

Nikolaus Lenz

K S I Ę G A

1000

PYTAŃ I ODPOWIEDZI

Przekład

TERESA CHRUSZCZEWSKA

Interart

Spis treści

Rozdział I Wszechświat 5

Od kiedy ludzie zajmują się astronomią? Jak powstał wszechświat? Kiedy nastąpił prądybuch? Co było przed prądybuchem? Czy wielki wybuch się jeszcze kiedyś powtórzy? Co to jest galaktyka? Co to są gromady gwiazdne? Czy możemy oglądać naszą Galaktykę? Jak duża jest Droga Mleczna? Co to jest rok świetlny? Jak długo trwa obrót naszego Układu Słonecznego wokół Drogi Mlecznej? Co znajduje się między gwiazdami? Czy można oglądać mgławice kosmiczne? Jak powstały mgławice kosmiczne? Czy powstają jeszcze nowe gwiazdy? Co dzieje się, gdy gwiazda umiera? Czy nasze Słońce też kiedyś umrze? Co to jest gwiazda neutronowa? Co to jest czarna dziura? Czy gwiazdy na niebie są samotne? Czy nasze Słońce odznacza się czymś szczególnym? Jak duże jest Słońce? Z czego składa się Słońce? Kto jest naszym najbliższym sąsiadem w kosmosie? Dlaczego Księżyc zmienia swój kształt? Czy w morzach na Księżycu też jest woda? Czy astronauta na Księżycu mogliby porozumiewać się bez radiostacji? Dlaczego Księżyc krąży wokół Ziemi? Dlaczego planety świecą na niebie? Które planety są najbardziej podobne do Ziemi? Która z planet leży najbliżej Słońca? Czy człowiek mógłby żyć na Wenus? Gdzie na Wenus wschodzi Słońce? Które z wewnętrznych planet mają księżyce? Co łączy Jowisza i Saturna? Ile kul ziemskich zmieściłoby się w Jowiszu? Dlaczego na Jowiszu jest czerwona plama? Jak duże jest stałe jądro Jowisza? Gdzie znajdują się najbardziej pracowite wulkany Układu Słonecznego? Z czego składają się pierścienie Saturna? Która z planet jest najlżejsza? Które z planet widać w teleskopie na zielono? Na których planetach Słońce oświetla biegun? Jak długo trwa rok na Neptunie? Kiedy dokonano odkrycia Plutona? Ile jest asteroid? Kiedy można zobaczyć kometę? Co się dzieje, gdy zaświeci spadająca gwiazda?

Rozdział II Nasza planeta Ziemia 29

Dlaczego życie jest tylko na Ziemi, a nie na innych planetach? Od kiedy istnieje Ziemia? Dlaczego Ziemia jest okrągła? Z czego składa się atmo-

sfera? Jak daleko sięga powłoka atmosferyczna Ziemi? Co wdychamy, kiedy oddychamy? Na jaką wysokość mogą wznosić się obiekty latające? Dlaczego w Niemczech słychać nadajniki radiowe z Australii? Dlaczego samoloty latają tak wysoko? Dlaczego atmosfera po prostu nie odleci? Przed czym chroni nas warstwa ozonowa? Kiedy po raz pierwszy obliczono obwód Ziemi? Na której półkuli mieszka więcej ludzi? Czy Europa to kontynent? Co jest większe — Antarktyda czy Europa? Gdzie leży najbardziej oddalona wyspa? Która wyspa jest największa? Czy Ziemia jest płynna? Gdzie znajdują się najstarsze części skorupy ziemskiej? Dlaczego dochodzi do wybuchów wulkanów? Ile jest na świecie wulkanów? Które wulkany należą do największych? Czy są też „świeże” wulkany? Dlaczego ludzie osiedlają się w pobliżu wulkanów? Z jaką siłą mogą wybuchać wulkany? Jaką grubość mogą mieć strumienie lawy? Od kiedy istnieją kontynenty? Czy dziś Ziemia też się zmienia? Jak powstają rowy podmorskie? Kiedy Alaska połączy się z Syberią? Gdzie niedawno zniknęło morze? Jak dochodzi do trzęsienia ziemi? Co to jest epicentrum? Jaki obszar może być objęty trzęsieniem ziemi? Dlaczego trzęsienia ziemi nie trwają bez przerwy? Czy da się przewidzieć trzęsienia ziemi? Dlaczego trzęsienia ziemi są tak niebezpieczne? Gdzie było najwięcej trzęsień ziemi? Jak powstają góry? Który kraj jest najwyżej położony? Jak radzą sobie ludzie i zwierzęta na dużych wysokościach? Czy w Himalajach jest zimno? Jak duża jest tundra? Co porasta tundrę? Dlaczego w tundrze jest tyle bagien? Czy tundra jest zamieszkała? Jak powstały skamieliny? Skąd wiadomo, ile lat ma skamielina? Dlaczego w niektórych pasmach górskich można znaleźć skamieniałe muszle? Skąd się wzięły skały? Jak powstały skały osadowe? Czy kamienie mogą się zmieniać? Czy są pływające kamienie? Który z kamieni jest najtwardszy? Co zrobić, by diament nabrał blasku? Skąd się bierze piasek na plaży? Dlaczego skaliste wybrzeża są takie poszarpane? Gdzie znajdują się najwyższe skały przybrzeżne? Jak wysokie mogą być wydmy nadmorskie? Czy istnieją miasta portowe w głębi lądu? Czy wszystkie morza są ze sobą połączone? Jak prędko płyną prądy morskie? Ile soli jest w morzach? Dlaczego zimy na Islandii są cieplejsze niż w Nowym Jorku? Czy pod wodą są góry? Ile metrów ma najgłębsze miejsce podmorskie? Na jaką głębokość w morzu dociera światło słoneczne? Z czego powstają chmury? Jak chmury dostają się do nieba? Jak to się dzieje, że pada deszcz? Jak duże mogą być krople deszczu? Jak powstają płatki śniegu? Czy woda może budować kolumny? Czym są właściwie pustynie? Czy pustynie zawsze są gorące? Jak wędrują wydmy? Czy na pustyni może istnieć życie? Czy pustynie zawsze były takie opustoszałe? Dlaczego po wyrębie lasu obszary pustynnieją? Co to jest „karczowanie” ogniem? Jak rozpoznać miejsca „karczowane” ogniem? Jaka jest różnica między stepem a sawanną? Jak nazywają się stopy w różnych krajach? Jakie znaczenie dla ludzkości ma trawa? Czyją własnością są

bieguny? Jakie pory roku są na biegunach? Jakie rośliny rosną na biegunach? Jakie zwierzęta zamieszkują Antarktydę? Czy można zanurkować pod biegunem północnym?

Rozdział III Człowiek 73

Kiedy pojawił się człowiek? Czy rzeczywiście pochodzimy od małpy? Gdzie żyli pierwsi ludzie? Co to jest *homo sapiens*? Kim byli neandertalczyki? Kto malował w jaskiniach? Jak Indianie dotarli do Ameryki, Z jakimi zwierzętami walczył praczłowiek? Czy wszystkie te praczłowieki były niebezpieczne? Dlaczego ludzie nie od razu budowali domy? Dlaczego ludzie porzucili pieczary? Jakie narzędzia i sprzęty wyrabiali nasi przodkowie? Z czego składa się ludzki organizm? Czy wszystkie komórki wyglądają tak samo? Skąd się biorą ludzkie komórki? Z czego składa się komórka? Czego może dokonać jedna komórka? Jak się składają tkanek? Co to jest narząd? Z czego składa się układ trawienny? Czy nasz organizm to skomplikowana maszyna? Który z ludzkich narządów jest największy? Jakie funkcje spełnia skóra? Dlaczego skórę można określić jako narząd zmysłu? Z ilu warstw składa się nasza skóra? Dlaczego owady nie mogą być wielkości człowieka? Do czego potrzebny jest nam szkielet? Jakie organy chroni szkielet? Czy kości są żywe? Dlaczego małe dzieci mają więcej kości niż dorośli? Z ilu kości składa się czaszka? Co to są kręgi? Dlaczego mimo kostnej klatki piersiowej możemy oddychać? Z ilu kości składa się dłoń? Czy wszystkie kości naszego ciała są połączone? Jak są połączone kości? Co łączy kości i stawy? W jakich kierunkach można poruszać kośćmi? Co porusza kości? Skąd mięśnie wiedzą, kiedy mają pracować? Czy są mięśnie, które pracują odruchowo? Jak pracują mięśnie? Czy mięśnie poruszają się, gdy spokojnie stoimy? Skąd się bierze siła mięśni? Dlaczego możemy się poruszać nie myśląc o tym? Co to jest układ nerwowy? Ile komórek nerwowych ma człowiek? Co to są impulsy nerwowe? Z czego składa się mózg? Ile zmysłów ma człowiek? Który zmysł jest najważniejszy? Jak dźwięki docierają do naszego mózgu? Skąd wiadomo przy zamkniętych oczach, gdzie jest góra, a gdzie dół? Czy oko może coś widzieć? Dlaczego podczas kataru tracimy węch? Ile komórek węchowych ma człowiek? W jakim stopniu węch u owczarka jest lepszy niż u człowieka? Gdzie odczuwamy smak gorzki, a gdzie słodki? Kto ma subtelniejszy zmysł smaku, człowiek czy krowa? Ile mamy miejsc wrażliwych na ból? Jak skóra może odróżnić ból od dotknięcia lub ciepła? Ile snu potrzebuje człowiek? Dlaczego musimy się odżywiać? Jak substancje odżywcze trafiają do krwi? Jak długi jest układ trawienny? Jakie substancje muszą bezwarunkowo znajdować się w pożywieniu? Z czego składają się węglowodany? Skąd się bierze białko? Kto jest wegetarianinem? Dlaczego

człowiek potrzebuje witamin? Jakie narządy wydają substancje trujące? Ile krwi przepompowuje serce człowieka? Jaką rolę spełnia krew? Co to są ciałka krwi? Dlaczego rany same przestają krwawić?

Rozdział IV Rośliny 113

Czym się różnią rośliny od zwierząt? Czy rzeczywiście istnieją rośliny mięsożerne? Czy rośliny zapadają w sen zimowy? Co to są rośliny jednoroczne? Do czego roślinie potrzebne są nasiona? Czy nasiona są pożyteczne dla człowieka? Jak duże są nasiona roślin? Jak długo żyją nasiona? Dlaczego nasiona powinny rozsiewać się możliwie jak najdalej? Czy nasiona mogą fruwać? Czy nasiona potrafią pływać? Czy rośliny mogą strzelać swymi nasionami po okolicy? Czy zwierzęta mogą pomagać w rozsiewaniu roślin? Czy rośliny mogą się pocić? Dlaczego rośliny z braku wody nie wysychają od razu? Na czym polega fotosynteza? Czy wszystkie rośliny są samożywne? Jak powstały liście? Dlaczego jesienią drzewa gubią liście? Jaka jest różnica między łodygą a pnem? Czy łodygi mogą się pisać? Co to są pędy podziemne? Czy każda roślina potrzebuje gleby? Czym właściwie są owoce? Czy owoce różnią się między sobą? Co to są fałszywe owoce? Co to są łaki naturalne? Czy łaki chronią glebę? Czy grzyby to rośliny? Jak grzyby i rośliny mogą tworzyć wspólnoty? Jakie mamy korzyści z grzybów?

Rozdział V Zwierzęta 129

Co to są kręgowce? Ile jest gatunków kręgowców? Ile jest wszystkich gatunków zwierząt? Czy zwierzęta zamieszkują głębinę morską? Czy istnieją zwierzęta odrzutowe? Czy zwierzęta morskie słyszą? Jak często walenie muszą zaczerpnąć powietrza? Czym żywią się tak ogromne zwierzęta jak walenie? Od czego zależy ilość pokarmu zjadanego przez zwierzęta? Które zwierzęta jedzą najwięcej? Czy ptaki mogą latać do tyłu? Które zwierzęta połykają największe kęsy? Czy rzeczywiście są zwierzęta ludojady? Które zwierzęta gromadzą zapasy na czas niedostatku? Czy psy gromadzą zapasy? Które zwierzęta zakładają najlepsze pułapki? Jakimi pułapkami spotyka się w wodzie i na lądzie? Czy są zwierzęta strzelające do ofiary? Czy nietoperze są ślepe? Czy wampiry zjawiają się o północy? Czy nietoperze-wampiry są pierwowzorem Draculi? Czy zwierzęta posługują się narzędziami? Czy zwierzęta są w stanie dokonać wynalazku? Czy są ptaki budujące ciepłe wylęgarnie? Ile lat mogą mieć ptasie gniazda? Czy bywają gniazda wielorodzinne? Czy ptasie gniazda są jadalne? Który z ptaków jest najbardziej leniwy w budowaniu gniazda? Czy bobry rzeczywiście mogą ścinać drzewa? Czy ssaki mają

swoje miasta? Czy są zwierzęta równie dobrze poruszające się do przodu, jak i do tyłu? Które ssaki kopią jamy ze strachu? Które zwierzęta wznoszą największe budowle? Ile dzieci ma królowa termitów? Ile królowych mają mrówki? Jak mrówki zsywają liście? Czy są gniazda z kartonu? Jakie zwierzęta dorastają w glinianych naczynkach? Co to są larwy? Czy zwierzęta wodne mają swoje brodziki? Czy zwierzęta mają swoje place zabaw? Dlaczego zwierzęta się bawią? Dlaczego niektóre zwierzęta zażywają błotnych kąpiel? Które zwierzęta troszczą się o siebie nawzajem? Jakich ptaków nigdy nie pożre krokodyl? Ile godzin dziennie śpią leniwce? Dlaczego kotowate śpią dłużej niż roślinożerne? Czy zwierzęta mogą też spać w wodzie? Czy są zwierzęta przesypiające całą zimę? Z czego żyją zwierzęta zapadające w sen zimowy? Czy istnieją też sen letni? Dlaczego zwierzęta wędrują? Czy są ptaki i zwierzęta które wędrują wodą? Dokąd odlatują nasze jaskółki? Czy motyle także odlatują na południe? Które zwierzęta podróżują dookoła świata? Które ze zwierząt wędrują ku śmierci? Ile nóg ma stonoga? Które zwierzęta zawierają małżeństwa na całe życie? Czy ojcowie bywają w ciąży? Którzy ojcowie ponoszą największe ofiary dla swego potomstwa? Czy zwierzęta bronią swoich młodych? Jak zwierzęta chronią swoje młode? Czy zwierzęta pomagają chorym towarzyszom? Czy zwierzęta odczuwają żalobę? Jak dalece inteligentne są małpy czelkowskie? Czy zwierzęta widzą się w lustrze? Czy istnieje język zrozumiały dla ludzi i zwierząt? Czy papugi wiedzą, co mówią?

Rozdział VI Energia 177

Czym jest właściwie energia? Skąd się bierze energia? Co ma wspólnego pływające drewno z energią słoneczną? Dlaczego musimy oszczędzać energię? Jak można zmierzyć energię? Co to są kalorie? Ile koni mechanicznych ma człowiek? Co to jest energia potencjalna? Jak wykorzystuje się energię potencjalną? Jak z węgla uzyskuje się światło? Co to jest perpetuum mobile, Dlaczego perpetuum mobile nie funkcjonuje? Gdzie znika energia sportowca przy skoku wzwyż? Dokąd płynie energia? Co to jest współczynnik sprawności? Który z pojazdów zużywa najmniej energii?

Hydroenergia 191

Co to jest obieg wody? Co powoduje obieg wody? Dlaczego deszcz nie jest słony? Dlaczego woda słodka jest tak cenna? Jak zaopatrzyć w wodę słodką obszary dotknięte suszą? Jak można wykorzystać siłę wody? Jaka jest różnica między dawnymi a nowoczesnymi elektrowniami wodnymi? Jak się poskramia żywioły wodne do wykorzystania w ele-

ktrowni? Jak się buduje zapory na rzekach? Czym się różni betonowa ściana zaporowa od zapory narzutowej? Jak można zabezpieczyć tamy przed powodzią? Czym jest właściwie prąd elektryczny? Jak wytwarza się prąd? Co to są turbiny? Kiedy powstały turbiny? Co to jest elektrownia wodna szczytowo-pompowa? Czy przyprływy i odpływy można wykorzystać do wytwarzania prądu? Jak funkcjonują elektrownie ciepłe?

Energia z węgla 205

Co to są paliwa kopalne? Z czego składa się węgiel? Jak to się stało, że z roślin powstał węgiel? Jaki gatunek węgla występuje najczęściej? Co to jest węgiel antracytowy? Do czego używa się węgla? Jak można lepiej wykorzystać ciepło odłotowe? Ile energii elektrycznej można uzyskać z węgla? Na czym polega tajemnica kotła fluidyzacyjnego? Czy węgiel można też zatankować? Czym właściwie jest koks? Jak wydobywa się węgiel? Od kiedy węgiel stosuje się jako materiał opałowy? Jak pracuje maszyna w kopalni? Jak powietrze dociera do sztolni? Jak szyb połączony jest z pokładem węgla? Co to jest odkrywka? Co jest wadą kopalni odkrywkowych? Czy węgiel można wypłukiwać? Czym zastępuje się w ziemi wydobyty węgiel? Na jak długo wystarczy jeszcze węgla? Co węgiel ma wspólnego z pogodą?

Energia z ropy naftowej 221

Z czego składa się ropa naftowa? Jak zbudowane są złoża? Czy można zatankować ropę naftową? Dlaczego dobrobyt państw uprzemysłowionych zależy od ropy naftowej? Skąd sprowadza się ropę? Na jak długo wystarczy ropy naftowej? Jak doszło do tego, że na Antarktydzie jest ropa naftowa? Kiedy po raz pierwszy odkryto ropę naftową? Jak przebiegały poszukiwania ropy naftowej? Jak można osłuchać wnętrza ziemi? Dlaczego dokonuje się odwiertów również w morzu? Co to jest pomost wiertniczy? Jakie są szanse znalezienia ropy naftowej w odwiertach podmorskich? Ile osób pracuje na pomoście wiertniczym? Jak przebiega wiercenie? Jak często trzeba zmieniać świder? Jak zapobiega się przegrzaniu świda? Jak zabezpiecza się odwiert przed nagłym wytryskiem ropy? Czy wszystkie pola naftowe są eksploatowane? Co to jest platforma wydobywcza? Jak ropa naftowa dociera na ląd? Co to jest supertankowiec? Do czego potrzebne są rurociągi? Czy istnieją rurociągi podwodne? Czym jest rafinowana ropa naftowa? Jak przetwarza się ropę naftową? Czy są nowocześniejsze metody rafinowania ropy? Gdzie buduje się rafinerie? Czy są swetry z ropy naftowej? Ile ropy naftowej potrzeba, żeby upiec kilo chleba? Na co trwonimy większość ropy naftowej? Jakie niebezpieczeństwa związane są z ropą naftową? Co to jest piasek roponośny? Czy istnieje syntetyczna ropa naftowa? Do czego w przyszłości będzie potrzebna ropa naftowa?

Energia z gazu ziemnego 251

Co to jest gaz ziemny? Dlaczego gaz ziemny ma zapach? Dlaczego gaz ziemny nie stanowi zagrożenia dla środowiska? Jak wydobywa się gaz ziemny? Jak gaz dociera do domów? Dlaczego gaz ziemny można transportować również tankowcami? Czy gaz ziemny można przechowywać? Od kiedy wykorzystuje się gaz ziemny?

Energia rozszczepionego atomu 258

Co to są atomy? Jak uzyskuje się energię z atomów? Co to jest reakcja jądrowa? Dlaczego reakcji łańcuchowej towarzyszy powstawanie dużej ilości energii? W jaki sposób kontroluje się proces rozszczepiania atomu? Dlaczego promieniowanie radioaktywne jest niebezpieczne? Jak można chronić się przed promieniowaniem radioaktywnym? Co się dzieje z odpadami atomowymi? Na czym polega regeneracja paliwa? Co to jest NPK? Czy elektrownie atomowe nie są zbyt niebezpieczne?

Energia alternatywna 269

Co to jest energia łagodna? Czy rośliny mogą być źródłem energii? Co ma wspólnego głód na świecie z marnotrawstwem energii? Co to jest bioenergia? Czy drewno może być źródłem bioenergii? Co to jest biogaz? Czy z roślin można produkować benzynę? Czy paliwa rosną w morzu? Co to są warzywa morskie? Do czego wykorzystywano dawniej siłę wiatru? Skąd się bierze energia wiatru? Jak wykorzystuje się siłę wiatru? Jak przechować energię wiatru? Czy ciepło można czerpać z głębi ziemi? Jak powstają źródła geotermiczne? Na jakiej zasadzie działają elektrownie geotermiczne? Energia ze słońca — czy to możliwe? Czy Słońce może bezpośrednio wytworzyć prąd? Jak złapać słońce do bojlera na gorącą wodę?

Rozdział VII Wynałazki i odkrycia 289

Jakich narzędzi używano już w czasach prehistorycznych? Kiedy pojawiły się nożyce? Jak działały pierwsze koła garncarskie? Gdzie zastosowano pierwsze obrabiarki? Kto był wynalazcą robota? Jaką maszynę zastosowano po raz pierwszy w rolnictwie? Kto wynalazł pierwszy siewnik? Kiedy po raz pierwszy zastosowano żniwiarki? Kto budował pierwsze dźwigi? Jaki wynalazek umożliwił budowanie wysokościowców? Gdzie stanął pierwszy drapacz chmur? Z czego składa się beton? Dlaczego wypala się cegły? Dlaczego szyby okienne były kiedyś okrągłe? Które metale poznano najwcześniej? Z czego składa się aluminium? Kto

był mistrzem w budowie dróg? Kiedy powstały pierwsze wodociągi? Kto wynalazł śluzu? Od kiedy istnieją żaglowce? Dlaczego dziś już prawie nie spotyka się parowców kołowych? Kiedy zbudowano pierwszy okręt podwodny? Kto zbudował pierwszy kompas? Kto wynalazł koło? Kiedy skonstruowano pierwszy rower? Kiedy skonstruowano pierwszy samochód? Gdzie powstała pierwsza świetlna sygnalizacja drogowa? Jakie paliwo stosowano w najstarszych silnikach? Gdzie zaczęły jeździć pierwsze pociągi? Kto wynalazł maszynę parową? Skąd wystartował pierwszy samolot? Kto pierwszy wystrzelił rakiety w powietrze? Który naród wynalazł pismo? Kto po raz pierwszy spisał prawa? Kto po raz pierwszy rozesał kartki na Boże Narodzenie? Gdzie ukazały się pierwsze gazety? Od kiedy istnieje reklama? Jak niewidomi mogą czytać? Kto pierwszy nosił okulary? Od kiedy istnieje stenografia? Skąd się wzięła nazwa ołówka? Kto skonstruował pierwszą maszynę do pisania? Jak brzmiało zdanie po raz pierwszy wypowiedziane przez telefon? Gdzie odbył się pokaz pierwszego filmu? Dla kogo wybudowano pierwsze zoo? Od kiedy żywność konserwuje się w wekach? Jakiego produktu spożywcze powstały w najnowszych czasach? Gdzie wybudowano pierwsze supermarkety? Od kiedy ludzie posługują się nożem i widelcem? Kto wymyślił sprzęt gospodarstwa domowego? Gdzie po raz pierwszy użyto żelazka? Kto wynalazł odkurzacz? Kiedy powstały nowoczesne gaśnice?

Rozdział VIII Fizyka na co dzień 331

Jak powstaje zorza poranna i zorza wieczorna? Dlaczego po zachodzie słońca nie od razu zapada ciemność? Dlaczego gwiazdy migoczą na niebie? Dlaczego świeżo wyczyszczone buty się świecą? Jakich kolorów nie postrzegamy? Dlaczego do oceny odległości potrzebna nam para oczu? Jak można balonik „elektrycznie” przykleić do sufitu? Pod jakie drzewa uciekać w czasie burzy? Czy w samochodzie jest bezpiecznie w czasie burzy? Jak powstają małe wyładowania, gdy się czasem czegoś dotknie? Do czego służą czarne paski, które wiele samochodów wlecze za sobą po ziemi? Jak działają bezpieczniki? Dlaczego przy włączaniu światła trzeszczy czasami w radioodbiorniku? Dlaczego drucik w żarówce nie przepala się? Jak działają świetlówki? Jak powstaje „efekt elektryczny” w ustach? Skąd automatyczne drzwi wiedzą, kiedy się otworzyć? Jak przetworzyć dźwięki na prąd? Jak działa system przeciwdziałający blokowaniu się kół? Jak automaty rozpoznają fałszywe monety? Dlaczego trójnogi nigdy się nie chwiałą? Dlaczego zegarki kwarcowe chodzą tak dokładnie? Ile jest dni w roku? Dlaczego metr ma dokładnie metr długości? W jaki sposób duże statki przenosi się w suche miejsce? Dlaczego żar daje się rozdmuchać? Dlaczego gorąca pokrywa przylepia się do gładkich powierzchni? Dlaczego metal jest w dotyku zimniejszy

lub cieplejszy niż drewno? Dlaczego buduje się podwójne okna z warstwą powietrzną w środku? Dlaczego w jamach śnieżnych może być ciepło? Czy można za pomocą lodu uchronić kwiaty przed mrozem? Dlaczego nie montuje się kaloryferów pod sufitem? Skąd się biorą bąbelki w garnku, gdy podgrzewamy wodę? Jak gorąca może być zupa? Jak automatycznie utrzymać w pokoju stałą temperaturę? Dlaczego wrząca woda powoduje obluźowanie wieczka słoika? Dlaczego muzycy muszą stale stroić swe instrumenty? Jak działa najprostszy automatyczny czujnik przeciwpożarowy? Dlaczego światła awaryjne migają tak miarowo? Dlaczego lepiej, że lód i śnieg są białe? Dlaczego kamień zapada się w lód? Czy tyżwiarze rzeczywiście jeżdżą po lodzie? Dlaczego sanie z ciepłymi płozami są szybsze od san z zimnymi płozami? Dlaczego wypycha nas coś w oparciu fotela, gdy samochód zbyt szybko rusza z miejsca? Czy podczas jazdy kolejką górską rzeczywiście może „podskoczyć” nam żółdek? Które jajko obraca się dłużej, surowe czy gotowane? Jak oddzielić śmietankę od mleka? Jaka siła pomaga kolarzowi utrzymać równowagę? Czy ze śladu opony można odczytać prędkość rowerzysty? Dlaczego folia celofanowa na słoiku z marmoladą jest wgłębiona? Dlaczego przy jeździe kolejką linową tak dziwnie trzeszczy w uszach? Jaką pogodę zapowiada dym snujący się po ziemi?