

Fizyczna ciekawostka

Wodne tajemnice

Woda to podstawowa ciecz, bez której nie możemy żyć. Codziennie z niej korzystamy i wydaje się, że nie ma przed nami tajemnic. Jednak, to nieprawda.

O wodzie wiemy dużo. Jest bezbarwna, nie ma zapachu i smaku. Wiemy, do czego ją wykorzystywać. Wiemy, jaki ma wzór chemiczny (H₂O). Znamy jej inną nazwę - tlenek wodoru. Wiemy, że zazwyczaj występuje w stanie ciekłym. Większość wody na ziemi jest słona (ok. 97%). Wodę w stanie gazowym nazywa się parą wodną, a w stanie stałym, lodem.

Tańczące kropelki

Woda często nas zaskakuje. Potrafi zachowywać się inaczej niż większość cieczy. Podczas krzepnięcia w tem-

peraturze 4 - 0°C zwiększa swoją objętość nawet do 10%, choć „powinna” ją zmniejszyć. To właśnie dlatego, zamrażająca woda rozerwie butelkę, którą wypełnia, i skruszy skały. Zbiorniki w zimie nie zamrażają na całej objętości, lecz tylko na powierzchni. Powód jest prosty. Lód ma mniejszą gęstość niż woda, dlatego pływa, a nie tonie. Mało osób zastanawiało się również nad innymi wodnymi zjawiskami. Gdy wylejemy dużą ilość wody na rozgrzane podłoże, wyparuje natychmiast. Mała ilość nie paruje od razu, przez pewien czas kropelki zachowują swój kształt,

skaczą i wirują po powierzchni. Dlaczego tak się dzieje? Nie jest tak, że mała ilość wody nie paruje. Paruje ta część kropli, która dotyka gorącej substancji. Para, która się wytwarza, jest jak poduszka izolująca kroplę od podłoża i ograniczająca dopływ ciepła. Izolująca otoczka jest bardzo cienka. Ma tylko od 0,1 do 0,2 mm. Mimo to, spowalnia ocieplenie kropli. Przyczyna jest prosta. Para wodna jest gazem, słabo więc przewodzi temperaturę. Dzięki niej, między przedmiotem a wodą nie ma tarcia. Kolejne warstwy parują i kropla

gwałtownie się porusza. Ten „taniec” nie trwa długo. Kropla zmniejsza się i znika po kilkadziesiąt sekundach. Co ciekawe, im wyższa jest temperatura powierzchni, tym dłużej wyparuje. Choć wydaje się, że logicznie powinno być odwrotnie. Dlaczego pod dużą ilością wody nie wytworzy się taka izolacyjna warstwa? Możliwe jest to tylko pod kropelkami, ponieważ od dna są wklęsłe. W nich „chowa” się gaz. To fascynujące zjawisko w 1756 roku odkrył niemiecki lekarz Johann Leidenfrost.

Nie tylko para wodna tworzy warstwę izolacyjną. Takie właściwości mają również inne gazy.

Widać to podczas kontaktu substancji o skrajnych temperaturach. Gorący przedmiot zanurzony w zimnej cieczy najpierw gwałtownie wrze, potem następuje chwila ciszy i ostateczna faza wrzenia. Dlaczego, po fazie ciszy, przedmiot znowu wrze? Gdy warstwa pary znika, dochodzi do bezpośredniego kontaktu. To powoduje gwałtowniejsze wrzenie, ponieważ przedmiot ma ciągle wyższą temperaturę niż wrzenia cieczy.

Podobnie zachowuje się ciekły azot (temp. - 200°C) wylany na ciepłą powierzchnię. Popularny jest eksperyment zanurzenia ręki w tej substancji. Chociaż ręka powinna zostać odmrożona, wokół niej wytwarzają się bąbelki, czyli gaz, który ją ochrania. Oczywiście, trwa to krótko, dlatego taki eksperyment jest niebezpieczny i nie radzimy robić go samemu.

Wiele teorii

To nie koniec wodnych niespodzianek. Kolejną z nich udowodniono stosunkowo niedawno, bo w 1969 roku. Odkryto ją nieco wcześniej, jak zazwyczaj, przypadkiem. Efekt Mpemba, bo tak nazwano to zjawisko, polega na tym, że gorąca woda zamraża się szybciej niż zimna. Zdziwieni? Odkrywcę, kilkunastoletniemu Erasto Mpembie również nie uwierzono od razu. Sceptycznie podszedł do tego również fizyk Denis G. Osborne, dopóki sam tego nie udowodnił. Wraz z uczniem napisał pracę na ten temat. Każdy może to sprawdzić. Wystarczy tylko wstawić do zamrażarki wodę gorącą i zimną.

Trudno wytłumaczyć, dlaczego woda gorąca zamraża szybciej. Niektórzy twierdzą, iż dlatego, że przygotowana woda ma mniej gazów i soli mineralnych lub potrzebuje niższej temperatury, by zamrznąć. Inni uważają, że dzięki szronowi, który się osadza na naczyniu z ciepłą wodą, ciecz zamraża efektywniej, od ścian i dna, a nie tylko na powierzchni (tak jest, w przypadku zimnej wody). Zamarzanie przyspiesza się też dzięki temu, że część wody wyparuje.

(MM)

Codziennie 550 osób

Przyciągnęli klientów

(STRZELIN) Strzeliński kryty basen otwarty jest od ponad dwóch tygodni. Ile osób z niego skorzystało? Co cieszy się największą popularnością?

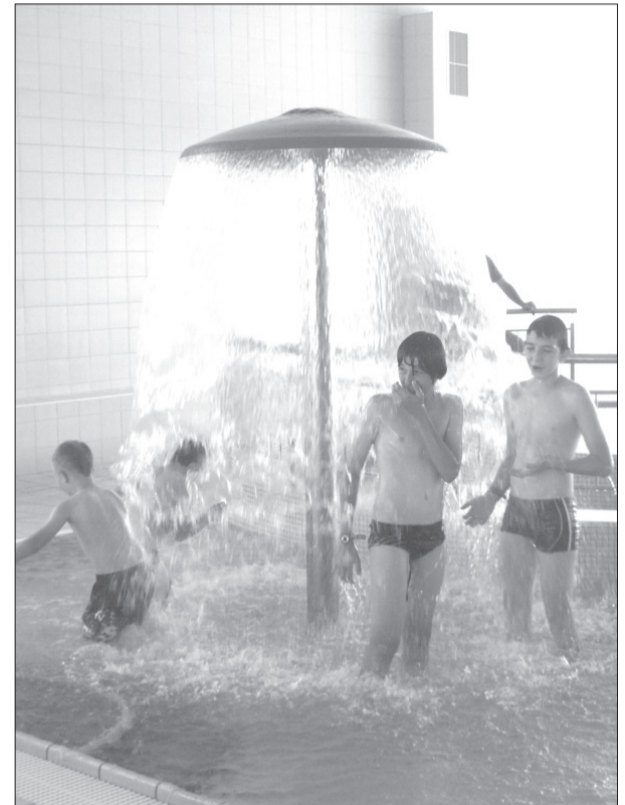
Od 9 do 18 lipca z basenu skorzystało ok. 5,5 tys. osób. Pływalnia ma również bardzo dobrą średnią dzienną. Co dzień korzysta z niej ok. 550 osób. Największy komfort jest wtedy, gdy na basenie przebywa nie więcej niż 140 osób. Basen może pomieścić jednak więcej ludzi. Najwięcej osób przychodzi od środy do niedzieli. Najbardziej obłożone godziny to 19 - 21. W tych godzinach i w weekend ludzie bawią się aktywnie, np. grają w piłkę. W godzinach porannych basen odwiedzają zorganizowane grupy dzieci, nawet spoza naszego powiatu. To jest też dobry czas dla osób, które chcą spokojnie popływać, ponieważ na basenie nie ma wtedy dużego obciążenia.

oraz brodzik dla najmniejszych dzieci. Dużo osób zainteresowanych

jest masażami. Klientów przyciąga szeroki zakres i niska cena tych usług.

Cennik usług w aquaparku Granit można znaleźć na stronie Urzędu Miasta i Gminy Strzelin.

(MM)



Z basenu najczęściej korzystają dzieci i młodzież

0 tysięcy więcej

To właśnie dzieci najczęściej korzystają z pływalni. Przez ostatnie 10 dni sprzedano 2,6 tys. biletów ulgowych (mały odsetek w tych biletach to osoby dorosłe), biletów normalnych 1,6 tys., a biletów rodzinnych 1,1 tys. Do tej pory sprzedano ok. 100 karnetów. Do dużych zakupów karnetowych szykują się lokalne firmy.

Największą popularnością cieszą się wszystkie dodatkowe atrakcje na hali basenowej, zjeżdżalnia rurowa, rwąca rzeka, jacuzzi, masaże wodne

Suchą nogą do świetlicy

(RAKOWICE) W Rakowicach niedawno powstała nowa świetlica wiejska. Do tej pory do niej było nieco utrudnione – trzeba było iść dosłownie na przelaj po trawie. To już jednak przeszłość. Do świetlicy zrobiono porządną ścieżkę o szerokości 3 m, wysypaną kamieniem. Dzięki temu nawet podczas słoty wizyta w świetlicy nie będzie problemem. Jeszcze w tym roku planowane jest zrobienie ogrodzenia wzdłuż nowej ścieżki.

(HB)

AGRO-PLUS
Baza obrotu rolnego
w Przewornie ul. Kolejowa 12

PROWADZI SKUP

- pszenicy
- jęczmienia
- kukurydzy

zapewniamy krótkie terminy płatności

POSIADAMY W SPRZEDAŻY

- nawozy
- węgiel Eko-groszek

Usługi rolnicze:

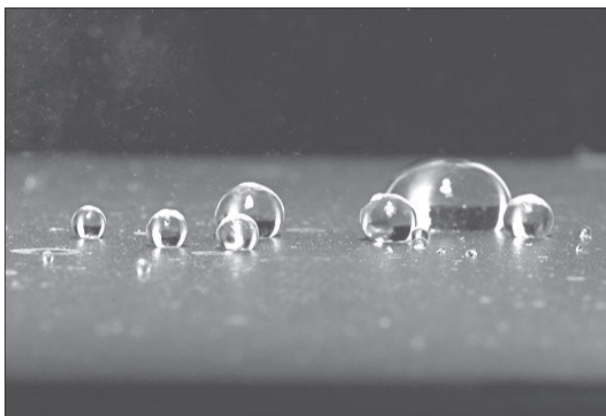
- kombajnowanie
- orka, uprawa i siew

MAGAZYN CZYNNY CODZIENNIE od 7.00 do 15.00
tel. (074) 810-20-09, 0503-12-70-52

NAPRAWA AGD

pralki, lodówki, zamrażarki zmywarki, odkurzacze kuchenki elektryczne mikrofalowe itp.

Strzelin, ul. Kamienna 3
Marian Grzywniak
tel./fax (071) 39 20 109 do 16.00
tel. (071) 39 20 159 po 16.00
kom. 0605 622 327



Gdy kropelki wody spadną na rozgrzaną powierzchnię, nie wyparują od razu, ale będą chaotycznie skakać (foto www.popski.com)