



MEGA

Nr 57 listopad 2018



SPIS TREŚCI

<i>Tarnowskie Piątki Chemiczne rozpoczęte ! Anna Wantuch</i>	3
<i>Gwiazda pitagorejska Dominik Masłoń</i>	4
<i>Smog kontra rośliny ! Patrycja Żelazo</i>	5
<i>Czy napoje energetyczne to samo zło? Paweł Ściuk</i>	8
<i>Segregacja-reanimacja Agnieszka Ciężadło</i>	10
<i>Dlaczego płaczemy kłując cebulę? Anna Wantuch</i>	12
<i>Czego można się dowiedzieć o sławnych uczonych... ciekawostki Anna Wantuch</i>	12
<i>Quiz matematyczny Magdalena Ropska</i>	13
<i>Zgadnij, którym pierwiastkiem jestem Anna Wantuch</i>	14
<i>Sudoku Klaudia Doroż</i>	16



Masz pomysł na artykuł? Chcesz z nami współpracować?
Wszystkich chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy:

omega.pwsz.tar@gmail.com

lub skontaktować się z Anną Wantuch z III roku chemii medycznej.

Mile widziane także propozycje dotyczące gazetki!

KOREKTA MERYTORYCZNA:

dr K. Kleszcz
dr M. Klich
dr B. Milówka

REDAKTOR NACZELNY:

Anna Wantuch Chemia Medyczna III annawantuch800@gmail.com

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

Klaudia Doroż Matematyka III klaudia33102@op.pl
Patrycja Żelazo Ochrona Środowiska II patrycjaazela@gmail.com

RYSUNEK PIERWSZEJ STRONY WYKONAŁA:

Gabriela Rzepka Chemia Medyczna III



Grafika: <https://pl.depositphotos.com> <https://www.fitomento.com/wiedza/dieta/item/384-smierc-w-puszcze-czy-napoje-energetyzujace-szkodza> <http://www.powiatowy.pl/2017/01/kepno-sie-dusi-od-smogu-co-zrobia-wladze/>
<https://pl.wikipedia.org/wiki/Chryzantema>
http://ladnydom.pl/Ogrody/encyklopedia_roslin/p/Sansewieria%20gwinejska/161609586 <https://mylovie.pl/fototapeta-znak-zapytania-czerwony-punkt-zapytania-pyta-znak-interpunkcyjny-nr-58FD62D>



Tarnowskie Piątki Chemiczne rozpoczęte !

12 października, wykładem pt. „Jaka rewolucja czeka nas z powodu perowskitów?” dra Rafała Kurczaba, skierowanym dla uczniów liceów i techników, rozpoczęliśmy ósmą edycję Tarnowskich Piątków Chemicznych.

Spotkania organizowane przez Zakład Chemii dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych jak i szkół podstawowych i gimnazjum są okazją nie tylko do zapoznania się z zagadnieniami związanymi z chemią, ale również pozwalają pokazać tę dziedzinę nauki jako zabawną, ciekawą, a zarazem niezbędną w życiu codziennym.

Na pierwszym spotkaniu z cyklu TPCh dr Rafał Kurczab przedstawił słuchaczom, co to jest właściwie perowskit, jak jest zbudowany i jakie zastosowania wynikają z jego specyficznych właściwości. Dzięki bogatemu wachlarzowi właściwości, perowskity znalazły zastosowanie w wielu aspektach życia codziennego (np. właściwości katalityczne wykorzystuje się przy produkcji samochodów typu diesla, a zdolność do absorpcji światła w tworzeniu ogniw fotowoltaicznych czy kropek kwantowych). Ponadto uczniowie mogli usłyszeć o Oldze Malinkiewicz – Polce, która opracowała metodę pozwalającą zastosowanie materiału perowskitowego na dowolnym podłożu, np. folii PET, co w niedalekiej przyszłości zostanie wykorzystane jako

sposób pokrywania biurowców półprzeźroczystymi ogniwami fotowoltaicznymi z perowskitu. Po wykładzie uczestnicy przystąpili do testu obejmującego przedstawioną tematykę, a najlepsi z nich zostali nagrodzeni.

Na koniec, studenci z Naukowego Koła Chemików „Ozon” wraz z dr Krzysztofem Kleszczem zaprezentowali kilka ciekawych doświadczeń chemicznych. Jednym z nich był aktynometr Parkera - roztwór ciemniejący pod wpływem światła, mogący służyć jako chemiczny światłomierz.



Zapraszamy pasjonatów chemii na kolejne Tarnowskie Piątki Chemiczne, w tym na najbliższy 16 listopada, skierowany do uczniów szkół podstawowych i gimnazjum. Wykład będzie zatytułowany „Niezwyczajne historie o pierwiastkach chemicznych”, a poprowadzi go dr Agata Lada.



Anna Wantuch

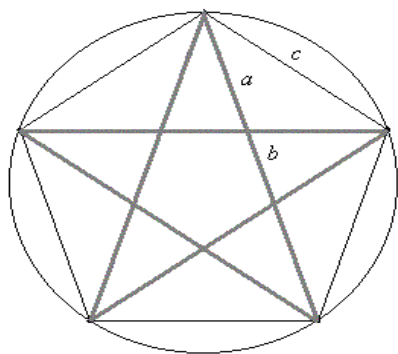
III rok Chemia Medyczna

Gwiazda pitagorejska

Gwiazda pitagorejska była umiłowaną figurą geometryczną pitagorejczyków. Znakiem tym pitagorejczycy pozdrawiali się i wzajemnie rozpoznawali, kreśląc go na piasku. Inną częściej spotykaną nazwą jest pentagram. Słowo to pochodzi od połączenia dwóch greckich słów: πέντε (pente "pięć") oraz γραμμή (gramme "linia"). W wielu kulturach pentagram jest uważany za symbol magiczny.

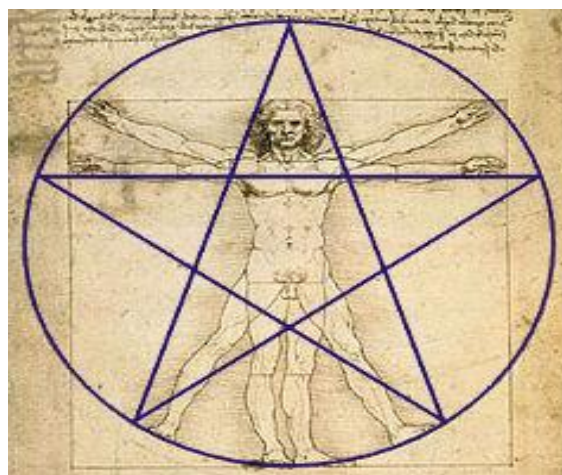
Gwiazda pięcioramienna powstaje np. poprzez wyrysowanie przekątnych pięciokąta foremnego i następnie usunięcie boków tego pięciokąta. Posiada ona właściwości, które wyróżniają ją na tle innych gwiazd. Suma kątów wewnętrznych pentagramu równa jest kątowi półpełnemu (180°). Promienie gwiazdy pitagorejskiej „tworzą” trójkąty równoramienne z dwoma kątami u podstawy 72° i kątem przy wierzchołku równym 36° . Możemy doszukać się więc trójkątów podobnych, z których wynika, że długość odcinka $a + b$ równa jest długości odcinka c .

Pentagram określany jest jako „złota gwiazda pięcioramienna”, bowiem w nim jest ukryty jest złoty podział związany ze „złotą liczbą” $\varphi = (1 + \sqrt{5})/2 = 1.61803398\dots$



Był on symbolem prawdy i doskonałości, a to za sprawą „boskiej proporcji” – linie tworzące boki pięcioramiennej gwiazdy dzielą się w tzw. „złoty stosunek” (tzn. całość tak się ma do większej części, jak większa część do mniejszej).

Symbolika gwiazdy jest różna, chociaż krąży krąży dookoła tego samego zagadnienia, a mianowicie Boga. W religii wczesnochrześcijańskiej pentagram uznawany był za symbol prawdy i religijnego mistycyzmu. Kojarzono go z gwiazdą betlejemską (tzw. gwiazdą Trzech Króli) oraz z pięcioma ranami Chrystusa.

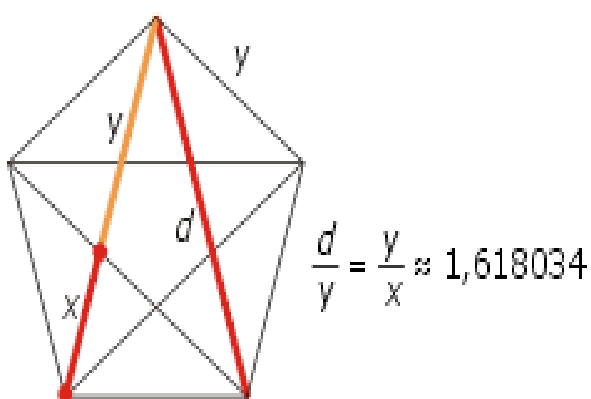


Podczas wypraw krzyżowych rycerze nosili ten symbol na tarczach jako symbol pięciu cnót rycerskich: wielkoduszności, odwagi, czystości, rycerskości i pobożności.

W czasach Inkwizycji pentagram był zakazany jako symboliczne wyobrażenie głowy diabła Baphometa przedstawianego pod postacią kozła i czczonego rzekomo przez templariuszy (w Rennes le Chateau we Francji znajduje się najsłynniejsza budowla związana z tym zakonem – zbudowana na planie ogromnego pentagramu uformowanego przez okoliczne wzgórza).

Z pentagramem związany jest również tzw. człowiek witruwiański, najbardziej znany rysunek Leonarda da Vinci (zwany też *Anatomią człowieka*). Powstał ok. roku 1490 jako ilustracja do traktatu Witruwiusza *O architekturze ksiąg dziesięciorgo*, poświęconego proporcjom ludzkiego ciała.

Przedstawia figurę nagiego mężczyzny w dwóch nałożonych pozycjach, wpisaną w okrąg i kwadrat. Wynika z niego, że wysokość dorosłego człowieka równa się w przybliżeniu szerokości jego rozstawionych ramion. Rysunkowi towarzyszy tekst Leonarda sporządzony pismem lustrzanym. Figura narysowana na planie pentagramu sprawiła, że stał się on w okresie Odrodzenia symbolem człowieka. Cztery dolne ramiona to ręce i nogi, a górne ramie to głowa.



Pentagram może również symbolizować pięciopalczałą dłoń, pięć ludzkich zmysłów (wzrok, słuch, smak, powonienie, dotyk) i pięć otaczających nas światów (fizyczny, ezoteryczny, astralny, mentalny i duchowy).

Od XVIII w. symbol ten stał się znakiem masonerii. Umieszczona w środku litera G oznaczała Boga (God) lub geometrię. W kolorze czerwonym został później spopularyzowany przez Lwa Trockiego-Bronsteina – członka łoża masońskiej Wielki Wschód, jako symbol bolszewizmu.

Gwiazda pitagorejska ma, jak można zauważyć z powyższych przykładów, wiele znaczeń. Z punktu widzenia historycznego, ale co najważniejsze matematycznego, jest to figura idealna. Drogi Czytelniku, jeśli chcesz mieć szczęście i podkreślić swoje umiłowanie dla złotej proporcji, nie zapomnij o noszeniu ozdób w kształcie pentagramu.

Dominik Masłoń
II rok Matematyki

Źródła :<http://www.math.edu.pl> ;www.elmoryah.blogspot.com

<http://www.matematyka.wroc.pl/doniesienia/pentagram-oznacza-wenus>

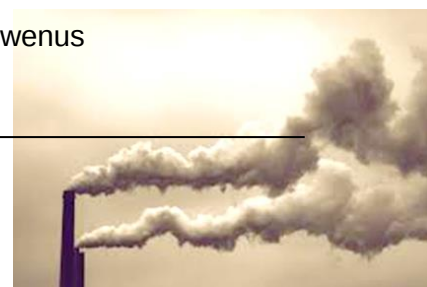
SMOG kontra ROŚLINY!

Smog i zanieczyszczone powietrze to ostatnimi czasy temat popularny, zwłaszcza teraz, kiedy zbliża się zima a wraz z nią sezon grzewczy. Słowo "smog" powstało przez połączenie dwóch angielskich wyrazów: smoke, czyli "dym" i fog, czyli "mgła".

Smog to zjawisko atmosferyczne powstałe w wyniku przedostawania się do atmosfery szkodliwych związków

chemicznych, m.in. tlenków siarki, tlenków azotu, substancji stałych (pyłu PM10, pyłu PM2) oraz metali ciężkich.

Problem smogu istnieje od dawna i jest przyczyną wielu dolegliwości i zachorowań. Coraz częściej dokuczają nam alergie, astma, bóle głowy, senność i podrażnienie oczu.



Smog działa drażniąco na drogi oddechowe, powoduje uszkodzenia płuc i zmniejsza zdolność krwi do przenoszenia tlenu.

Jak chronić się przed smogiem?



Dużo mówi się o tym że smog jest niebezpieczny, wydawane są ostrzeżenia typu: „Nie wychodź z domu jeśli nie musisz, nie uprawiaj sportów na zewnątrz! Zły stan powietrza!”. Zastanówmy się czy powietrze w domu jest czystsze? Nasze domy nie są odizolowane od świata. Powietrze z zewnątrz dostaje się do środka chociażby podczas wietrzenia, poprzez nieszczelne okna lub inne otwory wentylacyjne. Dlatego warto zadbać o to, by dom był oazą czystego powietrza. Ratunek znajdziemy w tym co daje nam natura. O co właściwie chodzi? O rośliny!

Zamiast „wietrzyć” domy smogiem, zaopatrzymy się w filtrujące ROŚLINY!

To one doskonale filtrują powietrze z niebezpiecznych dla zdrowia substancji. Neutralizują dwutlenek siarki oraz metale ciężkie – miedź, cynk, kadm, ołów. Ich delikatne liście wychwytyują cząsteczki pyłów i sadzy.

Nie zapominajmy też o tym, że w wyniku procesu fotosyntezy produkują życiodajny tlen.

Najlepsze oczyszczacze powietrza

Niedoścignione w oczyszczaniu powietrza z toksycznych substancji są:

- chryzantema wielkokwiatowa (*Chrysanthemum morifolium*). Kwiat wszystkim znany, najlepiej rośnie na stanowiskach słonecznych w żyznym, przepuszczalnym podłożu o odczynie zasadowym. Nie lubi przesuszenia oraz nadmiaru wody.



- dracena odwrócona (*Dracaena reflexa*) dorasta do 1 metra wysokości, ma ozdobne łukowato wygięte i długie lancetowate liście w kolorze zieleni, z pięknymi kremowymi brzegami. Jest rośliną łatwą w uprawie, lubiącą jasne ale nienasłonecznione stanowiska.

- bluszcz pospolity (*Hedera helix*) roślina naturalnie występująca w Polsce, popularna w wielu domach i mieszkaniach. Nie jest wymagającą rośliną, ale najlepiej czuje się w temperaturze do 20°C. Jest rośliną trującą.

- skrzydłokwiat (Spathiphyllum) posiada lancetowate, intensywnie ciemnozielone, błyszczące liście i delikatne kwiaty, kształtem przypominające skrzydła pięknie ozdobią nasze pomieszczenia. Skrzydłokwiat jest rośliną trującą.

- sanseweria gwinejska (Sansevieria trifasciata) zwana „językami teściowej” absorbuje wydychany przez człowieka dwutlenek węgla, produkując w zamian czysty tlen, co sprawia, że idealnie nadaje się zwłaszcza do sypialni.

Okazuje się, że rośliny te potrafią bronić się przed toksycznymi substancjami, wiążąc je w postać, która przestaje być dla nich szkodliwa.



Na skuteczność filtrowania wpływa działanie ich układu korzeniowego oraz mikroorganizmy żyjące w glebie. Im lepszy dostęp powietrza do gleby, tym skuteczniejsze jest jego oczyszczanie. Pamiętajmy też, że rośliny na pewno całkowicie nie zlikwidują smogu, ale znacznie poprawią jakość powietrza, jego wilgotność i najważniejsze wzbogacą nasz dom w tlen. Przy okazji są świetnym dodatkiem do naszych wnętrz!

Patrycja Żelazo

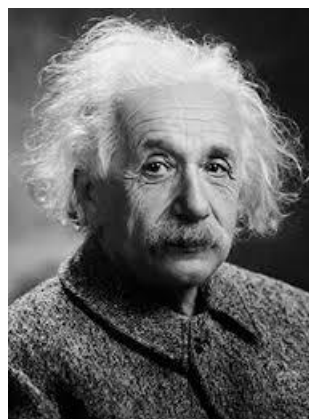
II rok Ochrony Środowiska

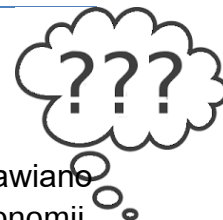
Źródła: <https://deccoria.pl/artykuly/porady-ogrodnicze/rosliny-antysmogowe-oczyszczaja-powietrze-w-twoim-domu-34-2961> , <https://www.crazynauka.pl/jakie-rosliny-ochronia-nas-przed-smogiem-i-innymi-zanieczyszczeniami/>, <https://pl.wikipedia.org/wiki/>

Czego można się dowiedzieć o sławnych uczonych... ciekawostki

- Albert Einstein

Zapytano pewnego razu Alberta Einsteina w jaki sposób pojawiają się odkrycia, które przeobrażają świat. Wielki fizyk odpowiedział: „**Bardzo prosto. Wszyscy wiedzą, że czegoś zrobić nie można. Ale przypadkowo znajduje się jakiś nieuk, który tego nie wie. I on właśnie robi odkrycie.**”





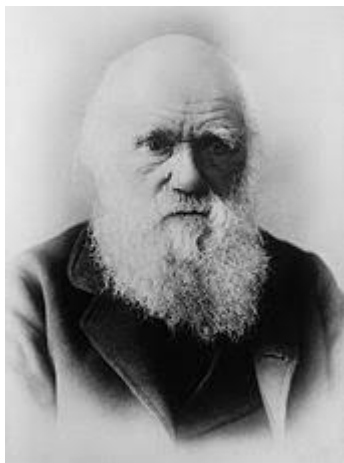
• Max Planck

Planck został profesorem fizyki w Berlinie, mając zaledwie 31 lat. Był drobny, niepozorny. Podobno wkrótce po przybyciu do Berlina Planck zapomniał, w której sali miał wykladać, więc spytał portiera: „Proszę mi powiedzieć, w której sali dziś wyklada profesor Planck?”. Starszy wiekiem portier zmierzył

Plancka wzrokiem, po czym poklepał go po ramieniu i rzekł: „Nie idź tam młody człowieku. Jesteś jeszcze za młody, by zrozumieć wykłady naszego uczonego profesora Plancka”.

• Karol Darwin

Karol Darwin został kiedyś zaproszony na obiad. Przy stole jego sąsiadką była piękna młoda dama.- Panie Darwin - zwróciła się do niego dama - pan twierdzi, że człowiek pochodzi od małpy. Czy to mnie również dotyczy? – „**Oczywiście - odpowiedział uczony - lecz pani nie pochodzi od zwykłej małpy, ale od czarującej,**



Gustav Robert Kirchhoff

Kiedyś w towarzystwie rozmawiano o odkryciach w astronomii. Kirchhoff pochwalił się, że udało mu się stwierdzić obecność złota na Słońcu. Przysłuchujący się rozmowie bankier skomentował jego słowa lekceważąco:

- Cóż Panu z tego przyjdzie, skoro to złoto jest niedostępne.

Kilka lat później Londyńskie Royal Society przyznało Kirchhoffowi za jego odkrycia duży medal ze szczerego złota. Kirchhoff nie omieszkał wybrać się do owego bankiera. Pokazując mu medal, powiedział z nieukrywalną satysfakcją: „Widzi Pan, jednak uzyskałem złoto ze Słońca.”

Andre Marie Ampere

Przedstawił teorię magnetyzmu i odkrył oddziaływanie elektrodynamiczne.

Pewnego dnia Ampere, udając się na spacer, powiesił na drzwiach wejściowych swego domu kartkę z napisem: „Nie ma mnie w domu”. Kiedy wracał ze spaceru zatopiony w myślach, zauważył tę kartkę, przeczytał, ze zdziwieniem pokiwał głową, a potem obrócił się na pięcie i powędrował dalej.

Anna Wantuch

III rok Chemia Medyczna

Źródła: www.foton.if.uj.edu.pl
http://fizyka.net.pl/ciekawostki/ciekawostki_aou2.l,
https://pl.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin,
<http://zyciorysy.info/>

CZY NAPOJE ENERGETYCZNE TO SAMO ZŁO?

Napoje energetyczne są to napoje, które pobudzają nasz organizm do działania. Pomagają nam się skoncentrować i wydłużyć czas efektywnej pracy, a sportowcom pozwalają zwiększyć wydolność organizmu podczas treningu. Jednak często w wielu programach telewizyjnych można usłyszeć o dużej szkodliwości tych napojów. Czy faktycznie są one szkodliwe i czy powinniśmy całkowicie zrezygnować z ich spożywania? Czy substancje chemiczne w nich zawarte są niebezpieczne?

Napoje nazywane potocznie „energetykami” zawdzięczają swoje pobudzające działanie dwóm substancjom chemicznym obecnym w ich składzie: kofeinie i taurynie, choć czasami zawierają tylko kofeinę. Obie substancje, wbrew opinii przeciwników tych napojów, są substancjami naturalnie występującymi w przyrodzie, a nie stworzonymi przez człowieka.

Kofeina jest to organiczny związek chemiczny występujący w przyrodzie przede wszystkim w ziarnach kawy oraz w niektórych innych roślinach, jak np.: guarana. Według niektórych źródeł, napoje energetyczne zawierające kofeinę z ekstraktów roślinnych są lepsze w działaniu pobudzającym organizm, niż zawierające kofeinę sztucznie syntetyzowaną. Różnica jednak nie jest zbyt zauważalna. Kofeina nie jest substancją toksyczną

i jej spożywanie przez ludzi nie prowadzi do zatrucia. Jednakże, gdy spożyjemy zbyt wysoką dawkę kofeiny (literatura podaje maksymalną jednorazową dawkę kofeiny na 200 mg), mogą nastąpić efekty niepożądane, takie jak nadmierne pobudzenie, rozdrażnienie, bezsenność, arytmia, bardzo wysokie ciśnienie krwi, zawroty głowy, omdlenia, a zdecydowane przedawkowanie prowadzić może nawet do zawału serca czy udaru mózgu, a w konsekwencji do śmierci.

Tauryna to kolejny związek chemiczny występujący w napojach energetycznych o działaniu pobudzającym. Jest to tzw. aminokwas niebiałkowy.



Tak jak kofeina, tauryna jest substancją naturalnie występującą w przyrodzie. Co ciekawe, występuje także naturalnie w organizmie człowieka, a jej największe ilości występują w sercu, mięśniach szkieletowych, mózgu i w siatkówce oka. Potrzebna człowiekowi dawka może być zsyntezowana w organizmie, jednak większość dostarczana jest z pożywieniem.

W pożywieniu dużo tauryny znajdziemy w rybach, owocach morza, w mięsie indyka, zwierzęcych wątróbkach, mleku i grochu. Jej niedobory występują głównie u wegetarian, osób starszych i sportowców, co stanowi zagrożenie dla zdrowia, gdyż tauryna pełni w organizmie ważne funkcje. Jest wykorzystywana w procesach biochemicznych takich, jak sprzęganie kwasów żółciowych w wątrobie, transport kreatyny do mięśni oraz wzmacnianie siły skurczu serca. Powodem, dla którego znajduje się ona w składzie napojów jest fakt, iż oddziałuje na ośrodek gaba-ergiczny mózgu, co skutkuje wydłużeniem stanu skupienia i koncentracji, a także reguluje nadmierne pobudzenie. Drugie jej działanie to blokowanie wydzielania serotoniny w synapsach nerwowych w mózgu, co pozwala wydłużyć czas efektywnej pracy umysłowej bądź fizycznej.

Zatem napoje energetyczne nie są szkodliwe dla zdrowia człowieka, gdyż zawarte w nich substancje pobudzające nie są toksyczne. Warto dodać, że połączenie tauryny i kofeiny nie powoduje interakcji między nimi. Co prawda istnieje ryzyko, iż mogą dać negatywne skutki, ale tylko wtedy kiedy znacznie przedawkujemy substancję biologicznie czynne w nich zawarte, czyli kofeinę i taurynę.

Ważnym aspektem podczas analizowania szkodliwości tego typu napoju jest zwrócenie uwagi na właściwości uczulające składników napojów energetycznych, dlatego warto sprawdzić czy nie jesteśmy na któryś z nich uczuleni (na przykład na jeden z wielu barwników).



Podsumowując, korzystajmy z „energetyków”, pamiętajmy jednak przy tym o ich przeznaczeniu oraz zaleceniach producenta, gdyż te napoje możemy zaliczyć do suplementów diety i powinniśmy je stosować w odpowiednich ilościach. Racjonalne korzystanie z nich przyniesie korzyści, a nie negatywne skutki, którymi jesteśmy często straszani przez przeciwników tego typu napojów. Jednakże picie kilku napojów energetycznych w ciągu dnia jest zdecydowaną przesadą i może być niebezpieczne dla zdrowia. Pamiętać należy także, iż takie napoje dedykowane są dla osób dorosłych.

Paweł Ściuk

III rok Chemia Medyczna

Źródła: <https://potreningu.pl/articles/4006/jaka-jest-bezpieczna-dawka-kofeiny>
https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Tauryna?fbclid=IwAR3dF4RP6OHwRJPcIR9U2DNGLReNUuIDQ2pBQwLzjiJtfZ9_Sn2JJYiP0g4 <https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Tauryna>

Segregacja-reanimacja

Bycie świadomym konsumentem oznacza mieć pełną wiedzę o tym jakie produkty kupujemy, co spożywamy, ale przede wszystkim co się dzieje z powstałymi odpadami. Niestety często bagatelizujemy sprawy związane z segregacją odpadów, która dla nas nie jest czymś trudnym, a dla środowiska jest bardzo istotnym elementem. Możemy w ten sposób pomóc planecie na uporanie się ze śmieciami, które wytwarzamy.

Żyjemy w czasach kiedy bogate kraje produkują coraz więcej śmieci, które rozkładają się przez lata, a nawet i setki lat. Zaliczamy się do tej grupy. Według danych z GUS w 2015 r. przeciętny Polak produkował około 240 kg odpadów rocznie. Problem zaczął się w latach 90. Oczarowani kolorowymi opakowaniami, które przyciągały wzrok i foliowymi torebkami, do których wrzucano wszystko co wpadło w ręce, spowodowało, że zaczęliśmy tonąć w śmieciami. Plastikowe butelki, kartony czy puszki, w których znajdowały się napoje, wyparły szkło i szybko stały się dla nas czymś naturalnym.

W parze z tymi produktami, które wciskały nam koncerny, nie szła jednak ich przetwarzalność. Rzeczy, które nam się zepsują wyrzucamy i kupujemy kolejne, nie będąc nawet świadomymi, co się z nimi później dzieje. W obecnych czasach sprzęty AGD czy RTV często nie funkcjonują dłużej niż data gwarancji, a obuwie lub odzież psują się po jednym, dwóch sezonach. Odpady, które produkujemy są źródłem zanieczyszczeń wód, powietrza i wielkim zagrożeniem dla zwierząt. Nie jest to problem lokalny lecz problem o skali globalnej.

Na północnym Pacyfiku, między Kalifornią a Hawajami, znajduje się Oceaniczne "wysypisko", które zyskało nawet nazwę własną: Wielka Pacyficzna Plama Śmieci. Waży ona 87 tysięcy ton, to więcej niż 43 tysiące dużych samochodów osobowych.



Śmietnisko składa się z 1,8 biliona kawałków plastiku różnej wielkości.

Powierzchnia „wysypiska” to 1 598 023 kilometrów kwadratowych, czyli pięciokrotnie większa niż powierzchnia Polski. Organizacja The Ocean Cleanup zbadała tę plamę i w planach ma usunięcie połowy składających się na nią śmieci co ma kosztować 360 milionów dolarów (1,26 miliarda złotych)! Pomimo usunięcia większych śmieci w oceanach zostaną mikroplastiki, które wchodzą do naszego łańcucha pokarmowego poprzez rybne diety, ale przede wszystkim szkodzą morskiemu życiu. Takich oceanicznych śmietników jest więcej.

Znajdują się na: południowym Pacyfiku, północnym i południowym Atlantyku oraz Oceanie Indyjskim. Mogą nie zawierać aż tylu elementów, ale obejmują podobne obszary.

Podstawową zasadą na obniżenie ilości odpadów w oceanach jest produkcja mniejszej ilości śmieci. Oczyszczenie wód to dopiero początek.

Według producentów plastikowa butelka jest przewidziana do jednorazowego użytku, a tym czasem jest wykonana z bardzo trwałego materiału. Istnieje wiele tworzyw sztucznych, które można poddać recyklingowi.

JAK PRAWIDŁOWO SEGREGOWAĆ ODPADY



Najbardziej znanym jest PET-politereftalan etylenu, z którego otrzymuje się włókno wykorzystywane do wytwarzania ubrań, pojemników czy nawet mebli.

Segregując odpady przyczyniamy się do ich ponownego użycia co zmniejsza ilość produkowanych śmieci. Dzięki temu jesteśmy nawet w stanie oszczędzić trochę pieniędzy poprzez ponowne wykorzystanie tych rzeczy.

Agnieszka Ciężadło

II rok Ochrony Środowiska

Źródła: <https://tvnmeteo.tvn24.pl/informacje-pogoda/swiat,27/toniemy-w-oceanie-plastiku-wielka-pacyficzna-plama-smieci-piec-razy-wieksza-od-polski,255867,1,0.html>

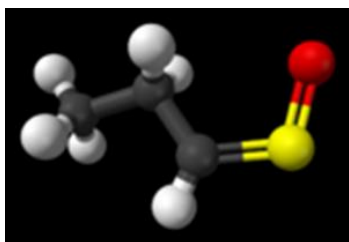


Dlaczego płaczemy krojąc cebulę?

Zapewne każdy z nas choć raz w życiu, przyrządzając potrawę, kroił cebulę. Niewiele osób cieszy się na tą czynność, gdyż kończy się ona zazwyczaj czerwonymi od płaczu oczami. Dlaczego tak się dzieje? Powodem przecież nie jest nasz stosunek emocjonalny do cebuli. Objaśnienie tego zjawiska jest proste i opiera się na właściwościach pewnych związków chemicznych.

To nie zapach jest winny..

Wiele osób uważa, że to przez specyficzny zapach cebuli pojawiają się łzy. Nie jest to prawda. Produkcje łez wywołują opary, które uwalniają się z warzywa podczas krojenia. Gdy cebula zostaje przekrojona, z wchodzących w jej skład aminokwasów zawierających siarkę powstaje lotny związek chemiczny o nazwie S-tlenek tiopropanalu.



Ten związek chemiczny po dotarciu do oka, gdzie panuje wilgotne środowisko, rozpuszcza się powodując powstanie kwasu siarkowego.

To właśnie ten kwas tlenowy uruchamia systemy obronne.

Organizm, próbując usunąć szkodliwą substancję, aktywuje produkcję łez, aby rozcieńczyć i wypłukać kwas z oka.



Można się zastanawiać, dlaczego podczas krojenia cebuli tworzy się taki związek jak S- tlenek tiopropanalu. Według naukowców, jest to reakcja ochronna cebuli, która jest uruchamiana podczas uszkodzenia mechanicznego warzywa.

Istnieje wiele sposobów na uniknięcie nieprzyjemnego skutku tej reakcji. Od używania gogli chroniących oczy po żucie kawałka chleba podczas krojenia. Nie dają one jednak 100% gwarancji skuteczności. Jednym ze sposobów jest wyhodowanie genetycznie modyfikowanej cebuli, która zostanie pozbawiona reakcji obronnej. Sukces na tym polu odnieśli Japończycy, jednak smak otrzymanej cebuli różnił się od tradycyjnej.

Jak zatem widać, często codzienne czynności zawierające elementy trudne do wytłumaczenia, można wyjaśnić chemią. 😊

Anna Wantuch

III rok Chemia Medyczna

QUIZ MATEMATYCZNY



1. Wzór na pole powierzchni sześcianu to:
a) $P_c = a^3$
b) $P_c = P_p + P_b$
c) $P_c = P_p \cdot P_b$
d) $P_c = 6a^2$
2. 3 do sześcianu to:
a) 9
b) 6
c) 81
d) 27
3. Wartość wyrażenia $a-b-c$ (gdzie $a = -2$, $b = -3$, $c = 4$) to:
a) -9
b) 5
c) -3
d) -1
4. Który z poniższych punktów należy do wykresu funkcji $y = 3x + 4$?
a) $(3/4; 8)$
b) $(2; 10)$
c) $(0; 4)$
d) $(0; 2)$
5. 5^{-1} jest równe:
a) $-1/5$
b) 5
c) 0
d) 0,2
6. Wyrażenie $5a^2 - 10ab + 15a$ jest równe iloczynowi:
a) $5a(a - 2b + 3)$
b) $5a(a - 10b + 15)$
c) $5a^2(1 - 10b + 3)$
d) $5(a - 2b + 3)$
7. Jaka jest suma wszystkich liczb naturalnych od 1 do 100?
a) 1000
b) 5000
c) 5050
d) 10000
8. Pierwsza rata, która stanowi 9% ceny roweru, jest równa 189 zł. Rower kosztuje:
a) 1701 zł
b) 2100 zł
c) 1890 zł
d) 2091 zł
9. Trylion to:
a) 10^{18}
b) 10^{12}
c) 10^{24}
d) 10^9
10. Augustus urodził się 1 stycznia 10 p.n.e., a zmarł 1 stycznia 10 n.e.. Ile lat żył?
a) 20
b) 19
c) 21
d) 18



Magdalena Ropska

III rok Matematyka

16 listopada 2018

ZGADNIJ , KTÓRYM PIERWIASTKIEM JESTEM.

- 1. Nie lubię pomagać ludziom, ponieważ na początku nazywali mnie „przeklętą miedzią”. Nie rozumiem, czym sobie na to zasłużyłem, przecież mam piękny połysk i dobrze chronię przed korozją. Jestem też metalem do zadań specjalnych: budowa części silników do samolotów naddźwiękowych nie byłaby beze mnie możliwa.

- 2. Moja nazwa nie pokazuje mnie w dobrym świetle. Pochodzi ona z język greckiego i oznacza leniwy. Może ludzie mieli rację, ponieważ nie tworzę związków z innymi pierwiastkami. Nie są mi oni potrzebni. Jestem szczęśliwy jako samotny arystokrata.

- 3. Mój początek z ludzkością nie był za dobry. Wielu straciło życie, ponieważ nie znano moich trujących właściwości i stosowano mnie do wyrobów kubków i stągwi do wina. Teraz staram się to naprawić, chroniąc człowieka przed szkodliwym promieniowaniem rentgenowskim oraz pomagając w gromadzeniu energii elektrycznej.

- 4. Kiedy otrzymano mnie w czystym stanie z moich związków, byłem droższy od złota, a moja obecność uświetniła przyjęcie na dworze cesarza Francuzów. To nie koniec moich przygód, byłem też na księżycu, gdzie z mojej folii zrobiono chorągiewkę do wyłapywania światła słonecznego. Mam jeszcze jedną ciekawą właściwość: jestem jedynym metalem dającym się barwić na rozmaite kolory!

- 5. Moje imię pochodzi od greckiego herosa, który naraził się bogom olimpijskim i został przez nich dotkliwie ukarany. Ponadto, mój tlenek, w przeciwieństwie do innych metali, nie roztwarza się w żadnym kwasie. Jedynie nadmiar kwasu fluorowodorowego może to zmienić.

- 6. Choć jestem metalem, oprócz chemika mało kto o tym pamięta. Może i nie przypominam typowego metalu, ale za to jestem bardzo reaktywny. Przez to muszę być przechowywany w nafcie. Dla ludzi jestem gotów pokroić się nożem ,a mój związek z wodą powoduje u fenoloftaleiny rumieńce jak u dziewczyny 😊

Anna Wantuch III rok Chemia Medyczna

Łatwy

				8		4		3
6	2		3					5
			6	4				
				5			7	
	7	5	4		8		1	2
							4	
	1			2		7		
			5		6		2	
					1	8		



Średni

3								
	6					5	7	
8							3	6
			3		2			9
				5				
	8							
	5		9			1		
	1	6					9	8
	7			1	6	2		

Trudny

	3			4		1		
				2			6	
9				5				
1	9	2		3	7			
					4		2	
5								7
			3	9		2		
							4	1
6						5		9

Klaudia Doroż

III rok Matematyka

Odpowiedzi do quizu :

Matematycznego: : 1d, 2d, 3c, 4b, 5d, 6a, 7c, 8b ,9a, 10b

Zagadki chemiczne: 1Ni, 2Ar ,3Pb, 4 Al, 5Ta, 6Na