

*Aby nadchodzące dni
przyniosły z sobą nadzieję na to, co przed
nami,
uśmiech i pogodę ducha,
bliskość drugiego człowieka.
SZCZĘŚLIWYCH I MAGICZNYCH
ŚWIĄT BOŻEGO NARODZENIA
ORAZ POMYŚLNOŚCI W NOWYM ROKU*

*Życzy :
ZESPÓŁ REDAKCYJNY*



W tym numerze:

Osobliwe wynalazki ekologiczne.....	2-3
Jak biegać.....	3-4
Kilka słów o... prof. dr hab. Adamie Juskiewiczu.....	4-5
Liczby bliźniacze.....	5
O pewnych niezwykłych właściwościach cukru i salicylanu metylu.....	6
Pestycydy- działanie na człowieka.....	6-7
Kopa ma ta kawa.....	7-8
Przydomowa elektrownia wiatrowa- wiatr na wyłączność.....	8-9
Układ okresowy pierwiastków do poprawy.....	9

OSOBLIWE WYNAŁAZKI EKOLOGICZNE

Ekologiczne wynalazki w przyszłości zrewolucjonizują to, w jaki sposób wytwarzamy energię, segregujemy odpady, czy mówiąc ogólnie – dbamy o środowisko. Przecież bez pomysłowości tegich umysłów z całego świata nie moglibyśmy korzystać z paneli słonecznych, turbin wiatrowych czy hybrydowych aut. Zaprezentuję kilka szalonych pomysłów naukowców, projektantów i designerów.

1. Papier toaletowy z białej kozy

Japończycy stworzyli urządzenie, które zużyty papier biurowy przerabia na papier toaletowy.

Maszyna nosi wdzięczną nazwę „White goat” czyli biała koza.

Umożliwia ona recykling

wszelkiego rodzaju dokumentów, notatek, papierów zalegających w każdym biurze, które wracają do nas w postaci papieru toaletowego. Według twórców urządzenie może stać się alternatywą dla stosowanych obecnie niszczonek. Oprócz aspektów ekologicznych „Biała koza” pozwala zaoszczędzić trochę grosza – wytworzony papier toaletowy można spokojnie wykorzystać w biurze.



2. Światło z kropli krwi

Naukowiec Mike Thompsen wymyślił, jak zmusić przeciętnego człowieka do oszczędzania energii. Stworzył on lampę jednorazowego użytku, która do zapalenia wymaga kropli krwi. Procedura uruchomienia wymaga osobistego poświęcenia, które sprawia, że użytkownik dwa razy pomyśli, zanim włączy światło. Tajnym składnikiem lampy jest luminol, którego używa się w medycynie sądowej do szukania śladów krwi, która świeci na niebiesko, gdy przereaguje z żelazem zawartym w krwinkach czerwonych.

3. Mechaty dywanik

Dawniej mech wykorzystywany był do ocieplania budynków. A współcześnie? Mech może robić za dywaniki łazienkowe. Moss Carpet czyli chodnik z mchu to projekt Szwajcarki La Chanh Nguyen. Wchłania wodę, nie gnije, a absorbując wilgoć oczyszcza powietrze. I nie trzeba go podlewać, sam pamięta o swoich potrzebach. Można powiedzieć, że Moss Carpet jest zawsze czysty i świeży. A co najważniejsze, żywy dywanik jest biodegradowalny.

4. Solarne bikini

Andrew Schneider z New York University w ramach studenckiego projektu stworzył kostium, który składa się z paneli fotowoltaicznych i złącza USB. Jeżeli nosisz solarne bikini,

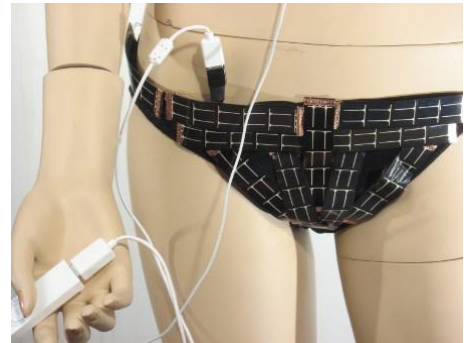
to spokojnie możesz

wylegiwać się przez cały dzień na plaży, słuchając

swojej ulubionej

muzyki bez obawy, że

wyładuje się bateria od Twojego iPada. Na razie nie ma męskiej wersji „solarnego bikini”, ale jak zapowiedział twórca projektu, już pracuje nad solarnymi kąpielówkami dla Panów.



5. Waleczna zasłona prysznicowa

Kotara prysznicowa Elisabeth Buechers niesie ze sobą przesłanie: „Zakręć wodę, bo inaczej...”. Beucher w ramach projektu „Moje kurtyny prysznicowe, to Zieloni Wojownicy” zaprojektowała dwie nadmuchiwane, kolczaste zasłanki

prysznice, które w trakcie mycia napęniają się powietrzem. Biada temu, kto

przekroczy czas przeznaczony na prysznic! Po upływie 10 minut kolczaste kotary osaczają ofiarę, jak rosziczka swój obiad.



6. Nieetyczny zlew

Jeżeli to nie sprawi, że zakręcisz wodę w trakcie mycia zębów, to nie ma już dla Ciebie nadziei – przekonuje twórca tego projektu. Yan Lu stworzył konstrukcję – kombinację zlewu z akwariem ze złotą rybką – która ma zachęcić ludzi do oszczędzania wody. Bo im więcej wody zużyjesz – w trakcie mycia rąk czy zębów – tym mniej wody zostanie w akwariu. Jak zapewnia Yan Lu, konstrukcja nie jest połączona z kanalizacją, więc rybka ma zawsze czystą i świeżą wodę, a zabezpieczenie mechanizmu sprawia, że będzie miała wystarczającą ilość płynu, by swobodnie oddychać i pływać. Lu twierdzi, że jego innowacyjny zlew, to „emocjonalny sposób, by przekonać konsumentów do

oszczędzania wody”. Oczywiście pojawienie się wynalazku spotkało się z natychmiastową reakcją PETA, która napisała w oświadczeniu, że „podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, nie powinno wiązać się z okrucieństwem wobec zwierząt”.

7. Ołówkowa drukarka

Hoyoung Lee’s wpadł na pomysł, abyś nigdy nie musiał wyrzucać starych kawałków ołówka oraz nie musiał już więcej kupować tuszu do swojej drukarki. Ołówkowa drukarka oddziela drewno od rysika, który go wykorzystuję zamiast tuszu. Posiada ona również wbudowaną gumkę do mazania, która pozwala usunąć tekst ze strony i ponownie wykorzystać kartkę papieru, co pozwoli oszczędzić nasze pieniądze, jak i zmniejszy produkcję papieru, a tym samym wycinanie drzew.



8. Biżuteria z sierści ucha

Zamiast wyrzucać sierść swojego pupila wiele osób dzierga z niej swetry, szaliki, a nawet torby. Kulki wykonane z kociej sierści idealnie nadają się do tworzenia biżuterii. W kolekcji Heidi Abrahamson znajdziemy m. in. kolczyki, pierścionki i naszyjniki z kociej sierści. Artystka zastrzega, że przy tworzeniu biżuterii nie ucierpiał żaden kot, a sierść pochodzi ze szczotkowania zwierząt. Abrahamson wykonuje również biżuterię na zamówienie. Tym samym można stać się posiadaczem kolczyków wykonanych z futra naszego pupila. Jest jeden minus – na taką biżuterię niestety nie mogą pozwolić sobie osoby uczulone na sierść.

Źródła informacji:

- „15 bizarre green inventions” (www.mnn.com)
- www.ekologia.pl

Anna Chodacka, OŚ, III

JAK BIEGAĆ

Biegać może każdy- począwszy od malutkich dzieci, a skończywszy na osobach w podeszłym wieku. Jogging ma dobry wpływ na leczących choroby wieńcowe, dlatego bieganie jest doskonałą formą aktywności fizycznej bez względu na wiek. Regularne bieganie oznacza dobrą formę fizyczną. Dodatkowo należy jeszcze pamiętać o odpowiedniej diecie, skutecznej rozgrzewce oraz specjalnej odzieży i obuwiu.

Ciągły ruch trwający od 45 minut do 1 godziny możemy dopiero nazwać efektywnym bieganiem. Jeżeli bieg trwa krócej, wówczas pozbywamy się jedynie glikogenu w mięśniach. Gdy jesteśmy w ruchu ponad 45 minut – spalany jest tłuszcz.

Jogging, tak jak inne ćwiczenia wytrzymałościowe należy uprawiać z umiarem, robić przerwy i stopniowo zwiększać trudność. Częstotliwość treningów zależy od indywidualnych możliwości, potrzeb i celów. Chcąc jedynie utrzymać, bądź polepszyć kondycję fizyczną wystarczy trenować 2-3 razy w tygodniu. Należy pamiętać, że odstępy między treningami

nie powinny być dłuższe niż 3 dni. Początkujący biegacze powinni pamiętać, by czas treningu dostosować do indywidualnych możliwości. Na początku wystarczy 15-20 minutowe treningi, które następnie zwiększa się do 30 minut.

Trening powinien być umiarkowany. Co w sporcie oznacza to pojęcie? „umiarkowania”

Przekroczenie stanu treningowego objawia się „zadyszka”, która uniemożliwia mówienie, a która nie występuje podczas umiarkowanego biegu.

Przed każdym wysiłkiem niezbędna jest rozgrzewka z różnymi ćwiczeniami rozciągającymi. Bez niej nawet najkrótszy dystans może okazać się trudny, a czasem nawet niemożliwy do pokonania.

Kończąc bieg należy wykonać lekkie ćwiczenia relaksacyjne. Chociaż czynności te wymagają dodatkowego czasu, to jednak są niezbędne dla zwiększenia efektów treningu, a także chronią przed niepożądanymi efektami- unikniemy kontuzji, uszkodzenia

mięśni, stawów i kości. Dlatego zarówno start, jak i metę należy odpowiednio zaplanować.



Zanim zaczniemy uprawiać jogging warto rozejrzeć się za atrakcyjną trasą. Najlepsze to te znajdujące się na terenach leśnych, parkowych, okolice zalewów czy innych akwenów wodnych. Takie niezabudowane tereny bogate są w naturalne przeszkody, wzniesienia, uskoki. Podłoże do biegania nie może być zbyt twarde oraz nie może mieć niebezpiecznych nierówności- wystających korzeni, dziur i kamieni. Najlepsze podłoże to ziemne ścieżki, żwirowe alejki czy ostatecznie asfaltowe trakty bieżne i spacerowe.

Wybór odpowiedniej pory treningowej to też ważna kwestia. Należy unikać intensywnego ruchu po obfitym posiłku- zachowajmy około 2- godzinną przerwę. Pamiętajmy, by trening był w miarę regularny i by nie biegać w stanach przetrenowania, bo wtedy zmęczenie, a tym samym zakwasy- murowane.

Z bieganiem wiąże się kwestia wyboru odpowiedniego obuwia. Buty przeznaczone do joggingu powinny mieć elastyczną część przednią, grubą podeszwę z miękkim i amortyzującym układem. Wybierając buty należy sprawdzić giętkość w obrębie palców (delikatnie wypukła część podeszwy), podeszwa winna być elastyczna i głęboko profilowana, pięty buta wzmacniać powinien pas okalający, konieczny jest miękki klin w obrębie obcasa i miękka poduszka zapobiegająca kontuzji ścięgna Achillesa. Dodatkowo buty do biegania powinny posiadać miękkie wkładki amortyzujące, lekko ścięte oraz rozszerzone obcasy i taśmy wzmacniające w obrębie śródstopia. Obuwie i skarpety to jedna z najważniejszych części stroju biegacza. Muszą odpowiednio amortyzować obciążenie i nie uciskać stopy.

Marzena Zuziak, WF, II

KILKA SŁÓW O... PROF. DR HAB. ADAMIE JUSZKIEWICZU

1. Kim Pan chciał zostać, będąc dzieckiem?

-lekarzem

2. Co zdecydowało, że wybrał Pan ten zawód?

- Inspiracja nauczyciela chemii w liceum, pana prof. Tychanowicza.

- Udział w Olimpiadzie Chemicznej, zostałem laureatem tej olimpiady na poziomie wojewódzkim.

3. Jak wyglądała Pana droga zawodowa?

-1966- magisterium z chemii, asystentura na Wydziale Chemii UJ,

-1972- doktorat, stanowisko adiunkta na tym wydziale,

-1987- habilitacja, stanowisko docenta a potem profesora,

-1998-2007 Rektor Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tamowie,

-2001- tytuł profesora, stanowiska profesora zwyczajnego,

-2007- nadal, profesor zwyczajny w PWSZ w Tamowie.

4. Czy lubi Pan swoją pracę?

- Lubię, trudno pracować w zawodzie przez 48 lat i go nie lubić.

5. Czy oprócz chemii ma Pan inne zainteresowania? Czy mógłby nam Pan o nich opowiedzieć?

- Płyt z muzyką i płyty DVD (kolekcjonowanie), praca w przydomowym ogródku, hodowla min. kwiatów i winorośli

6. Co jest Pana największym sukcesem?

-Utworzenie Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tamowie i jej rozbudowa w latach 1998-2007.

7. Jakie jest Pana największe marzenie?

-Aby na bazie PWSZ powstała w niedalekiej przyszłości Akademia Tamowska.

-Aby moje wnuki: Jasiu, Piotruś i Wiktoria wyrosły na porządnych i mądrych ludzi.



8. Motto, które towarzyszy Panu w życiu?

-Motto sformułowane przez niemieckiego filozofa Immanuela Kanta: „niebo błękitne nade mną, prawo moralne we mnie”.

9. Jakie cechy ceni Pan u studentów?

-Rzetelność, otwartość na innych ludzi.

zdjęcie (źródło): <http://adastra.student.tarnow.pl/>

Wojciech Pietruś, ChM, II

LICZBY BLIŹNIACZE

Gdy słyszymy słowo bliźniak słowo to najczęściej kojarzy nam się z kimś podobnym do nas (drugim takim samym jak ja). Nie tylko ludzie mogą być bliźniakami, liczby pierwsze też mają takie własności. Wiesz już na pewno ze szkolnych lekcji matematyki, że liczb pierwszych jest nieskończenie wiele. Niestety, liczby te nie wyrażają się żadnym wzorem, w skutek czego nie istnieje prosta metoda ich znajdowania. Jak

pamiętasz znamy pewną metodę, która jest mało efektywna dla bardzo dużych liczb np. znaleźć wszystkie liczby pierwsze mniejsze od 10 000 000 (10 milionów) a nosi ona miano tzw. sito Eratostenesa (matematyk grecki, pochodzący z Cyreny, żyjący w III wieku przed Chrystusem).

Z liczbami pierwszymi związanych jest wiele ciekawostek. Jedną z nich jest mianowicie tzw. liczby bliźniacze. Dwie liczby pierwsze będziemy nazywać **liczbami bliźniaczymi** jeśli są liczbami pierwszymi i różnią się od siebie o 2.

Pary liczb pierwszych tworzą np. 3 i 5, 5 i 7. Wszystkie pary liczb bliźniaczych mniejszych niż 100 to : 3 i 5,

5 i 7, 11 i 13, 17 i 19, 29 i 31, 41 i 43, 59 i 61 oraz 71 i 73. Przyjrzyj się tym parom, co zauważasz?

Wszystkie pary liczb, z wyjątkiem pary liczb 3 i 5, liczba leżąca między nimi jest podzielna przez 6. Czy to

tylko przypadek? Odpowiedź prawidłowa brzmi : NIE. Jest to ogólna prawidłowość : Dla każdej pary liczb bliźniaczych p i $p+2$ oprócz pary 3 i 5 liczba $p+1$ jest podzielna przez 6.

Uzasadnienie

Niech p i $p+2$ – liczby bliźniacze, bez $p \neq 3$ oraz $p \neq 2$, bo para 2 i 4 nie jest bliźniacza (4 nie jest liczbą pierwszą). Wykażemy że p , $p+1$, $p+2$ są trzema kolejnymi liczbami naturalnymi, więc wśród nich jest liczba podzielna przez 3. Ponieważ bez $p \neq 2$ i $p \neq 3$, więc żadna z liczb (pierwszych) nie jest podzielna ani przez 2, ani też przez 3, więc jest analogicznie podzielna przez 6.

Zapamiętajmy

Twierdzenia tego **nie możemy** odwrócić, to znaczy, że nie jest

prawdą, że liczby sąsiadujące z każdą liczbą podzielną przez 6 zawsze tworzą liczby bliźniacze. Przykład liczby 23 i 25 są sąsiadami liczby 24 (podzielnej przez 6), ale nie tworzą pary bliźniaczej bo liczba 25 nie jest liczbą pierwszą.

Wojciech Gąsienica, MF, II

O PEWNYCH NIEZWYKŁYCH WŁAŚCIWOŚCIACH CUKRU I SALICYLANU METYLU

Zwykły cukier. W sklepie dostępny jako kryształ biały, jako puder, jako złocisty lub brązowy (trzcinyowy). Czym tak naprawdę różnią się poszczególne gatunki cukru od siebie?

Z chemicznego punktu widzenia każdy z nich jest sacharozą $C_{12}H_{22}O_{11}$, która powstaje w wyniku kondensacji glukozy i fruktozy. Różnice w kolorze wynikają jedynie z obecności dodatkowych zanieczyszczeń i sposobów produkcji. Cukier złocisty to zwykły cukier buraczany, ale nie poddany etapowi oczyszczania. My, chemicy, tak wydzielone związki surowe dodatkowo oczyszczamy, np. przez krystalizację. Usuwanie zanieczyszczeń np. na węglu aktywnym oraz krystalizacja cukru prowadzi do otrzymania białego cukru. Warto mu się przyjrzeć od nieco mniej kulinarnej strony, a bardziej naukowej. Cukier ma jedną ciekawą właściwość – jest tryboluminoforem. Tryboluminescencja to zjawisko wydzielania światła podczas łamania, kruszenia kryształów. Dostarczając energii mechanicznej, jej część jest wypromieniowywana przez kryształy jako światło. Nie każdy związek ma takowe właściwości, ale cukier należy akurat do tryboluminoforów, jego kruszeniu, mieleniu towarzyszy wydzielanie zielonego światła.

Do elektrycznego młynka do kawy z przezroczystym wieczkiem wsypmy cukru. Zgaśmy światło i odczekajmy aż oko przyzwyczai się do ciemności. włączamy młynek.

Mieleniu towarzyszy zielona poświata! To samo doświadczenie można wykonać w prostszy sposób, ale wymaga poświęcenia.

Do szklanki wsypujemy nieco cukru. Następnie łyżeczkę dociskamy do ścianki kilka kryształków i rozcieramy. Gdy już opanujemy tę technikę, to gasimy światło, odczekujemy chwilę i ponownie rozcieramy. Roztarcu towarzyszy zielonkawy błysk.

Istnieje szereg krystalicznych substancji wykazujących tryboluminescencję. Bardzo znany z silnych właściwości jest kwas acetyloantranilowy. Jednym z pospolitych natomiast jest kwarc. Kwarc można znaleźć jako białe, szkliste kamienie tzw. otoczaki w rzekach lub w żwirze. Kilkanaście takich kamyków wsypujemy do plastikowej butelki i w ciemności wstrząsamy. Uderzające się kamienie pękają, czemu towarzyszą rozbłyски żółtego światła, podobne nieco do iskrzenia.

Jeśli jest możliwość nabycia cukierków wintergrinowych (na gardło), to jest zawierających olejek przeszłowy (salicylan metylu), to kolor luminescencji ulegnie zmianie. Zamiast barwy zielonej pojawi się niebieska. Salicylan metylu jest tzw. sensybilizatorem (uczulaczem). Salicylan metylu pochłania promieniowanie nadfioletowe, niewidzialne dla ludzkiego oka, które powstaje także podczas kruszenia cukru i oddaje je w postaci niebieskiej. Cukierki z salicylanem metylu są powszechne w Ameryce Północnej. Świecą one znacznie intensywniej niż cukier i podczas przegryzienia takiego cukierka w ciemności z ust błyska niebieskie światło!

Justyna Klusek, ChSt, III

PESTYCYDY-DZIAŁANIE NA CZŁOWIEKA

Pestycydy mogą być pochodzenia naturalnego lub wyprodukowane sztucznie. Większość z nich zaburza naturalne procesy podtrzymujące życie organizmu. Pestycydy wpływają nie tylko na organizmy proste, takie jak bakterie, lecz również na organizmy bardziej złożone, jak na przykład organizm człowieka. Pestycydy wpływają m.in. na:

- powstrzymywanie procesu fotosyntezy (procesu, w którym rośliny wykorzystują energię słoneczną, żeby z dwutlenku węgla i wody wytwarzać węglowodany).

Pestycydy, które zaburzają fotosyntezę, nie pozwalają roślinie wytwarzać i gromadzić energii, co w efekcie zabija ją.



- **zaburzenie metabolizmu** – Metabolizm to przekazywanie energii między komórkami organizmu, co jest ważne dla rozwoju i przetrwania wszystkiego, co żyje. Do tej grupy pestycydów zalicza się wiele pestycydów powstrzymujących procesy życiowe: rotenon czy cyjanid,

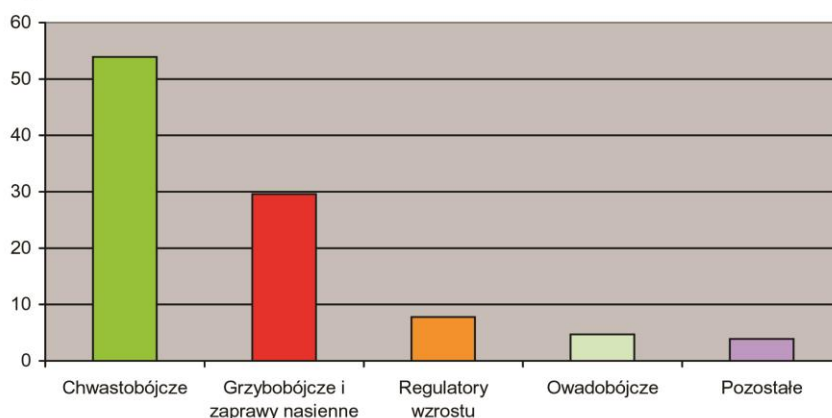
które zaburzają działanie układu oddechowego zwierząt; herbicydy, które powstrzymują kiełkowanie i rozwój roślin

(niszczą końcówki korzeni i szczyt rośliny); oraz fungicydy powstrzymujące rozwój grzybów.

-zaburzanie działania układu nerwowego i wysyłania sygnałów do mózgu – pestycydy o takim działaniu

przeznaczone są głównie do zwalczania insektów, nicieni i gryzoni. Niektóre są narkotykami, na przykład pestycydy w postaci dymów. Inne, fosforany organiczne, karbaminy i pyretroidy, zaburzają przepływ impulsów nerwowych.

19 500 ton s. cz. - zużycie pestycydów w 2010 r.



-zmiany genetyczne – chromosomy przenoszą geny zawierające kod DNA, będący centrum kontroli organizmów wyższych. Chemikalia niszczące DNA mogą powstrzymać funkcje rozrodcze organizmu lub poważnie zaburzyć jego działanie. Insekty płci męskiej ulegają pod ich wpływem sterylizacji. Wpływ na RNA zaburza ilość i długość funkcji komórkowych. Jeśli komórki nie działają prawidłowo, to organizm też nie będzie właściwie funkcjonować.

-zaburzanie pracy hormonów – hormony to biochemiczne przekazy kontrolujące wiele biologicznych funkcji organizmu, w tym wzrost i cykl rozrodczy.

Liczne pestycydy zaburzają naturalne cykle rozwojowe organizmu, naśladując lub powstrzymując działanie hormonów płciowych – estrogeny czy testosteronu oraz hormonów regulujących rozwój organizmu – hormonów tarczycy.

- zaburzanie procesu syntezy białka i wytwarzania enzymów – białka to podstawowy budulec komórek. Enzymy to proteiny kontrolujące wiele ważnych funkcji komórkowych, dlatego wiele pestycydów ma za zadanie wywołanie zaburzenia procesów enzymatycznych lub denaturowanie białek.

Co możemy zrobić, by uchronić się przed pestycydami?

- Ekologiczne środki czystości
- Żywność pozbawiona środków chemicznych (żywność ekologiczna od lokalnego rolnika, podpowiedzi w artykule „Myśl globalnie, działaj lokalnie”
- Świadome zakupy

źródło:

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Pestycydy>

<http://www.bryk.pl/wypracowania/biologia/ekologia/11683-pestycydy.html>

<http://stressfree.pl/pestycydy-truczna-ktora-jemy-co-dzien/>

Małgorzata Czajkowska, OŚ, III

KOPA MA TA KAWA

Dla wielu z nas kawa jest nieodłącznym elementem każdego poranka. Napój ten cieszy się wielką popularnością z powodu pobudzających właściwości. Kofeina - to związek organiczny, otrzymywany przede wszystkim z surowców roślinnych. Jest to środek psychoaktywny należący do grupy stymulantów, czyli substancji działających pobudzająco. Kofeina pomimo, że usuwa zmęczenie, polepsza koncentrację to wpływa niekorzystnie na pamięć długotrwałą. Nadmierne spożywanie kawy powoduje uzależnienie, które może objawiać się przemęczeniem, bólem głowy czy też pogorszeniem nastroju.

Wiele słyszy się o negatywnych skutkach picia kawy lub mocno zaparzonej herbaty. Artykuł ten ma na celu zaproponowanie zamienników, które cechuje podobne

działanie pobudzające połączone z korzystnym oddziaływaniem na organizm.

Rośliną najbogatszą w kofeinę jest guarana - roślina używana od niepamiętnych czasów przez Indian Amazonii i również dzisiaj uważana jest przez nich za źródło siły, urody, zdrowia i radości życia. Jest tropikalną lianą o rozłożystych liściach i żółtych



kwiatkach, zawierającą m.in. kofeinę (ok.3,5%), ilość trzy razy większą niż w zwykłej kawie. W odróżnieniu od kofeiny zawartej w kawie czy herbacie, czysta kofeina pochodząca z guarany nie obciąża serca, żołądka, ani układu krążenia i zasadniczo lepiej tolerowana niż „normalna” kofeina, gdyż organizm pobiera ją w jelitach. Guarannę z naturalną kofeiną można nabyć w postaci tabletek, jest to jednak koszt rzędu 90zł a więc przekraczający przeciętną cenę opakowania kawy, ale czego nie robi się dla zdrowia.

Napojem podobnie działającym do kawy jest napar z wysuszonych i zmielonych liści ostrokrzewu paragwajskiego Yerba. Napój ten nie wywołuje niekorzystnych efektów

w naszym organizmie.

W zależności od rodzaju yerby różna jest zawartość kofeiny, mieszcząca się z granicach od 0,7 do 2 %.

Wysuszone

liście zaparza się w specjalnym naczynku „mate” i pije za pomocą słomki zwanej bombillą. Napój ten wpływa korzystnie na nasz organizm zwiększając odporność, koncentrację oraz zmniejszając stres. Posiada wiele witamin i minerałów: witaminy A,C,E z grupy B oraz magnez, potas, żelazo, krzem czy też potas. Wykazano, iż yerba mate ma działanie obniżające poziom cholesterolu, ochronne wobec komórek wątroby, stymulujące ośrodkowy układ nerwowy, moczopędne i korzystne dla układu krążenia. Regularne spożywanie naparu z liści ostrokrzewu paragwajskiego usuwa toksyczne substancje z organizmu polepsza trawienie, wspomaga przemianę materii, co wspomaga



odchudzanie a także poprawia kondycję włosów, skóry i paznokci.

Innym skutecznym sposobem pobudzenia naszego organizmu jest wypicie naparu z liści zielonej herbaty. Zielona herbata w zależności od sposobu przyrządzenia posiadają różne właściwości. Liście zalane po raz pierwszy i parzone przez 2-3 minuty działają pobudzająco, natomiast drugie parzenie, którego czas wynosi 8



minut działa uspokajająco. Istotnym elementem zapewniającym prawidłowe sporządzenie jest odpowiednia wartość temperatury wody nie przekraczająca 80°C. Stała obecność zielonej herbaty w naszej diecie może uchronić nas przed zawałem serca, nowotworem czy też tworzeniem kamieni nerkowych. Zielona herbata wzmacnia kości oraz chroni zęby przed próchnicą.

Naukowcy przeprowadzają badania nad skutecznością aromatu kawy, zakładają oni, że sam zapach naparu pozwoli na pobudzenie organizmu bez spożycia kawy. Jak donosi portal www.kopalniawiedzy.pl testy zostały przeprowadzone na szczurach i rezultaty są obiecujące, należy jednak pamiętać, iż nasze geny różnią się od tych u przebadanych zwierząt. Nie zniechęca jednak to badaczy, którzy już planują swoje prace, a pracodawcy obmyślają sposoby wprowadzania aromatu kawy za pomocą klimatyzacji i wentylacji do zakładów produkcyjnych i biur.

Żaneta Wielgus, ChM, II

PRZYDOMOWA ELEKTROWNIA WIATROWA- WIATR NA WYŁĄCZNOŚĆ

Elektrownie wiatrowe są w Polsce powszechnie znane z farm wiatrowych, które na przestrzeni kilku ostatnich lat odnotowują swój rozkwit. Jednak niewielu z nas wie, że elektrownie



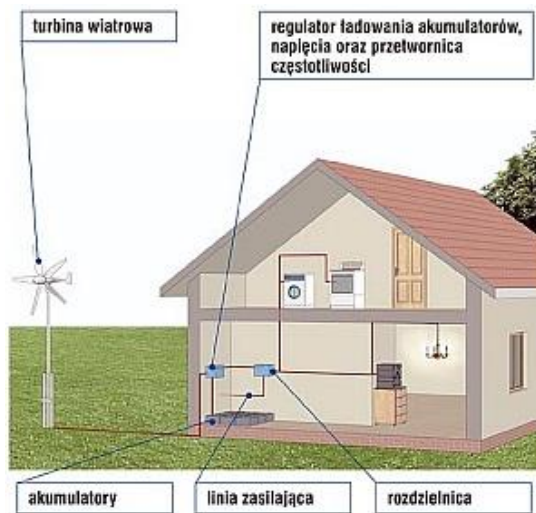
wiatrową możemy mieć w swoim ogródku na wyłączność.

Czym jest przydomowa elektrownia wiatrowa?

Małe, przydomowe elektrownie wiatrowe są powszechnie używane na świecie do produkcji prądu elektrycznego. Własną mini-elektrownię można zainstalować przy każdym domu jednorodzinnym. Może być ona głównym źródłem prądu elektrycznego, bądź też stanowić pewne uzupełnienie do już wcześniej wykorzystywanych środków.

Jakie są rodzaje elektrowni wiatrowych?

W celu uzyskania energii z wiatru można wykorzystać wiatraki o dwóch rodzajach turbin wiatrowych. Jednym z nich są urządzenia o poziomej osi obrotu wirnika. Jest to dobre rozwiązanie w przypadku domów



jednorodzinnych bądź też niewielkich zabudowań, do których chcemy dostarczyć elektryczność. Wiatraki o osi pionowej są większe od wyżej opisanego i swoją budowa nie przypominają tradycyjnego wiatraka, wraz z generatorem prądotwórczym stanowi podstawowy i tym samym najprostszy zestaw przydomowej elektrowni wiatrowej.

Kiedy nasza elektrownia zacznie działać?

Do wytworzenia energii elektrycznej przy pomocy przydomowej elektrowni niezbędny jest wiatr wiejący

o mocy nie mniejszej niż potrzebnej do wystartowania turbiny. W Polsce podmuchy wiatru do uruchomienia turbiny muszą mieć moc od 4 do 6 m/s. Małe elektrownie mają wydajność na poziomie 20%.

Czy nam się to opłaci?

Postawienie wiatraka w miejscu bezwietrznym jest kompletnie nieopłacalną decyzją. Ilość wyprodukowanej energii elektrycznej jest uzależniona od prędkości wiatru, wysokości postawionej przez nas konstrukcji oraz wielkości turbin wiatrowych. Im wyżej i większe są turbiny tym, produkcja energii będzie większa. Istotne jest również ochrona już postawionej instalacji przed nieproszonymi gośćmi.

Ilość i koszt wyprodukowanej energii

CENY PRZYDOMOWYCH ELEKTROWNI WIATROWYCH

Moc	Cena netto	Roczna produkcja energii	Zmniejszenie płatności za prąd	Czas zwrotu nakładów
1,0 kW	12 tys. zł	1752 kWh	665,76 zł	18 lat
2,0 kW	21,8 tys. zł	3504 kWh	1331,52 zł	16,4 roku
3,0 kW	34,7 tys. zł	5256 kWh	1997,28 zł	17,4 roku
5,0 kW	58,9 tys. zł	8760 kWh	3328,8 zł	17 lat

Źródło: ceny netto w PGK System, obliczenia własne przy założeniu, że elektrownia pracuje przez 20 proc. roku i cenie 1 kWh energii 0,38 zł netto.

MC

Energia potrzebna do zaspokojenia potrzeb kilkuosobowej rodziny to około 5-20 kW. Dla porównania w dużych elektrowniach wiatrowych turbiny wytwarzają energię o mocy nawet kilku tysięcy kilowatów. Kosz zainstalowania mini elektrowni wiatrowej dla kilkuosobowej rodziny sięga 15- 20 tys. zł. Cena może i jest wysoka,

ale stanowi ona jednorazowy wydatek, który z pewnością zwróci się w ciągu najbliższych kilku lat.

Monika Mroczek, OŚ, III

UKŁAD OKRESOWY PIERWIASTKÓW DO POPRAWY!

Okazało się, że 19 pierwiastków, w tym złoto, arsen i aluminium, mają inną masę atomową, niż dotąd sądzono. Chemicy zamierzają opublikować nowy układ okresowy pierwiastków, w którym uwzględnione będą wyniki tych badań.

Eksperymenty, których celem było określenie dokładnej masy atomowej, zostały wykonane przy wykorzystaniu najnowszych spektrometrów masowych. Badań tych podjęli się naukowcy z Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej (IUPAC) – organizacji zajmującej się standaryzacją symboliki, nazewnictwa i wzorców wielkości fizycznych stosowanych na całym świecie. W czasie tego projektu współpracowali oni również z chemikami z różnych instytucji i placówek naukowych z całego świata.

Przykładowy pierwiastek	Obecna masa atomowa	Nowa masa atomowa
<i>Kadm (Cd)</i>	112,414(4)	112,411(8)
<i>Molibden (Mo)</i>	95,95(1)	95,96(2)
<i>Selen (Se)</i>	78,971(8)	78,96(3)
<i>Tor (Th)</i>	232,0377(4)	232,03806(2)

Największe różnice w masach atomowych zmierzono dla molibdenu, kadmu, toru oraz selenu, dla którego ostatni pomiar wagi pochodził z 1934 roku. Dodatkowo, w przypadku toru udało się zmierzyć również masę atomową izotopu Th-230, czego nie próbowano nigdy wcześniej ze względu na bardzo rzadkie występowanie tego pierwiastka. Naukowcy z IUPAC twierdzą, że choć zmiany mierzonych wartości są

niewielkie, to mają one bardzo duże znaczenie dla nauki. Dlatego w 2014 roku ma zostać opublikowana poprawiona wersja układu okresowego pierwiastków. Ostatni przypadek, kiedy IUPAC zdecydowało się wprowadzić takie zmiany do tablicy pierwiastków, miał miejsce w 2009 roku – wtedy uznano, że masy niektórych atomów powinny być zapisane za pomocą zakresu liczbowego, a nie pojedynczej wartości.

Paulina Mucha, ChSt, III

HUMOR

Zapytano matematyka, fizyka i prawnika, co jest lepsze: mieć żonę czy kochankę? Prawnik:

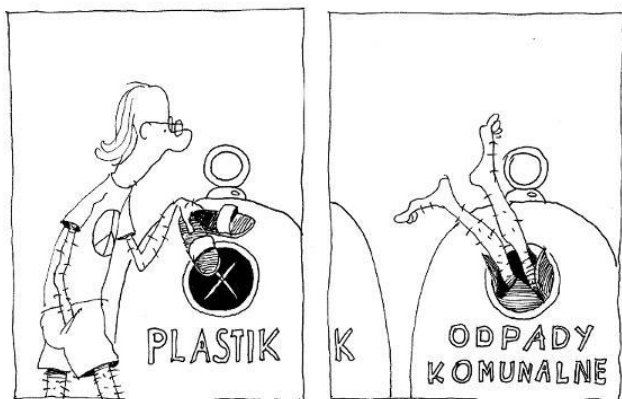
- Analizując prawny aspekt oraz rzecz jasna moralność, nie ma innej opcji jak żona.

Matematyk:

- Najlepiej jest mieć kochankę, bo to zbytnio nie zobowiązuje, a zawsze jakieś oderwanie od szarej rzeczywistości...

Fizyk po chwili namysłu:

- Najlepiej to jest mieć i żonę, i kochankę. Dlaczego? Otóż, gdy kochanka myśli że jestem u żony, a żona myśli, że jestem u kochanki, to ja wtedy myk! i do biblioteki - mogę w spokoju usiąść nad obliczeniami...



Studenci wybrali się na egzamin.

Czekają pod drzwiami sali.

Nudziło im się więc zaczęli się bawić indeksami tak jak to się kiedyś grało monetami w podstawówce - czyj indeks zatrzyma się bliżej ściany.

Tylko że jednemu to nie wyszło zbyt dobrze, bo zamiast w ścianę trafił indeksem pod drzwi, do sali w której siedział egzaminator.

Przeraził się okrutnie, ale za chwile indeks wyleciał z powrotem.

Otwiera, patrzy, a tu ocena z egzaminu: 4

Ucieszył się, no więc koledzy postanowili wrzucać dalej.

Kolejny dostał 3+, następny 3.

W tym momencie zaczęli się zastanawiać.

Kolejna ocena wydawała się dosyć jednoznaczna (2+ nie wchodziło w grę).

Wreszcie jeden postanowił zaryzykować.

Wrzuca indeks.

Czeka.

Nagle otwierają się drzwi, staje w nich egzaminator:

- Piątka za odwagę!

Rozmawia uczeń z uczniem i mówi:

-Wiesz co czasem ogarnia mnie taka wielka ochota, żeby się pouczyć

-I co w tedy robisz?

-Czekam, aż mi przejdzie



Studenci pytają się taksówkarza:

- Czy za 10 zł zawiezie nas Pan do medyka?

- Za 10 zł to nie bardzo!

- A za trzy cztery?

- No za trzy cztery to się zgodzę, to wsiadajcie!

Jadą, jadą i są na miejscu i taksówkarz tak na nich patrzy widać chce zapłaty a jeden chłopak do nich:

- Dobra to chłopaki trzy cztery: DZIĘKUJEMY!

Nauczycielka daje klasie zadanie:

-Ułóżcie zdanie zawierające słowo ANANAS.

Pierwsza zgłasza się Małgosia:

-Ananas jest zdrowym owocem.

Później zgłasza się Paweł:

-Ananas rośnie na palmach.

Teraz ty Jasiu mówi nauczycielka.

A Jasiu na to:

-Basia puściła bąka A NA NAS leci smród.

Wuefista każe dzieciom robić "rowerek".

Wszyscy wykonują ćwiczenie, tylko Jasio położył się na plecach i trzyma nieruchomo nogi w górze.

- A Ty co?- pyta nauczyciel.

- A ja jadę z górki...

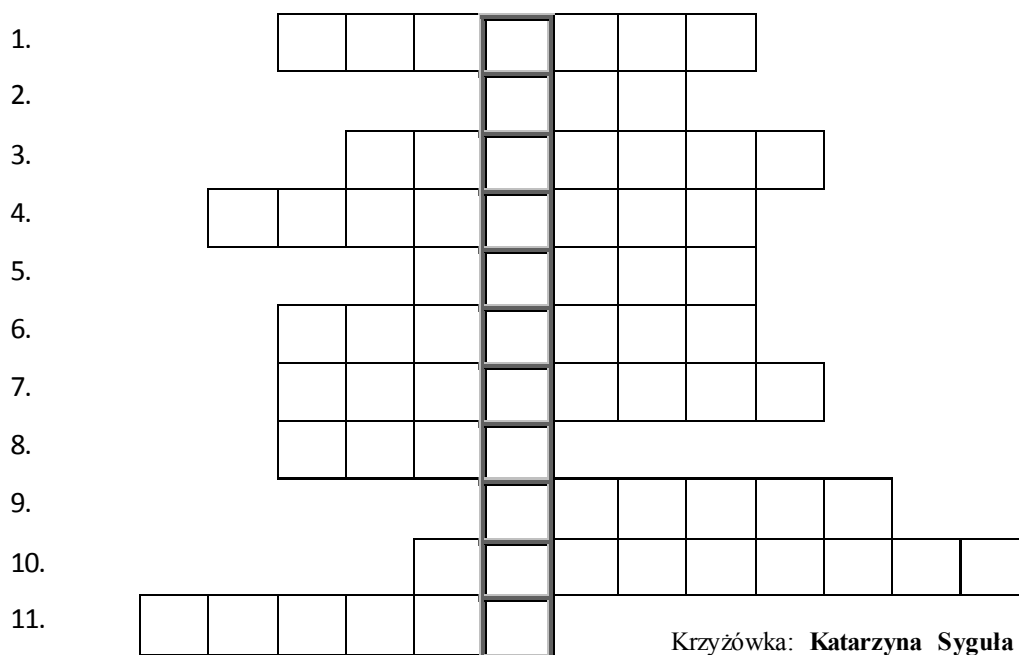
Na dyskotekę Jasio podchodzi do siedzącej przy stole dziewczynki i pyta:

- Zatańczysz?

- Tak, chętnie.

- To dobrze, bo nie mam gdzie usiąść.

KRZYŻÓWKA



Krzyżówka: **Katarzyna Sygula**

- | | |
|---|---|
| 1. Nad kreską ułamkową. | 6. Suma jego kątów wynosi 180° . |
| 2. Można z niego strzelać. | 7. Owad świecący w ciemności. |
| 3. Jedna setna liczby. | 8. Inaczej tétno. |
| 4. Substancja ulegająca reakcji chemicznej. | 9. Wynik dzielenia. |
| 5. Jedno ze stadium rozwojowego owada. | 10. Białe krwinki. |
| | 11. Filozoficzny lub szlachetny. |

Masz pomysł na ciekawy artykuł?

Chcesz z nami współpracować?

Chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy: paulina_mucha1234@interia.eu

lub kontaktować się z Pauliną Muchą z III roku chemii stosowanej.

Czekamy również na propozycje dotyczące gazetki!

REDAKTOR NACZELNY:

Paulina Mucha

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

Wojciech Gąsienica
Justyna Ślęzak
Marzena Zuziak

Matematyka Finansowa II
Ochrona Środowiska III
Wychowanie fizyczne II

wojtaszek2703@gmail.com
j.slezak@op.pl
niki91@buziaczek.pl

