

# Zanimljivosti iz svijeta fizike

Fizika je znanost koja se bavi proučavanjem i objašnjavanjem prirode i prirodnih pojava. Jedna je od najstarijih akademskih disciplina. Fiziku proučavaju fizičari, a mogu biti dio primjenjene, teorijske ili eksperimentalne fizike.

**Zašto mi, kada je nevirijeme, prvo vidimo munju, a zatim čujemo grom?**

To se dešava zato što brzina svjetlosti iznosi 300 000 km/s, a zvuka 330 m/s.

**Kada je čovjek prvi put upotrijebio elektricitet?**

Danas gotovo ne možemo ni zamisliti život bez električne struje. Međutim, ljudi su počeli koristiti elektricitet tek od 1800. godine. Te godine je, naime, Alessandro Volta pronašao prvu bateriju i tako podario svijetu prvi stalni i pouzdani izvor električne struje. Ubrzo je otkriveno da se

struja može upotrijebiti za stvaranje topline, svjetlosti itd. Alessandrov otkriće predstavljalo je veliki korak naprijed. Ono je omogućilo korištenje mnogih tehničkih tvorevina koje nisu bile primjenjive sa do tada poznatim napravama za proizvodnju elektriciteta.



**Zašto su dugine boje tako raspoređene?**

Mi obično za dnevnu svjetlost kažemo da je „bijela” i nazivamo je bijelom ili Sunčevom svjetlošću. Ova svjetlost je, međutim, mješavina boja. Kada sunčeva svjetlost padne na ivice ogledala ili na površinu mijehura

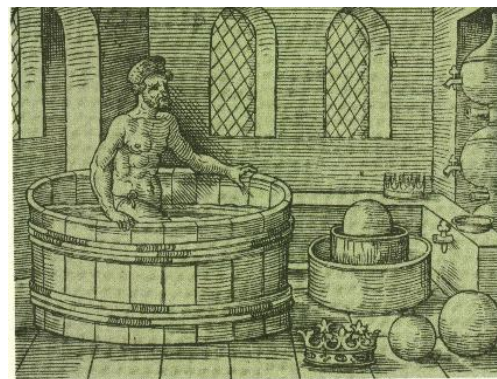
od sapunice, mi u toj svjetlosti vidimo boje. Bijela se svjetlost razlazi na različite dužine, koje mi vidimo kao crvenu, narandžastu, žutu, zelenu, plavu i ljubičastu. Ove dužine stvaraju spon paralelnih pruga, tako da svaka boja postepeno prelazi u sljedeću. Taj spon boja naziva se „spektar”. U njemu je crvena boja uvijek na početku, a plava i ljubičasta na kraju. Ovaj raspored nastaje usljed različitih dužina ovih boja. Dugine boje su boje spektra. Ustvari, duga je veliki polukružni spektar koji je nastao razlaganjem Sunčeve svjetlosti. Kada sunčeva svjetlost uđe u kapljice vode, ona se u njoj razlazi isto tako kao kad padne na staklenu prizmu. Tako u samoj vodenoj kapljici mi vidimo razne boje koje idu od jednog njenog kraja do drugog. Jedan dio ove obojene svjetlosti odbija se u kapljici i ponovo iz nje izlazi. Svjetlost izlazi iz kapljice pod raznim uglovima, zavisnosti od boje. I kada se pogleda na ove boje u dugi, vidi se da su one tako raspoređene da se crvena nalazi na vrhu, a ljubičasta na dnu duginog spektra. Duga se može vidjeti samo kada u isto vrijeme pada kiša i sija sunce i kada se posmatrač nađe između ove dve pojave. Posmatrač treba biti između Sunca i kišnih kapi i to tako da mu se Sunce nalazi iza leđa. Sunce, posmatračovo oko i centar duginog luka su u pravoj liniji.



**Što znači i kako glasi Arhimedov zakon?**

Arhimed je bio matematičar i pronalazač, koji je živio u antičkoj grčkoj koloniji Sirakuzi, na otoku Siciliji. Kralj Sirakuze, Hijeron, zatražio je jednog dana od Arhimeda da mu kaže ima li u zlatnoj kraljevskoj kruni i srebra. Arhimeda je dugo mučio taj problem. Jednog dana, ušavši u kadu da se okupa, opazio je kako se razina vode podigla. Odmah je izašao iz kupaonice i pojurio ulicama

Sirakuze, vičući „eureka”, što znači „našao sam”. Arhimed je riješio Hijeronov problem. Najprije je, naime, izmjerio koliko je kruna teška. Potom je pronašao grumen zlata i grumen srebra, koji su, svaki pojedinačno težili koliko i kraljevska kruna. Zatim je spustio krunu u posudu s vodom i izmjerio za koliko se razina vode izdigla. To isto učinio je i s grumenom zlata. Da je kruna bila izrađena od čistog zlata, voda bi se podigla do iste visine. Međutim, postojala je razlika, pa je Arhimed, izmjerivši i visinu što ju je postigao grumen srebra, mogao izmjeriti kakav je točan odnos između zlata i srebra u kruni. Zakon specifične težine, ili Arhimedov zakon, kaže da svaki predmet, potopljen u tekućini, biva potisnut naviše silom koja je jednaka težini istisnute tekućine. „Tijelo uronjeno u tekućinu lakše je za masu istisnute tekućine.”



### Zašto led pliva na vodi?

Led je čvrst, a voda je tečna. Kada je temperatura dovoljno niska, voda se pretvara u led. Prilikom smrzavanja voda se znatno širi. Od 10 l vode dobiva se 11 l čvrstog leda. Predmeti plivaju ili tonu po zakonu koji je prvi otkrio Arhimed. Ovaj zakon, poznat kao „Arhimedov zakon”, kaže da svako tijelo potopljeno u tečnost gubi od svoje težine onoliko koliko iznosi težina njime istisnute tečnosti. Zato se otprilike 9/10 ledenog brega nalazi pod vodom, zato je ustvari veći nego što nam izgleda kad ga vidimo. Pod pritiskom led se može otopiti iako je temperatura blizu točke mržnjenja, ali se brzo ponovo smrzava kada ga oslobodimo pritiska. Kada naprimjer pravite snježne grude, u vašoj se ruci, pod pritiskom, otope neke pahuljice, ali se ponovo smrzavaju i stvaraju tvrde grude kada ih više ne stižete.



„Morski led”

### Koliko je teška legendarna Keopsova piramida?

Najveća egipatska piramida, grobnica Keopsa, sastoji se od 2 300 000 isklesanog krečnjačkog kamenja težine oko 2,5 tona svaki. Ukupna težina piramide je 5 750 000 tona, a visina je 146 metara. Predpostavljaju da su je gradili 20 godina 100 000 robova. Ustvari, od kamenja grobnice Keopsa mogao bi se izgraditi suvremeni grad od 120 tisuća stanovnika.



### Zašto bura, koja ruši živo drveće leti, ne može srušiti suho drvo pored njega?



To se dešava zato što živo drvo ima lišće i njegova je površina veća. A suho drvo uglavnom nema lišća i njegova je površina manja. Zato na suho drvo vijetar djeluje sa manjom silom.

### NADAMO SE DA STE UŽIVALI I NAUČILI NEŠTO ZANIMLJIVO!

Paola Broznić i Mia Simić, 7.b