klimatu typowego dla obszarów zaj­mowanych przez wilgotne lasy równikowe, prezentuje prostą zależność pokarmową występującą w wilgotnym lesie równiko­wym.  | opisuje klimat wilgotnych lasów równikowych i związane z nim warunki życia organizmów.  | interpretuje dane dotyczące średnich miesięcznych opadów i temperatury powietrza przed­stawione na wykresie.  | prezentuje bogactwo roślin i zwierząt żyjących w wilgotnych lasach równikowych różnych kontynentów.  |
| **35. Na Ziemi są „morza traw” – sawanny**  | wskazuje na mapie świata obszary zajmowane przez sawanny, podaje przykłady organizmów zamieszkujących sawanny.  | wymienia charakterystyczne cechy klimatu sawann, opisujeprzystosowania orga­nizmów do życia na obszarach trawiastych, prezentuje prostą zależność pokarmową występującą na sawannie.  | interpretuje dane przedsta­wione na wykresie dotyczące średnich miesięcznych opadów i temperatury powietrza.  | opisuje klimat obszarów trawia­stych – sawann – oraz związane z nim warunki życia organizmów.  | wskazuje obszary sawann na różnych kontynentach.  |
| **36. Stepy przypominają ogromne łąki**  | podaje przykłady organizmów zamieszkujących step, pampę, prerię.  | wskazuje na mapie świata występowanie obszarów zajmowanych przez obszary trawiaste klimatu umiarko­wanego,  | interpretuje dane przedsta­wione na wykresie dotyczące średnich miesięcznych opadów i temperatury powietrza,  | opisuje klimat obszarów tra­wiastych – prerii, pampy, stepu, puszty oraz związane z nim warunki życia organizmów,  | charakteryzuje obszary trawiaste różnych kontynentów |
| **36. Stepy przypominają ogromne łąki (cd.)** |  | prezentuje prostą zależność pokarmową występującą na stepie, pampie lub prerii.  | wymienia charakterystyczne cechy klimatu obszarów zaj­mowanych przez step, pampę, prerię.  | wyjaśnia, dlaczego obecnie obszary trawiaste – stepy – są nazywane spichlerzem świata.  |  |
| **37. Poznajesz wielkie pustynie świata**  | wskazuje na mapie świata obsza­ry pustynne, podaje przykłady organizmów zamieszkujących pustynie.  | wymienia cechy klimatu obszarów pustynnych na podstawie interpretacji wy­kresuklimatycznego, opisuje przystosowania orga­nizmów do życia na pustyni.  | rozpoznaje na ilustracjach i nazywa rodzaje pustyń.  | opisuje klimat pustyń i zwią­zane z nim warunki życia orga­nizmów.  | prezentuje fragmenty literatury opisujące krajobraz i warunki życia na pustyniach różnych kontynentów.  |
| **38. Poznajesz okolice Morza Śródziemnego**  | wskazuje na mapie obszar basenu Morza Śródziemnego, krótko (3–4 zdania), na podstawie mapy, opisuje ukształtowanie terenu wokół Morza Śródziem­nego.  | wyjaśnia termin makia, wymienia przykładowe rośliny strefy śródziemno­morskiej, wymienia ważniejsze miasta leżące w krajobrazie śród­ziemnomorskim, uzasadnia, dlaczego jest to rejon atrakcyjny dla turystów.  | uzasadnia, dlaczego świat zwierzęcy w krajobrazie śród­ziemnomorskim jest ubogi, wymienia zwierzęta tej strefy.  | analizuje wykresy klimatyczne i charakteryzuje klimat śród­ziemnomorski, wyjaśnia, jak zmieniła się roślin­ność tego regionu na przestrze­ni wieków.  | ocenia zmiany krajobrazu naturalnego w basenie Morza Śródziemnego w kontekście szybkiego rozwoju turystyki, powodującego zagrożenie dla środowiska.  |
| **39. Cechy charakterystyczne krajobrazu wysokogórskiego**  | wskazuje na mapie ogólnoge­ograficznej obszar Alp, wymienia atrakcje turystyczne Alp.  | opisuje krajobraz gór wyso­kich w porównaniu z górami niskimi, np. Świętokrzyskimi poznanymi w klasie 5., opisuje klimat Alp, po stronie północnej i południowej, wyjaśnia termin granica wieloletniego śniegu.  | wymienia państwa, na obsza­rze których leżą Alpy, określa, którą część kraju zajmują, opisuje piętra roślinne w Al­pach wporównaniu z piętrami roślinnymi w Tatrach (podo­bieństwa i różnice), podaje przykładowe rośliny w danym piętrze.  | wyjaśnia, dlaczego Alpy nazy­wamy barierą klimatyczną, wyjaśnia przyczyny różnic w klimacie na stokach połu­dniowych i północnych Alp, wyjaśnia etapy powstawania lodu lodowcowego w kotłach lodowcowych w Alpach, wyjaśnia powstawanie jęzorów lodowcowych.  | ocenia szanse dalszego rozwoju turystyki w Alpach w kontekście ochrony krajobrazu naturalnego, podaje informacje o Alpach, niezamieszczone w podręczniku.  |
| **40. Poznajesz życie w tajdze**  | wskazuje na mapie świata obsza­ry porośnięte tajgą, podaje przykłady roślin i zwierząt charakterystycznych dla tajgi.  | opisuje przystosowania roślin i zwierząt do życia w tajdze, układa prosty łańcuch pokar­mowy występujący w tajdze.  | opisuje klimat umiarkowany chłodny i związane z nim warunki życia organizmów w tajdze. porównuje strategie różnych zwierząt zapewniające im przetrwanie zimy.  | wymienia, na podstawie interpretacji klimatogramu, cechy klimatu umiarkowanego chłodnego.  | charakteryzuje obszary leśne klimatu umiarkowanego chłod­nego na kuli ziemskiej. |
| **41. Poznajesz życie w tundrze**  | wskazuje na mapie świata obsza­ry porośnięte tundrą, podaje przykłady organizmów zamieszkujących tundrę.  | wymienia, na podstawie interpretacji wykresu klimatycznego, cechy klimatu strefy okołobiegunowej, opisujeprzystosowania roślin i zwierząt do życia w tundrze.  | opisuje klimat strefy około­biegunowej i związane z nim warunki życia w tundrze, układa prosty łańcuch pokar­mowy występujący w tundrze.  | wyjaśnia, dlaczego w tundrze nie występują drzewa, wyjaśnia termin wieloletnia zmarzlina.  | prezentuje kartę doświadczenia ukazującego znaczenie wie­loletniej zmarzliny w rozwoju roślinności oraz opisuje przebieg doświadczenia i dokumentuje je własnymi fotografiami.  |
| **42. Czy w okolicach biegunów istnieje życie?**  | wskazuje na mapie świata obsza­ry zaliczane do strefy okołobie­gunowej, podaje przykłady organizmów zamieszkujących obszary po­larne.  | podaje, na podstawie inter­pretacji wykresu klimatyczne­go, cechy klimatu obszarów okołobiegunowych, wskazuje przystosowania or­ganizmów do życia na obsza­rach Arktyki i Antarktydy.  | opisuje różnorodność organi­zmów zamieszkujących obsza­ry Arktyki i Antarktydy, układa prosty łańcuch pokar­mowy występujący na obsza­rach polarnych.  | wymienia charakterystyczne rośliny i zwierzęta zamieszkują­ce tundrę Arktyki, wskazując te, które żyją tam stale i te, które pojawiają się tylko latem.  | określa warunki życia na ob­szarach okołobiegunowych z podkreśleniem różnic między Arktyką i Antarktydą.  |
| **43. Powtórzenie działu „Krajobrazy Ziemi”**  | wymienia i wskazuje na mapie strefy klimatyczne i krajobrazowo roślinne Ziemi, spośród stref krajobrazowo ro­ślinnych wymienia te, które mogą być atrakcją turystyczną; podaje przykłady, wskazuje różnice między krajo­brazem gór niskich i krajobrazem wysokogórskim.  | opisuje położenie stref klima­tycznych i krajobrazowych, wymienia przykładowe rośliny i zwierzęta danej strefy krajo­brazowo-roślinnej, wymienia pojęcia poznane podczas omawiania krajobra­zów na Ziemi.  | omawia icharakteryzuje strefy klimatyczne i krajobrazowe (roślinne) na Ziemi.  | wskazuje różnice klimatyczne i roślinne między strefami, podaje przykłady i uzasadniawystępowanie krajobrazów astrefowych, wyjaśnia znaczenie nowopo­znanych pojęć i posługuje się nimi.  | przyporządkowuje klimatogra­my danej strefie krajobrazowej świata, analizuje je i uzasadnia, posługuje się informacjami o strefach krajobrazowo-roślin­nych, które nie są zamieszczone w podręczniku.  |
| **DZIAŁ 6 – BLIŻEJ FIZYKI**  |
| **44. Wielkości charakteryzujące substancje**  | wymienia jednostki masy, wymienia jednostki objętości wyznacza masę i objętość wybra­nych ciał.  | przelicza jednostki masy i objętości, definiuje gęstość, na podstawie jednostki masy i objętości podaje jednostkę gęstości.  | oblicza gęstość substancji, znając jej masę i objętość, interpretuje pojęcie masy i gęstości.  | interpretuje gęstość jako wiel­kość fizyczną.  | przekształca wzór na gęstość i wyznacza z niego masę lub objętość.  |
| **45. Jakie są rodzaje ruchu?**  | opisuje dowolny ruch ciała, podaje przykłady ruchów prosto­liniowych i krzywoliniowych.  | wyjaśnia pojęcie układu odniesienia, wyjaśnia terminy tor i droga, wymienia jednostki czasu i potrafi je przeliczać, wymienia jednostki drogi i potrafi je przeliczać.  | podaje przykład świadczący o względności ruchu, stosuje definicję prędkości do wyznaczenia jej wartości.  | prezentuje symbole literowe prędkości, drogi i czasu oraz formułę matematyczną definiu­jącą prędkość.  | przekształca wzór na prędkość, wyznaczając z niego drogę lub czas. |
| **46. Jak wyznaczyć prędkość ciała?**  | porównuje prędkości poruszają­cych się ciał.  | opisuje sposób wyznaczenia prędkości dowolnego ciała.  | przelicza jednostki drogi, czasu i prędkości.  | oblicza prędkość poruszających się ciał, znając drogę i czas jej przebycia.  | oblicza parametry ruchu na podstawie definicji prędkości.  |
| **47. Tarcie i inne opory ruchu**  | opisuje zjawisko tarcia w ciałach stałych i cieczach, opisuje opory ruchu występujące w przyrodzie.  | opisuje pozytywne i nega­tywne skutki oporów ruchu w przyrodzie.  | wyjaśnia, od czego zależy siła tarcia dwóch trących się po­wierzchni.  | podaje, w jaki sposób można zmniejszyć lub zwiększyć siłę tarcia.  | opisuje skutki występowania siły tarcia lub oporu ruchu w przykładzie podanym przez nauczyciela.  |
| **48. Co nazywamy prądem elektrycznym?**  | wymienia źródła energii elek­trycznej, wymienia przykładowe odbiorni­ki energii elektrycznej.  | opisuje przepływ prądu elektrycznego, podaje przykłady przewodni­ków i izolatorów.  | opisuje wygląd i funkcję prze­wodu elektrycznego, podaje przykłady niebezpiecz­nego użytkowania urządzeń elektrycznych.  | wyjaśnia pojęcie przewodnika i izolatora, wymienia napięcie, jako cechę charakteryzującą źródła energii elektrycznej.  | wymienia wielkości fizyczne charakteryzujące prąd elektrycz­ny oraz ich jednostki.  |
| **49. Kiedy płynie prąd elektryczny?**  | wymienia elementy prostego obwodu elektrycznego.  | opisuje za pomocą symboli elementy prostego obwodu elektrycznego, wymienia warunki przepływu prąd elektrycznego w ob­wodzie.  | rysuje schemat obwodu elek­trycznego na podstawie jego rzeczywistego wyglądu, łączy elementy obwodu elektrycznego na podstawie narysowanego schematu.  | wyjaśnia znaczenie zabezpie­czania obwodu elektrycznego w naszych domach, wymienia sytuacje, w jakich może dojść do porażenia prą­dem elektrycznym.  | rysuje schemat obwodu elek­trycznego zawierającego dwa lub więcej odbiorników.  |
| **50. Urządzenia, które ułatwiają prace w domu**  | wymienia urządzenia elektryczne używane w domach, podaje podstawowe zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas korzystania z urządzeń elektrycznych.  | określa miejsce podłączenia i sposób użytkowania przy­kładowego urządzenia elek­trycznego.  | opisuje zasadę bezpiecznego użytkowania przykładowego urządzenia elektrycznego.  | prezentuje na wybranym przy­kładzie zasadę działania proste­go urządzenia elektrycznego.  | opisuje budowę i zasady działa­nia urządzenia elektrycznego na podstawie instrukcji obsługi.  |
| **51. Dlaczego oszczędzamy energię elektryczną?**  | rozróżnia odnawialne i nieodna­wialne źródła energii, wymienia sposoby oszczędzania energii elektrycznej.  | krótko charakteryzuje wybra­ne źródła energii, podaje przykłady szkodli­wego działania kwaśnych opadów na rośliny.  | uzasadnia pojęcia: odnawialne i nieodnawialne źródła energii, wyjaśnia szkodliwy wpływ na środowisko produktów spala­nia paliw kopalnych.  | uzasadnia korzyści płynące z oszczędzania energii.  | interpretuje wynik doświad­czenia *Sprawdź, jaki wpływ na rośliny ma „kwaśny deszcz”*.  |
| **52. Jakie właściwości mają magnesy?**  | wymienia nazwy magnesów trwałych, podaje, kiedy dochodzi do od­pychania, a kiedy do przyciągania biegunów magnetycznych dwóch różnych magnesów.  | opisuje pojęcie biegunów magnetycznych.  | rozróżnia bieguny magnetycz­na oraz określa je za pomocą symbolu i koloru.  | opisuje pole magnetyczne wokół magnesu sztabkowego i podkowiastego.  | podaje zastosowania magnesów |
| **53. Pole magnetyczne Ziemi**  | opisuje sposób wyznaczania biegunów magnetycznych Ziemi.  | opisuje pole magnetyczne Ziemi, wyjaśnia znaczenie wystę­powania pola magnetycz­nego Ziemi dla niektórych zwierząt.  | buduje własny kompas, buduje własny elektroma­gnes.  | wyjaśnia, co pokazuje igła magnetyczna.  | opisuje wykorzystanie elektro­magnesu.  |
| **54. Powtórzenie działu „Bliżej fizyki”**  | wymienia jednostki masy, objęto­ści i gęstości, wymienia jednostki drogi, czasu i prędkości, podaje przykładyprzewodników i izolatorów, rysuje symbole graficzne elemen­tów obwodu elektrycznego.  | opisuje ruch, biorąc pod uwagę, jego względność i kształt toru, wymienia skutki działania sił tarcia i oporów ruchu, wymienia ciężar i rodzaje trących się powierzchni jako własności siły tarcia, określa właściwości magne­sów trwałych.  | przelicza jednostki masy i objętości, przelicza jednostki drogi, czasu i prędkości, opisuje przepływ prądu elek­trycznego w przewodniku, opisuje pole magnetyczne Ziemi.  | oblicza gęstość substancji. znając jej masę i objętość, oblicza prędkość poruszających się ciał, znając drogę i czas jej przebycia.  | oblicza masę lub objętość ciał, korzystając z definicji gęstości, oblicza parametry ruchu na podstawie definicji prędkości.  |
| **DZIAŁ 7 – POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI Z KLAS 4 - 6**  |
| **55. Powtórzenie wiadomości – obserwacje i doświadczenia przyrodnicze**  | wymienia cechy badacza przy­rody, opisuje sposoby poznawania przyrody, opisuje rolę zmysłów w od­bieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego, podaje przykłady przyrządów optycznych służących do obser­wacji wymienionych obiektów przyrodniczych, planuje proste doświadczenie przyrodnicze pozwalające poznać rozwój dowolnej rośliny, podaje przykłady obiektów przyrodniczych, które można obserwować.  | wymienia źródła wiedzy o tematyce przyrodniczej i wskazuje ich znaczenie w formułowaniu wniosków z obserwacji i doświadczeń, odróżnia próbę kontrolną od próby badawczej w doświad­czeniu, podaje przykłady dokumen­towania obserwacji i do­świadczeń przyrodniczych.  | wyjaśnia znaczenie obserwacji i doświadczeń w poznawaniu przyrody, wskazuje różnice między próbą badawczą i próbą kon­trolną, wyjaśnia, czym się różni ob­serwacja od doświadczenia przyrodniczego.  | określa warunki, w których pozostaje próba badawcza i próba kontrolna doświadcze­nia przyrodniczego, planuje kartę obserwacji przy­rodniczej, opisuje znaczenie karty pracy doświadczenia.  | opisuje poznane zjawiska, posługując się schematem lub modelem, wyjaśnia, kiedy można wyciągać wnioski z obserwacji i doświad­czeń. |
| **56. Powtórzenie wiadomości – substancje i ich przemiany**  | podaje przykłady trzech stanów skupienia substancji i ich mie­szanin, podaje przykłady poznanych zjawisk, podaje przykłady zastosowania materiałów zależnie od ich właściwości.  | opisuje poznane zjawiska, wyjaśnia poznane pojęcia.  | posługuje się drobinowym modelem budowy materii, określa warunki, w których zachodzą poznane zjawiska.  | definiuje poznane pojęcia, opisuje poznane zjawiska, posługując się schematem lub modelem.  | wyciąga wnioski z doświadczeń, rozwiązuje poprawnie test pod­stawowy (A lub B) i dodatkowo test trudny (C).  |
| **57. Powtórzenie wiadomości – pogoda i jej składniki**  | wymienia podstawowe składniki pogody, rozróżnia opady i osady atmos­feryczne.  | przedstawia na mapie po­gody składniki za pomocą znaków synoptycznych, opisuje, jakie są przyczyny powstawania tęczy, opisuje przyczyny występo­wania burz.  | wymienia przyrządy, za pomocą których mierzymy poszczególne składniki po­gody, opisuje pogodę na podstawie mapy synoptycznej lub ko­munikatu słownego.  | porównuje prędkość dźwięku i prędkość światła.  | szacuje odległość od centrum burzy na podstawie prędkości dźwięku, światła i czasu między błyskiem pioruna a grzmotem.  |
| **58. Powtórzenie wiadomości – świat roślin**  | rozróżnia rośliny zielne, drzewa i krzewy, rozpoznaje organy roślinne, opisuje zmiany w świecie roślin zachodzące w ciągu roku.  | podaje przykłady roślin rosnących w różnych środo­wiskach, rozpoznaje pospolite gatunki nagonasiennych i okrytona­siennych, podaje miejsce zachodzenia i cel procesu fotosyntezy.  | podaje funkcje organów roślinnych.  | rozróżnia mchy, paprocie, skrzypy i widłaki, wymienia warunki niezbędne do przebiegu fotosyntezy.  | opisuje sposoby rozmnażania się roślin.  |
| **59. Powtórzenie wiadomości – świat zwierząt**  | podaje przykłady zwierząt żyją­cych w różnych środowiskach, rozróżniabezkręgowce i krę­gowce.  | wymienia wspólne cechy zwierząt, opisuje podstawowe zasady opieki nad zwierzętami domowymi.  | porównuje ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki, klasyfikuje pospolite zwie­rzęta różnych środowisk do głównych grup systematycz­nych.  | porównuje pierścienice, skorupiaki, pajęczaki, owady i mięczaki, wskazujeprzystosowania ryb do życia w wodzie i ptaków do lotu.  | podaje przykłady zwierząt eg­zotycznych żyjących w różnych środowiskach i ich przynależ­ność systematyczną |
| **60. Powtórzenie wiadomości – organizm człowieka**  | wymienia komórkę jako naj­mniejszy element budujący wszystkie organizmy, podaje przykłady układów na­rządów budujących organizm człowieka, wymienia etapy rozwoju czło­wieka, opisuje zmiany zachodzące w or­ganizmach dziewcząt i chłopców podczas dojrzewania płciowego.  | wymienia narządy budujące organizm człowieka i określa ich przynależność do odpo­wiedniego układu, podaje funkcje wybranych układów narządów człowieka.  | podaje przykłady komórek budujących ciało człowieka, podaje przykłady tkanek budujących ciało człowieka.  | opisuje tkankę jako zespół komórek ,opisuje układy narządów budu­jących organizm człowieka, charakteryzuje etapy rozwoju człowieka.  | opisuje hierarchiczną budowę ciała człowieka, podaje odpo­wiednie przykłady.  |
| **61. Powtórzenie wiadomości – jak być zdrowym?**  | opisuje zachowania zapobiega­jące chorobom przenoszonym przez zwierzęta, bakterie, wirusy, wyjaśnia, na co należy zwracać uwagę podczas zakupu i prze­chowywania produktów spożyw­czych. podaje przykłady produktów spożywczych korzystnie i nieko­rzystnie wpływających na orga­nizm człowieka, wyjaśnia, na czym polega higiena skóry, włosów, zębów, paznokci i odzieży, wskazuje właściwe sposoby spę­dzania wolnego czasu z uwzględ­nieniem zasad bezpieczeństwa w czasie gier i zabaw, podaje numery alarmowe.  | podaje przykłady zachowań i sytuacji, które mogą zagra­żać zdrowiu i życiu człowieka, wymienia podstawowe zasa­dy bezpiecznego zachowania się w domu. podaje propozycje asertyw­nego zachowania się wobec presji otoczenia.  | uzasadnia konieczność zacho­wania postawy asertywnej wobec presji otoczenia, wymienia podstawowe zasady postępowania z produktami spożywczymi. opisuje zasady właściwego odżywiania się.  | podaje przykłady negatywnego wpływu wybranych gatunków zwierząt, roślin, grzybów, bakterii i wirusów na zdrowie człowieka.  | uzasadnia stwierdzenie, że aktywny wypoczynek sprzyja utrzymaniu zdrowia, wymienia zasady zdrowego sty­lu życia i uzasadnia konieczność ich stosowania. wykazuje, dobierając argumenty dotyczące fizjologii organizmu człowieka, szkodliwy wpływ alkoholu, nikotyny i substancji psychoaktywnych.  |
| **62. Powtórzenie wiadomości – Polska, nasza ojczyzna**  | podaje pełną nazwę państwa polskiego, podaje nazwę miasta będącego stolicą Polski, wymienia i wskazuje na mapie większe miasta Polski,  | wymienia państwa graniczące z Polską, podaje od której strony świata dane państwo jest naszym sąsiadem. wymienia instytucje państwo­we znajdujące się w stolicy,  | omawia podział administracyj­ny Polski, określa położenie pasów rzeź­by terenu względem siebie.  | charakteryzuje poszczególne pasy rzeźby terenu w Polsce, wyjaśnia, na jakiej podstawie zostały w Polsce wydzielone pasy rzeźby terenu,  | ocenia skuteczność różnych form ochrony przyrody, podaje informacje dotyczące krain geograficznych Polski, nieujęte w podręczniku (ciekawostki |
| **62. Powtórzenie wiadomości – Polska, nasza ojczyzna (cd.)**  | na podstawie mapy opisuje ukształtowanie powierzchni Polski.  | wymienia nazwy i krótko omawia (w jednym zdaniu), pasy rzeźby terenu w Polsce, opisuje, w jaki sposób można chronić przyrodę.  |  | na podstawie opisu cech kra­jobrazu, rozpoznaje i podaje nazwę pasa rzeźby terenu, opisuje formy ochrony przyro­dy w Polsce.  |  |
| **63. Powtórzenie wiadomości – planeta Ziemia**  | wymienia nazwy ruchów Ziemi, wymienianajważniejsze następ­stwo ruchu obrotowego i obie­gowego Ziemi, wymienia i wskazuje na mapie kontynenty i oceany kuli ziem­skiej.  | charakteryzuje ruchy Ziemi, określa wokół czego się odbywa, czas trwania itp. charakteryzuje linię brzegową rozwiniętą i nierozwiniętą.  | wymienia wszystkie następ­stwa ruchów Ziemi. wyjaśnia pojęcie wszechoce­anu, charakteryzuje dno oceaniczne.  | podaje co najmniej 5 cechcharakteryzujących Ziemię jako planetę, charakteryzuje kontynenty, określając ich położenie, linię brzegową i inne cechy, wyjaśnia, dlaczego na Ziemi wy­stępują strefy oświetlenia Ziemi i dlaczego na ich obszarze występują strefy klimatyczne, charakteryzuje strefy klima­tyczne Ziemi.  | wyjaśnia występowanie na Ziemi krajobrazów astrefowych, analizuje mapy tematyczne i wyciąga wnioski.  |
| **DZIAŁ 8 – OSIĄGNIĘCIA CZŁOWIEKA**  |
| **64. Odkrycia i wynalazki zmieniają życie ludzi**  | wymienia nazwy prostych na­rzędzi stosowanych przez ludzi pierwotnych, wymienia nazwy surowców sto­sowanych w dawnych czasach do wyrobu narzędzi.  | przedstawia przełomowe wy­darzenia w dziejach ludzkości, opisuje sposoby wytwarzania pierwszych naczyń używanych przez człowieka.  | wyjaśnia znaczenie metod posługiwania się ogniem, opisuje wpływ hutnictwa szkła na rozwój nauk przyrodniczych.  | przedstawia zalety i wady ma­teriałów pisarskich stosowanych w historii ludzkości.  | uzasadnia znaczenie przeło­mowych odkryć dla rozwoju ludzkości.  |
| **65. W jaki sposób ludzie poznają Wszechświat?**  | wymienia przyrządy i sposoby służące poznawaniu kosmosu.  | wymienia ważne wydarzenia związane z podbojem ko­smosu.  | wskazuje w kolejności chrono­logicznej wydarzenia związane z podbojem kosmosu.  | wymienia powody, dla których ludzie chcą poznawać kosmos.  | wymienia wydarzenia z współ­czesnej historii podboju ko­smosu.  |
| **66. Co to jest telekomunikacja?**  | wyjaśnia znaczenie terminu tele­komunikacja,wymienia rodzaje sieci tworzące wspólną sieć telekomunikacyjną, wskazuje podstawowe elementy komputera.  | wymienia podstawowe elementy sieci telekomuni­kacyjnej, wymienia zastosowania kom­putera.  | podaje przeznaczenie pod­stawowych elementów sieci telekomunikacyjnej, przedstawia zasadę działania telefonu.  | porównuje zasady działania telefonii stacjonarnej i komórko­wej (mobilnej).  | charakteryzuje sposoby przesyła­nia informacji w technice analo­gowej i cyfrowej  |
| **67. Osiągnięcia medycyny są ogromne**  | wymienia zasady profilaktyki chorób układu krążenia.  | wymienia najważniejsze od­krycia w dziedzinie zwalczania chorób zakaźnych i ich twór­ców oraz określa, kiedy miały miejsce.  | wyjaśnia zasadę działania szcze­pionki oraz antybiotyków, podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać.  | wyjaśnia, na czym polega miaż­dżyca.  | wyjaśnia istotę chorób nowo­tworowych.  |
| **68. Polacy przyczynili się do rozwoju nauki**  | wymienia nazwiska pięciu sław­nych Polaków, wymienia odkrycia, dokonania, wynalazki poszczególnych osób.  | prezentuje sylwetki wybra­nych, sławnych Polaków.  | zestawia nazwiska sławnych Polaków z dziedziną wiedzy i okresem działalności.  | omawia dokonania polskich uczonych i wynalazców.  | uzasadnia znaczenie dokonań polskich uczonych dla rozwoju nauki.  |
| **69. Jakie są globalne problemy ludzkości?**  | podaje przykłady codziennych działań ludzi, które mogą się przy­czynić do ochrony środowiska.  | wymienia 3 agendy ONZ i określa ich główne zadania, podaje przykłady polskich organizacji charytatywnych i ich działalności.  | wymienia i krótko opisuje główne problemy ludzkości.  | przedstawia ideę rozwoju zrów­noważonego.  | wymienia alternatywne źródła energii i uzasadnia celowość ich poszukiwania.  |
| **70. Fizyka, chemia, biologia i geografia należą do nauk przyrodniczych**  | wymienia nauki przyrodnicze, podaje po jednym przykładzie zagadnień związanych z fizyką, chemią, biologią i geografią.  | krótko omawia, czym się zaj­mują: fizyka, chemia, biologia i geografia.  | podaje przykłady zagadnień fizycznych, chemicznych, biolo­gicznych i geograficznych, które były omawiane na lekcjach przyrody.  | podaje przykłady metod badaw­czych stosowanych w fizyce, chemii, biologii i geografii, uzasadnia znaczenie nauk przy­rodniczych dla rozwoju cywiliza­cji ludzkiej.  | wykazuje istnienie związków między różnymi naukami przy­rodniczymi. |