Ωmega

Luty/Marzec 2014

24

MIESIĘCZNIK STUDENTÓW INSTYTUTU MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO PWSZ W TARNOWIE

Wszyscy wracamy po feriach z zapałem i nowymi pomysłami. Dlatego życzymy pracownikom jak i studentom Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie wszelkiej pomyślności w nowym semestrze. Tym którzy jeszcze walczą o przepustkę na kolejny semestr życzymy powodzenia na egzaminach poprawkowych.

Trzymamy kciuki!

ZWSPÓŁ REDAKCYJNY

W tym numerze:

Miłość- magia, czy związek chemiczny?.....2-3

Bieganie niczym marihuana……3

Magnez? OK! Ale który?.....4

Wywiad z prof. dr hab. Januszem Sepiołem.....5-6

Wyciągnij wtyczkę!... Czyli ile kosztuje nas tryb czuwania urządzeń.....6

Pisanie laserem po polimerach…..7-8

Czy zwierzęta myślą?…….9

Czy bociany przetrwają zimę tej wiosny? A może wiosnę tej zimy?…….9-10

Procesor rodzi się z piasku…….10

Przewidywanie pogody.....11

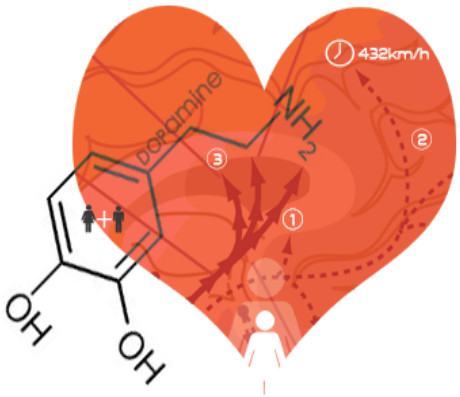
Jak odróżnić europejskie CE od CE made in china?…..12

Czy sok pomarańczowy może mieć czarną barwę?…….12

MIŁOŚĆ- MAGIA, CZY ZWIĄZEK CHEMICZNY?

To nie przypadek, że w Dniu Świętego Walentego zakochani chętnie wręczają sobie czekoladę. Dzięki niej otrzymujemy dawkę fenyloetyloaminy - substancji odpowiadającej za dobre samopoczucie. Od dawna wiadomo, że załamanie po rozstaniu z ukochaną osobą można złagodzić czekoladą, lecz wiele pytań dotyczących miłości pozostawało dotąd bez odpowiedzi.

Czy miłość nie rozpoczyna się od spojrzenia, przypadkowego muśnięcia dłoni lub szeptu podczas tańca? Nawet jeśli tak jest, pozostaje pytanie: "Dlaczego akurat on? , "Dlaczego akurat ona?".



Wiąże się to z silnymi reakcjami chemicznymi, zachodzącymi w mózgu, pod wpływem których wytwarzane są hormony wpływające na stan całego ciała. Okazuje się, że u kobiet za wybór partnera odpowiada niewielki zestaw genów, znany pod skrótem MHC. Panie wolą mężczyzn o zestawie MHC znacznie różniącym się od ich własnego.

Proces zakochania zachodzi generalnie w 3 etapach…

1. ***„Pierwsze koty za płoty”***

Gdy spotykacie się pierwszy raz…

❖ Oczy zbierają informacje o wzroście, figurze, kolorze włosów i oczu, odzieży i szczegółach twarzy. Następnie z prędkością **432 km/h** sygnały docierają do mózgu. Jednocześnie ucho wyławia barwę głosu i śmiechu, a nos rejestruje bezwonne feromony. **Feromony** są produktami przemiany hormonów – **testosteronu** u mężczyzn i **progesteronu** u kobiet. Substancje te wydzielają się z potem, łojem i śliną, obecne są też w oddechu. Związki te odgrywają znaczną rolę w określaniu atrakcyjności.

❖ Następnie dokonuje się sortowanie danych i porównywanie z przechowywanymi **wzorcami doznań** pozytywnych i negatywnych.

❖ Podczas wykrycia **sygnałów pozytywnych** laboratorium miłości zaczyna działać. Pierwszym hormonem, który pojawia się, gdy widzimy kogoś atrakcyjnego jest **adrenalina**. Jest bodźcem do działania i podjęcia ryzyka. Hipotalamus zaś zaczyna produkować **fenyloetyloaminę**, gdy nawiążemy z kimś więź jej poziom we krwi wzrasta. Początek tego procesu występuje zwykle ok. 4 sekundy. W tym czasie uderzenia serca zwiększyły się ok**. 50%,** automatycznie oddech staje się szybszy, dodatkowo u kobiet oczy zaczynają błyszczeć. To właśnie jej "zawdzięczamy" nadmierny optymizm, siłę do działania, brak tchu i bezsenność. Taki podwyższony poziom może się utrzymywać nawet przez rok. Dlatego znana jest teoria, która mówi, że jeżeli związek przetrwa rok, to ,, będzie dobrze". Fenyloetyloamina sprawia też, że nie widzimy negatywnych cech partnera.

2. ***Stabilność, czyli ,, miłość jak narkotyk’’***

❖ Na tym etapie pojawiają się **endorfiny** - zwane ,,molekułami szczęścia’’ - powodują stabilną radość i uspokojenie. Uśmierzają ból i działają trochę jak narkotyk, bo uzależniają.

❖ Kiedy związek już trochę trwa, we krwi pojawia się **oksytocyna** - hormon bliskości i utrwalenia w związku. Zapewnia poczucie szczęścia, odprężenia, cementuje związek. Jest to już głębokie uczucie, coś więcej niż zauroczenie, można powiedzieć, że to miłość.

❖ Za **euforię** która towarzyszy zakochaniu odpowiedzialne są **dopamina** i **norephetamina**. Dzięki nim ogarnia nas niesamowite poczucie szczęścia, sprawiają że zwiększa się nasza tolerancja na głód, ból czy zimno. Wiara we własne możliwości staje się niebezpiecznie wysoka, a trzeźwa ocena sytuacji zanika (mówi się czasami: klapki na oczy), mniej więcej tak jak po zażyciu amfetaminy. Główne działanie **kokainy** polega na stymulowaniu wydzielania dopaminy w mózgu.

Co *jeśli związek się rozpadnie* ?

❖ Jeżeli związek trwa jakiś czas i się rozpada, to stres, który wtedy odczuwamy, zawdzięczamy **endorfinom.** Kiedy byliśmy z kimś, kto utrzymywał poziom naszych endorfin na stałym poziomie, a po rozstaniu ten poziom nagle spadł, to organizm zachowuje się tak, jakby zabrano mu narkotyk-tłumaczą naukowcy.

❖ Kiedy spotyka nas zawód miłosny w naszym organizmie wzrasta poziom jeszcze jednego związku - **kortyzolu**. To hormon stresu, który pojawia się np. przed wystąpieniem publicznym. Jego poziom w naszym organizmie bardzo często ulega zmianom. Problem pojawia się wtedy, gdy zaczyna się utrzymywać na stałym wysokim poziomie, co może prowadzić do depresji czy załamania nerwowego.

3. ***„Związek jak ze stali''***

A gdy emocje opadną…

Organizm wytwarza wtedy przede wszystkim **endorfinę**, która w działaniu przypomina morfinę. Warto zaznaczy, że substancja ta wytwarzana jest tylko w obecności partnera i dają poczucie bezpieczeństwa oraz stabilizacji życiowej. Dodatkowo u kobiet wytwarza się **oksytocyna**, która wydziela się również przy porodzie. U mężczyzn natomiast jest to **wazopresyna** (bliskość i przywiązanie). **Endorfina** odgrywa najważniejszą rolę w czasie gdy poziom PEA (fenyloetyloaminy) w organizmie spadł do bardzo niskiego poziomu (jego **wytracanie** trwa średnio około 2 lat). Dlatego wiele (nawet dobrze rokujących) związków upada po tym czasie, a w wielu przypadkach na widok partnera

serce już nie wyrywa nam się z klatki piersiowej i nie czujemy tego samego podniecenia co w okresie zakochania…

Zdaniem naukowców poziom **dopaminy** decyduje o wierności lub niewierności. Jeśli ktoś chciałby sprawdzić wierność partnera, to najlepiej mierzyć poziom dopaminy. Jeśli jest wysoki to trzeba pilnować i ,,mieć partnera na oku".

Podsumowując:

Najważniejsza i tak jest **fenyloetyloamina (PEA).** Jak zgodnie twierdzą naukowcy, nasz organizm z czasem uodparnia się na jej działanie. Tolerancja na PEA pojawia się między 18. miesiącem a 4. rokiem trwania związku. Statystycznie miłość trwa zatem nie dłużej niż cztery lata. Zakończenie fazy fenyloetyloaminowej w miłości nie oznacza jednak, że ludzie muszą się rozstać. W większości wypadków tak nie jest. Do głosu dochodzą endorfiny, tłumione dotąd przez PEA.

W swym "znieczulającym" działaniu podobne są do morfiny. Przynoszą spokój, przywiązanie, przyjaźń, harmonię, ale także bardzo często nudę. Jeżeli u obu partnerów procesy chemiczne związane z PEA i endorfinami zachodzą w tym samym czasie, związek pozostaje trwały.

Na koniec dorzucam znalezione gdzieś w Internecie stwierdzenie:

,,Miłość jest serią reakcji chemicznych. Lepiej niż romantyczne sonety Szekspira opisze ją język laboranta '' .

Joanna Dobosz, Ch, I

BIEGNIE NICZYM MARIHUANA

Chyba każdy właściciel psa wie, że człowieka i jego czworonoga może łączyć wyjątkowa więź, a wręcz nić porozumienia. Z badań zaskakująco wynika, że może mieć ona narkotyczny charakter. Okazuje się, że w czasie biegania psy czują się podobnie, jak człowiek po marihuanie. Dzieje się tak za sprawą wydzielających się wówczas naturalnych substancji (należących do tej samej grupy związków chemicznych co główna substancja psychoaktywna marihuany), stymulujących mózg oraz poprawiających nastrój. To dlatego psy wydają się być szczęśliwe, gdy biegają swobodnie po łące. To uczucie euforii jest swoistą nagrodą za podjęcie wysiłku wymagającego sporej utraty energii. Opisywana forma adaptacji, występująca tylko u niektórych ssaków, miała skłonić organizm psa do utrzymywania dobrej formy, kondycji, niezbędnej do skutecznego polowania. Mogła ona również pomóc w znalezieniu wspólnego języka z człowiekiem, który również w czasie biegania odczuwa przyjemność. Nasi przodkowie, podobnie jak psy, przemierzali kiedyś spore odległości, truchtając. Lekki haj zdecydowanie to ułatwiał i być może cementował więź, która rodziła się między tymi dwoma gatunkami, widoczną do dziś.

źródło:
www.national-geographic.pl

Marzena Zuziak, WF, II

MAGNEZ? OK! ALE KTÓRY?

Niemal każdy z nas jest świadomy jak ważną rolę odgrywają jony magnezu dla naszego organizmu. Magnez wspiera funkcjonowanie mięśni i nerwów, utrzymuje stabilny rytm serca oraz silny system immunologiczny, a we współpracy z wapniem również zdrowe kości i zęby. Jednak ostatnio bardzo często dochodzi do niedoboru tego pierwiastka w organizmie człowieka.

JAKA SĄ PRZYCZYNY NIEDOBORU MAGNEZU?

Główną przyczyna niedoboru jest obecny styl życia. Ludzie żyją w biegu, nie mają czasu na normalny posiłek w ciągu dnia, ich dieta bogata jest w nasycone kwasy tłuszczowe które tworzą z magnezem trwałe związki chemiczne uniemożliwiające połączenie jonu magnezowego z aminokwasami i jego transfer do krwiobiegu. Kolejną przyczyną jest picie bardzo dużej ilości kawy, herbaty, napojów gazowanych i energetyzujących, spożywanie alkoholu i środków odurzających które wypłukują magnez z naszego organizmu.

Również stresotwórcze warunki dzisiejszego życia: mass media atakujące nas polityką, katastrofami, agresją i zbrodniami, problemy finansowe, zdrowotne w rodzinie czy na uczelni lub w szkole.
Produkty które spożywamy są coraz uboższe w magnez co także jest przyczyną jego niedoboru. Sprzyja temu jego niska zawartość magnezu w glebie spowodowana stosowaniem sztucznych nawozów, proces oczyszczania, gotowania i konserwowania żywności. Uboga w magnez jest także „miękka woda", którą zazwyczaj pijemy.

OBJAWY NIEDOBORU MAGNEZU.

Istnieje szereg objawów po których łatwo można poznać, że nasz organizm domaga się więcej magnezu. Są to między innymi:

- Trudności z koncentracją i zasypianiem.
- Zwiększona podatność na stresy.
- Zaburzenia pracy mięśni (drżenie powiek, bolesne skurcze łydek, uczucie odrętwienia, mrowienia w kończynach).
- Nadmierne wypadanie włosów, łamliwość paznokci.
- Częste bóle głowy, zawroty.
- Zmęczenie.

Niedobór magnezu jest typowym symptomem chorób cywilizacyjnych – wysokiego ciśnienia i cukrzycy.

CZYM UZUPEŁNIĆ NIEDOBÓR MAGNEZU?

Po pierwsze warto zwrócić uwagę na fakt, że zapotrzebowanie organizmu na magnez zależy od wieku, płci i uwarunkowań biologicznych. Dawka dobowa dla kobiet powinna wynosić około 300mg/dobę, a dla mężczyzn około 375mg/dobę.
Na rynku znajduję się ogromna ilość preparatów z magnezem, utrudnia nam to właściwy wybór. Kupując lek należy zwrócić uwagę na dwie rzeczy: zawartość jonów magnezowych w jednej tabletce, która decyduje o częstości podawania danego leku oraz fakt w jakiej postaci występuje magnez w danym preparacie.
Drugi aspekt jest bardzo ważny, ponieważ to w jakiej postaci występuję magnez w dużej mierze zależy od jego wchłanianie czyli sposobu działania. W tabletkach magnez występuję w postaci soli organicznych i nieorganicznych. Tlenek, węglan i chlorek to sole nieorganiczne i wchłaniają się w bardzo małym stopniu (tlenek jedynie w 4%). Dlatego też jeśli zażywamy magnez w postaci związku nieorganicznego, nawet jeśli będzie on w dużej dawce, wchłonie się tylko w kilku lub kilkunastu procentach, więc aby pokryć zapotrzebowanie należałoby przyjmować kilka tabletek dziennie.
Najlepiej przyswajalny magnez występuje w postaci soli organicznych (mleczan, cytrynian około 90%) ponieważ takie sole mają budowę zbliżoną do związków występujących naturalnie w pokarmach. Ważnym składnikiem preparatów magnezowych jest witamina B6. Zwiększa ona wchłanianie magnezu z przewodu pokarmowego, ułatwia transport do komórek organizmu i utrzymuje jego wewnątrzkomórkowe zapasy na właściwym poziomie.

Źródłem magnezu są także owoce (banany, morele, awokado) i ciemno zielone warzywa, a także groch, fasola, migdały i orzechy laskowe, kasza gryczana, płatki owsiane i tofu. Bardzo dużo magnezu znajduje się w kakao - aż 420mg na 100gram.

Magnez jest pierwiastkiem bardzo ważnym dla naszego organizmu dlatego powinniśmy zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie w naszej diecie produktów, które go zawierają. Warto zauważyć, iż zmiana naszej codziennej diety, czasem rezygnacja z kawy lub napoju gazowanego oraz większe dbanie o własny organizm (częste spacery, więcej odpoczynku) sprzyjają temu iż nasz niedobór magnezu zmniejszy się przez co stosowane środki będą skuteczniejsze i szybciej przyniosą oczekiwany efekt.

Gabriela Wierzgacz, ChM, II

WYWIAD Z PROF. DR HAB. JANUSZEM SEPIOŁEM

W tym numerze wywiad z wyjątkowym człowiekiem, który ma dwie pasje – chemię i historie. Mowa o profesorze dr hab. Januszu Sepiole.

Kim Pan chciał zostać będąc dzieckiem?

Nie miałem sprecyzowanych planów. To się dopiero wyłaniało. Interesowało mnie sporo rzeczy tzn. w wieku 13 lat zacząłem czytać „Młodego technika", miesięcznik, w którym dość sporo było o technice, o chemii, o przemyśle chemicznym. To ukierunkowało mnie w tę stronę – w stronę chemii.

Co zadecydowało, że wybrał Pan ten zawód?

Trudno powiedzieć. To tak miej więcej kształtowało się w szkole średniej, mianowicie interesowałem się chemią. Jednak już w szkole podstawowej wykonywałem rozmaite eksperymenty związane z chemią, a w szkole średniej było ich coraz więcej. To były eksperymenty bez wybuchów. Zaś domowe eksperymenty zmierzały nawet w tym niebezpiecznym kierunku.

Czy lubi Pan swoją pracę? Dlaczego?

Moja praca dzieli się na badawczą i dydaktyczną. Praca badawcza bardzo wciąga, szczególnym osiągnięciem zespołu, którym kierowałem, są publikacje na temat „przegrupowania". Miałem to szczęście, że wielu studentów zgłaszało się do tego zespołu wykonywać prace magisterskie czy doktorskie. Sprawy się tak potoczyły, że wypromowałem dwunastu doktorów chemii organicznej.

Jakie cechy ceni sobie Pan Profesor u studentów?

Pracowitość i chęć studiowania.

Czy pamięta Pan jakąś śmieszną sytuacje ze studentami?

Była taka śmieszna sytuacja, a mianowicie wiadomo, że studenci mogą się zgłaszać na konsultacje. Była taka studentka o dużym tupecie, która napisała kolokwium i miała jakieś wątpliwości jeżeli chodzi o ocenę bądź o jakość tego kolokwium. Wystąpiła z przemówieniem, że ona sobie życzy konsultacji, bo Pan od tego tu jest. No to wyznaczyłem termin tych konsultacji, jednak ona przyszła i stwierdziła, że jej nie odpowiada za bardzo ten termin. Prawdopodobnie była z jakiejś takiej „ważnej" rodziny . To była jedna z takich tych, można powiedzieć śmiesznych sytuacji.

Czy oprócz chemii ma Pan inne zainteresowania? Mógłby nam Pan o nich opowiedzieć?

Historia, dość specyficzna historia, mianowicie, historia I Wojny Światowej w Galicji, historia I Brygady Legionów Polskich, jak również ostatnio Powstanie Styczniowe. Oprócz historii, lubię zwiedzać praktycznie wszystkie regiony Polski, zajmowałem się również polityką. W 2004 roku kandydowałem do Parlamentu Europejskiego. Byłem na 3 miejscu na liście, w tym okresie partia, z której ramienia startowałem, dopiero się rozwijała i do Parlamentu Europejskiego przeszedł tylko kandydat z pierwszego miejsca.

Jakie było Pana największe marzenie? Marzenie, które towarzyszyło Panu przez całe życie?

To nie było marzenie , to nie było tak, że chciałbym pojechać na Mount Kościuszko w Australii czy w inne ciekawe miejsce, tylko czekałem aż nadarzy się okazja, tzw. window of opportunity, które otwiera się raz na całe życie, a potem zamyka i już go nie ma. Takie window of opportunity otworzyło się w grudniu 2004r., kiedy pojechałałem na Ukrainę jako Miedzynaroidowy Obserwator Wyborów. Ukraincy zarzucili wtedy Wiktorowi Janukowyczowi, że sfałszował Wybory. Zawędrowałem wtedy aż nad Dniepr. To było niezwykle ciekawe przeżycie, którego nie planowałem ale z takich egzotycznych podróży to na pewno było to. Natomiast moim marzeniem odnośnie naszej uczelni jest, aby PWSZ w Tarnowie, które ma już 16

lat, miało swojego patrona. Chciałbym, aby tym patronem była I Brygada Legionów Polskich.

Motto, które towarzyszy Panu w życiu?

Właściwie nie mam ale chyba może być nim DUM SPIRO SPERO- „Dopóki oddycham mam nadzieje"

I na koniec. Gdyby wygrał Pan 1.000.000 zł , co by Pan zrobił z taką kwotą?

Hm, zainwestowałbym w jakieś pewne przedsięwzięcie, np. na akcje spółek giełdowych , które nie tracą lub nie tracą szybko. Część odsetek przeznaczyłbym na jakiś szlachetny cel, na wspomożenie PWSZ w Tarnowie, na wyposażenie laboratorium.

Dziękujemy za poświecony czas, za wspaniałe odpowiedzi i życzymy wielu sukcesów w dalszej pracy zawodowej.

Proszę bardzo. ☺

Magdalena Kosiba, ChM, II
Żaneta Wielgus, ChM, II
Magdalena Świądro, ChM, II
Gabriela Wierzgacz, ChM, II

WYCIĄGNIJ WTYCZKĘ! …CZYLI ILE KOSZTUJE NAS TRYB CZUWANIA URZĄDZEŃ

Wiele urządzeń w naszych domach cały czas zużywa energię, pomimo tego, że nie są używane. Odpowiada za to stand-by czyli tryb czuwania, w który przechodzą urządzenia, kiedy zostają wyłączane. Tryb stand-by został stworzony dla naszej wygody - dzięki niemu nie musimy ruszać się z fotela żeby pilotem włączyć i wyłączyć TV, dekoder cyfrowy, amplituner, konsolę, a mikrofalówka nawet kiedy nie jest używana wyświetla zegar. Tryb sygnalizowany jest przez czerwoną lub niebieską diodę, dając poczucie panowania nad sytuacją, niektóre sprzęty wyświetlają aktualny czas. Urządzenia nie pracują, a jednak każdy z nich pobiera energię elektryczną! Czy ta wygoda jednak nie kosztuje czasami zbyt wiele?

Żarłoczny stand-by

Szacuje się, że **w Europie około 10% energii zużywanej jest przez urządzenia pracujące w trybie stand-by.** Dla Polski, operator systemu dystrybucyjnego„ Energa," która dostarcza prąd do 2,5 mln gospodarstw domowych w Polsce, wykazał w raportach, że sprzęty w trybie stand by kosztują nas rocznie... 831 mln zł! Tyle w skali całego kraju Polacy przepłacają za energię elektryczną, bo zapominamy o tym, że dopiero wyłączenie sprzętu z sieci powoduje, że nie pobiera on prądu w ogóle.

Natomiast WWF, międzynarodowa organizacja ekologiczna, podaje, że w przeciętnym polskim domu stale „uśpionych" jest ok. 4 urządzeń. Pobierają one podczas swojego snu **od 0,1W nawet do 17W.** Niektóre starsze urządzenia (np. odtwarzacze wideo) potrafią pobierać w trybie stand-by nawet 35W! Średnie roczne zużycie energii na tryb stand-by to 175 kWh, co przy średnim koszcie 55 gr za 1 kWh daje nam 105 zł. Kwota ta wzrasta z każdym kolejnym sprzętem przełączonym w stan czuwania.

Prześledźmy pobór prądu w trybie czuwania na kilku podstawowych urządzeniach:

1. **Telewizor** – jeżeli oglądamy telewizję przez 3 godziny dziennie, a pozostałe 21 godzin telewizor jest w trybie stand by, to niepotrzebne roczne wydatki wyniosą 6 - 23 zł (w zależności od mocy urządzenia).

2. **Dekoder telewizyjny** (i to gdy nie pracuje dysk twardy!) – jeżeli użytkujemy go przez 3 godziny dziennie (czyli 21 godzin stand by) to roczne koszty wyniosą około 45 zł.

3. **Odtwarzacz DVD** – oglądając dwa filmy w tygodniu będziemy go używać przez około 16 godzin w miesiącu. Oznacza to, że kilkaset godzin miesięcznie będzie przebywał w trybie stand by. Niepotrzebne koszty to w tym przypadku około 2-3 zł rocznie.

4. **Ładowarka do telefonu komórkowego** – jeżeli po naładowaniu telefonu nie odłączymy jej od sieci, to prąd będzie w dalszym ciągu pobierany. Zakładając, że telefon

ładujemy około 8 godzin w tygodniu i nie wyciągamy ładowarki z gniazdka, wydamy rocznie dodatkowo 8 zł.

5. **Monitor komputerowy** – po wyłączeniu komputera automatycznie przełącza się w tryb stand by. Jeżeli używamy monitora przez cztery godziny dziennie, a pozostałe 20 przebywa on w trybie stand by to wydamy rocznie 7 zł.

6. **Wzmacniacz**- który "śpi" przez większość doby, co powoduje, że rocznie jego spanie kosztuje 4x więcej niż jego praca.

Tylko pięć powyższych sprzętów, poprzez tryb stand by generuje kilkadziesiąt złotych **dodatkowych** kosztów energii elektrycznej rocznie. Osoby mające w domu kilka telewizorów, komputerów oraz innych urządzeń przechodzących w stan uśpienia tracą jeszcze więcej pieniędzy.

Jak widać tryb stand-by oznacza marnotrawstwo energii, a tym samym większe zanieczyszczenie środowiska, niepotrzebne wydatki i marnotrawienie surowców naturalnych. Wiele krajów zastanawia się wręcz nad wprowadzeniem zakazu produkcji i sprzedaży urządzeń wyposażonych w tryb stand-by.

Jak oszczędzać?

Pierwszą opcją jest ręczne odłączanie z gniazdek niepotrzebnych sprzętów. Wymaga to wysiłku i jest zazwyczaj kłopotliwe (grzebanie gdzieś tam za meblami), to warto czasami sprawić sobie więcej okazji do ruchu ☺

Drugą metodą jest zakup listwy zasilającej i podłączenie do niej wszystkich sprzętów, które generują duże koszty poprzez tryb stand by. Listwa pozwala pogrupować urządzenia, np. cały sprzęt audio może być włączany i wyłączany jednym przyciskiem. Wyłączając je poprzez listwę mamy pewność, że nie pobierają już z sieci dodatkowego prądu.

Dobrym sposobem na oszczędność są **wyłączniki czasowe** – te mogą się przydać w przypadku urządzeń, z których korzysta się regularnie np. jeśli kładziemy się zazwyczaj spać koło 1:00, to śmiało można uznać, że od tej godziny może być odłączany od prądu dekoder telewizyjny, TV, router Wifi itp.

Jeśli danego urządzenia nie potrzebujemy stale, to lepiej by stale odłączone było od prądu. Dotyczy to, np. drukarki, skanera, głośników, dodatkowego monitora, ładowarek do telefonów i aparatów, niszczarki do dokumentów, elektrycznej szczoteczki do zębów itd.

Oczywiście, możesz uznać, że skala oszczędności jest mała… ale zastanów się czy na pewno pracujesz właśnie po to, by Twoim domowym urządzeniom wygodnie się spało? ☺ Przecież są to dodatkowe koszty do rachunków za faktyczny pobór energii elektrycznej!

Stand – by a środowisko

W *skali kraju tryb stand-by prowadzi do zużycia energii rzędu 2,34 TWh rocznie, czyli tyle ile rocznie wytwarza np. elektrownia Ostrołęka B.* Gdyby tylko połowa sprzętów była odłączana od sieci, to – wg wyliczeń Energi – rocznie wyprodukujemy milion ton dwutlenku węgla mniej! *Pozwoliłoby to zaoszczędzić również 293 mln złotych.*

Na podstawie:

http://www.wylaczstandby.pl/

http://jakoszczedzacpieniadze.pl

Justyna Ślęzak, OŚ, III

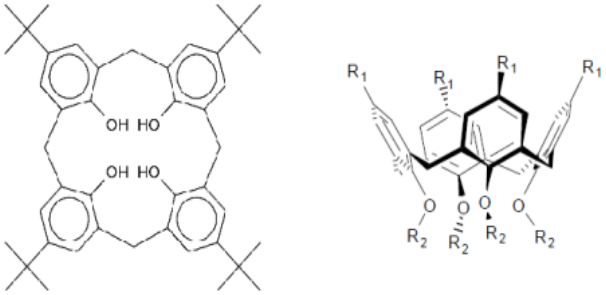
PISANIE LASEREM NA POLIMERACH

Polimery reagujące na bodźce świetlne nie są nowym zjawiskiem. Za pomocą światła można było już rysować na powierzchni ekranu LCD, ale jak do tej pory nie było możliwe rysowanie w roztworach. Pod wpływem światła rozpuszczone w cieczy związki stają się przezroczyste. Dzięki temu na roztworze można rysować wzory, używając tylko światła lasera. Polimery o unikalnych właściwościach opracował Szymon Wiktorowicz, doktorant z Uniwersytetu Helsińskiego.

Szymonowi Wiktorowiczowi, absolwentowi Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, który pracuje nad swoją pracą doktorancką w Finlandii na Uniwersytecie Helsińskim, udało się opracować polimery, których właściwości znacząco zmieniają się pod wpływem światła i temperatury. Na ciecz, w której rozpuszczone są polimery wystarczy przez chwilę poświecić laserem, aby roztwór stał się w tym miejscu przejrzysty.

Samo pisanie na polimerze polega na tym, że badacz kieruje światło lasera (o długości fali świetlnej 365nm) na zawiesinę polimeru w alkoholu. Pod wpływem światła roztwór staje się w tych miejscach przezroczysty, co na tle ciemnej próbki wygląda jak napis.

Polimer ten został stworzony na bazie kaliksarenów. Historia kaliksarenów zaczyna się poniekąd ponad 130 lat temu od Adolfa von Baeyera, niemieckiego chemika, który w 1905 roku został piątym w historii laureatem Nagrody Nobla z chemii za swoje osiągnięcia w dziedzinie chemii organicznej. I ponad 100 lat później ta właśnie dziedzina chemii dała początek kaliksarenom: opartym na fenolu makrocyklicznym cząsteczkom, które pod koniec lat siedemdziesiątych formalnie opisał Amerykanin, David Gutsche. Przykład takiej cząsteczki przedstawiony jest poniżej: jest do dość prosty kaliksaren z podstawionymi przy wszystkich pierścieniach fenolu grupami butylowymi (dla nie-chemików: pierścienie fenolu to sześciany z kółkiem w środku, grupy butylowe to przyłączone do nich krzyżyki).



Po lewej płaska struktura jednego z kaliksarenów; po prawej – taką formę cząsteczka przyjmuje w trójwymiarze.

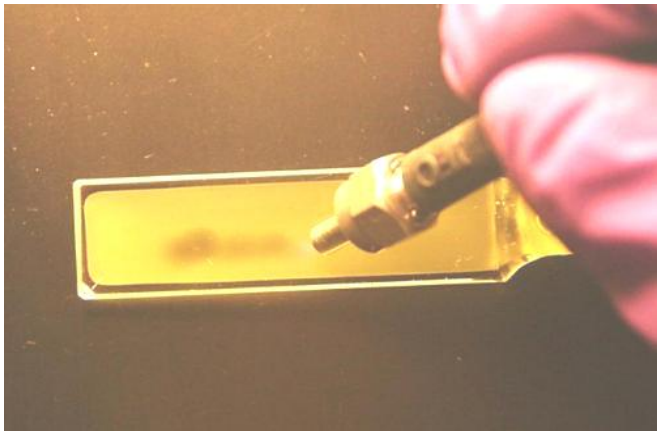
Po lewej mamy dwuwymiarowe przedstawienie tej cząsteczki. Jak jednak znakomita większość molekuł, ten prosty pierścień ma charakterystyczną strukturę przestrzenną: przyjmuje bowiem kształt stożka ze wszystkimi grupami hydroksylowymi skierowanymi w jednym kierunku. Ta koszykowata struktura w połączeniu z mnogością różnych modyfikacji, którym kaliksareny można poddawać, umożliwiła wykorzystanie kaliksarenów jako elektrochemicznych sensorów. Kaliksareny były w ostatniej dekadzie coraz częściej stosowane jako substraty do produkcji różnego rodzaju polimerów.

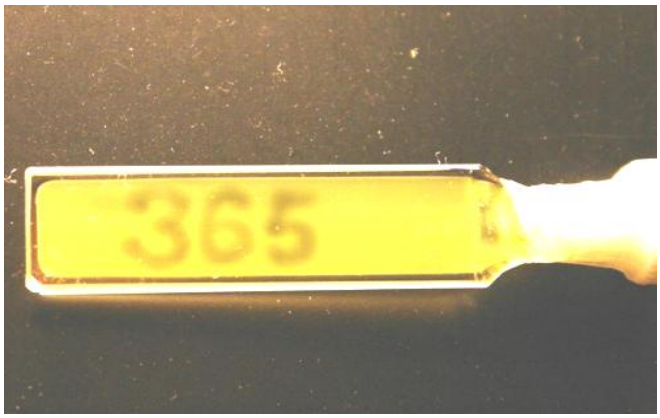
Łańcuch polimerowy stworzony przez Wiktorowicza zawiera tzw. połączenia azowe, które mogą ulec odwracalnej przemianie (z tzw. formy trans na cis), dzięki czemu związek łatwiej topnieje.

W normalnych warunkach polimer ten rozpuszczony w alkoholu jest zawiesiną, czyli znajduje się w stanie stałym. Jednak pod wpływem światła związek przechodzi w stan ciekły i staje się przejrzysty. Jest to proces w pełni odwracalny i po jakimś czasie od ustąpienia działania światła (może to być nawet doba) polimer powraca do dawnego stanu skupienia i odzyskuje swoje zwyczajne właściwości. Proces ten przebiegać może w dowolnej temperaturze mieszczącej się w zakresie od 0 do 90 stopni Celsjusza.

Opracowane na Uniwersytecie Helsińskim polimery mogłyby się przydać w technologii przechowywania danych na nośnikach optycznych. Można też, pod wpływem światła, uwalniać do cieczy pewne cząsteczki, dzięki czemu stałyby się one sensorami. Szymon Wiktorowicz prowadzi już badania nad tym, by polimery reagowały również na inne bodźce - np.: na zmianę kwasowości czy stężenia jonów. Na razie polimery pod wpływem światła stają się przejrzyste, ale naukowcy chcą zmieniać ich kolor - na zielony, czerwony - w zależności od stężenia jonów w rozworze.

Efekt pisania laserem w cieczy fot.: Szymon Wiktorowicz





źródło:
http://www.swiatchemii.pl/chemia-polimerow/pisanie-swiatlem-po-cieczy-juz-mozliwe
http://nicprostszego.wordpress.com/2013/11/10/sprytny-polimer-w-reakcji-na-swiatlo/

Marek Dębosz, ChM, II

CZY ZWIERZĘTA MYŚLĄ?

Naukowcy od lat poszukują odpowiedzi na pytanie, czy zwierzęta myślą. Choć pewności nie mamy, to wiele wskazuje na to, że jest to możliwe.

Badacze przyjęli, że miarą zdolności zwierząt do myślenia oraz oceny ich inteligencji jest to, jak rozwiązują podsuwane im zagadki, jak radzą sobie w labiryntach i czy mają świadomość własnego „ja". Ta ostatnia cecha sprawdzana jest przy pomocy testu „czerwonej plamki". Zwierzakowi, wcześniej uśpionemu, rysuje się na czole bądź na szyi czerwony punkcik, a następnie ustawia się przed nim lusterko. Jeżeli zwierzę po przebudzeniu wyciera plamkę z czoła oznacza to, że ma świadomość samego siebie. Jeżeli próbuje usunąć plamkę z odbicia, to znaczy, ze nie ma tej świadomości. Przy pomocy tego testu świadomość „własnego ja" stwierdzono m.in. u orangutanów, goryli, szympansów, słoni, psów, delfinów oraz świń.

Inna oznaka inteligencji zwierząt to zdolność do oszukiwania. Mają ją zarówno szympansy, rezusy, jak i wilki. Gdy wataha wilków podąża za przewodnikiem stada, stawia łapy dokładnie na jego śladach. Obserwator ma wrażenie, że tropy zostawił po sobie tylko jeden drapieżnik.

Słonie może nie oszukują, ale za to potrafią współczuć, w kreatywny sposób używać różnych narzędzi, myją owoce. Mózg słonia ma wagę ok. 5 kg, czyli znacznie większa niż mózg innych zwierząt podobnych gabarytowo – nosorożców czy hipopotamów. Płetwal błękitny ma zaledwie dwa razy większy mózg od słonia, choć sam płetwal jest od słonia 20 razy większy.

Inteligencja szczurów to nic dziwnego dla tego, kto kiedykolwiek hodował te gryzonie. Mają one doskonałą pamięć i bardzo szybko się uczą.

Myślenie charakteryzuje też osły. Wbrew przysłowiu „uparty jak osioł", osły wcale nie są uparte, po prostu zanim wykonają polecenie, kalkulują czy przyniesie im ono więcej szkody czy pożytku. I jeżeli osioł odmawia przejścia przez kałużę, to z tego względu, że ocenił, iż może ją ominąć i przejść „suchym kopytem".

źródło:
www.national-geographic.pl

Marzena Zuziak, WF, II

CZY BOCIANY PRZETRWAJĄ ZIMĘ TEJ WIOSNY? A MOŻE WIOSNĘ TEJ ZIMY?

W wielu miejscach w Polsce pojawiły się już pierwsze bociany, dla których jeszcze zbyt wczesna pora, aby zacząć budowę swych gniazd. Gatunek ten bowiem, po około 49 dniowej wędrówce, w Europie pojawia się pod koniec marca i w kwietniu. Czy oczekujące na lepsze warunki bociany potrzebują teraz naszej pomocy?

Bociany występują na terenie Polski od co najmniej 4 tys. lat (być może nawet od 7 tys.) i przez ten czas co roku większość z nich odbywa wielokilometrowe wędrówki między terenami lęgowymi, a zimowiskami zlokalizowanymi w Afryce. Bodźcem do rozpoczęcia migracji wiosennej są warunki pogodowe oraz zmiany hormonalne. Ptaki nie posiadają zdolności przewidywania pogody na lęgowiskach, dlatego czasem zdarza się, że przylatują w momencie, gdy zima jeszcze nie ustąpiła miejsca wiośnie, bądź jak w tym roku, syndromy wiosny pojawiły się o wiele za wcześnie. W takiej sytuacji najlepszą strategią pozwalającą przeczekać do polepszenia się warunków jest oszczędzanie energii. Bociany wybierają miejsca osłonięte od wiatru, często nieco cieplejsze od otoczenia. Obecnie coraz częściej przylatujące ptaki w poszukiwaniu jedzenie i schronienia przemieszczają się na składowiska odpadów – takie przypadki notowano w tym roku m.in. na Podlasiu, Podkarpaciu, Wielkopolsce czy na Mazowszu.

Dorosły bocian stojąc w jednym miejscu i w ten sposób oszczędzając energię zgromadzoną w postaci tłuszczu, jest w stanie przeżyć bez pożywienia nawet 4 tygodnie. Jeśli ptak nie wykazuję

oznak zranienia lub osłabienia to nasza pomoc nie jest mu niezbędna.

W sytuacji, gdy bocian nie ma dostępu do naturalnych źródeł pożywienia, którego dziennie powinien spożyć około 1 kg, to nie wyklucza się możliwości ich dokarmiania, głównie jednodniowymi kurczętami, słodkowodnymi rybami (10-15 cm), wołowymi i drobiowymi sercami, kurzymi skrzydełkami czy gryzoniami. Tym, czego trzeba unikać są: wędliny, produkty zbożowe, słodycze, mleko, ryby morskie.

W przypadku ptaków osłabionych i rannych należy skontaktować się z ośrodkiem rehabilitacji dzikich zwierząt. Listę takich miejsc można znaleźć w Biuletynie Informacji Publicznej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (Wykaz Ośrodków Rehabilitacji Zwierząt w Polsce).

Musimy być świadomi tego, że nie wszystkie bociany przeżyją m.in. ze względu na niesprzyjające warunki atmosferyczne po ich powrocie. Jest to całkowicie naturalna kolej rzeczy. To za co powinniśmy się czuć odpowiedzialni, to zapewnienie im spokoju w miejscach ich występowania i żerowania, by mogły wykarmić siebie i swoje pisklęta. Bo kto, jak nie bocian, może zapewnić wyczekiwany wyż demograficzny w Polsce?

źródło informacji:
www.ekologia.pl
www.bociany.pl

Anna Chodacka, OŚ, III

PROCESOR RODZI SIĘ Z PIASKU

Do wytwarzania procesorów używa się krzemu. Jest to jeden z najbardziej rozpowszechnionych pierwiastków na Ziemi, więc nie musimy się martwić o przyszłość przemysłu komputerowego.

Procesor składa się z dużej liczby tranzystorów, zdarza się, że ponad milion. Im więcej tranzystorów, tym większa moc obliczeniowa czipu. Niestety idzie za tym również większa, a więc droższa płytka-podstawka. Dlatego podczas produkcji dąży się do pomniejszenia tranzystorów.

Według najnowszych standardów w budowie procesorów, szerokość tranzystora to 32 nanometry. 32 nanometry to ponad 2 tysiące razy mniej, niż średnica ludzkiego włosa! Więc coś takiego stworzyć potrzeba precyzyjnych technologii.

Proces rozpoczyna się od pozyskania czystego krzemu, najprościej go otrzymać z piasku kwarcowego.
1) Trzeba dokładnie oczyścić krzem i roztopić w tyglu. Mały zarodek kryształu wyciąga się następnie z tygla.
2) Podczas wyciągania kolejne warstwy atomów oblepiają zarodek.
3)Tworzy się idealny kryształ.
4) Kryształ ten jest krojony na cienkie plasterki (średnica ok.30 cm).

5) Na plasterki, które się obracają nakładany jest materiał światłoczuły.
6) Następnie naświetla się ten materiał promieniowaniem UV i w ten sposób zostają naniesione tranzystory.
7) Plaster poddaje się działaniu rozpuszczalnika, który ma za zadanie wytrawić rowki w naświetlonych miejscach.
8) Tranzystor następnie bombarduje się jonami, powoduje to zmianę parametrów elektrycznych.
9) Nakłada się na niego warstwę izolacyjną pozostawiając tylko 3 otwory.
10) Na końcu otwory te wypełnia się miedzią.

I w taki sposób powstają tranzystory. Tranzystor to prosty przełącznik, ale ich olbrzymia ilość tworzy czip o ogromnej mocy obliczeniowej.

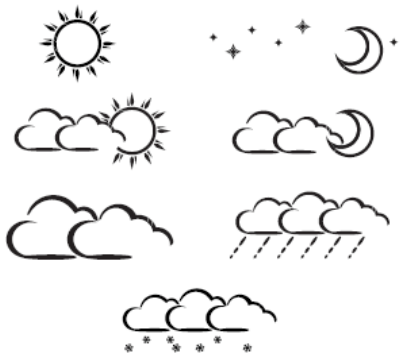
Każdym etapem produkcji zajmują się komputery. Można więc rzecz, że procesory wytwarzają procesory.

źródło:
Magazyn Focus, lipiec 2009

Aleksandra Dorosz, Ch, I

PRZEWIDYWANIE POGODY

Od dawien dawna przekazywane były z pokolenia na pokolenie tradycyjne sposoby przewidywania pogody, które zostały ustalone na drodze długich obserwacji



przyrody i praktycznych doświadczeń. Obserwacje tradycyjne zaczynają przegrywać z powszechnymi już prognozami telewizyjnymi, radiowymi czy internetowymi, których sprawdzalność bywa niedokładna. Zdarza się czasem wyjść z domu nie sprawdzając bieżących informacji pogodowych i trzeba polegać tylko i wyłącznie na zmianach jakie dokonują się w otoczeniu. Polska należy do krajów, które znajdują się w strefie klimatycznej umiarkowanej na której stosunkowo rzadko przejawia się nagłe załamanie pogody w przeciwieństwie do innych państw na świecie, gdzie słoneczna i bezwietrzna aura potrafi w kilkanaście minut zamienić się w zawieruchę.

Obiektami obserwacji są przede wszystkim rodzaj i stopień zachmurzenia, siła i kierunek wiatru, zachowania fauny i flory, ciała niebieskie. Wiedza ta jest w szczególności niezbędna dla ludzi silnie związanych z przyrodą i otoczeniem na przykład rolnikom, wędkarzom, podróżnikom, żeglarzom itp.

Oto jak każdy z nas łatwo przewidzi zmiany pogodowe:

Pogodę pochmurną i wietrzną zapowiadają:	**Pogodę bezdeszczową, ładną z umiarkowanymi wiatrami zapowiadają:**
nadciągające z zachodu chmury warstwowe na różnych poziomach	mgła opadająca nad ranem
systematyczny spadek ciśnienia	czysty i jasny widnokrąg podczas wschodu słońca
wzrost siły wiatru pod wieczór i w nocy	obfita rosa rano i wieczorem
brudnożółty wschód słońca bez chmur lub za ciemną warstwą chmur nad horyzontem	zanikanie pod wieczór chmur kłębiastych
halo (pierścień) wokół księżyca	wiatr tężeje w południe, a cichnie nad ranem i wieczorem
nisko latające ptaki	występowanie tęczy w godzinach popołudniowych
przy pogodzie bezwietrznej dym ścielący się po wodzie	po zachodzie słońca barwa nieba o odcieniu złotym
wiatr z kierunków południowych, skręcający na zachodni	niezbyt intensywnie świecenie gwiazd
nagła zmiana kierunku wiatru	unoszenie dymu pionowo ku górze
silnie świecenie gwiazd	systematyczny wzrost ciśnienia po pogodzie chmurnej, deszczowej i wietrznej
tęcza rano lub przed południem	czerwony zachód słońca oraz utrzymywanie się lub nawet podnoszenie ciśnienia

Istnieje również wiele powiedzonek pogodowych, które mają na celu łatwiejsze zapamiętanie i prawidłowe odczytanie zjawisk:

Czerwony wieczór i szary ranek
Będzie dzień ładny bez
niespodzianek,
Szaro wieczorem, czerwono z rana
Nie bierz się bracie do żeglowania.

Gdy jaskółka lot swój zniża - deszcz się zbliża.

Tęcza rano ostrzega, wieczorem raduje
Minie deszcz, niebo się rozsnuje.

Jednak najtrafniejszym powiedzeniem jest:
„Pogoda jaka jest, każdy widzi."

Jacek Mikuła, OŚ, III

JAK ODRÓŻNIĆ EUROPEJSKIE *CE*, OD *CE* MADE IN CHINA?

Czy symbol CE, na zakupionym przez Ciebie produkcie, jest zgodny z normami Unii Europejskiej? Czy potrafisz to ocenić?

Oznakowanie CE (Conformité Européenne) umieszczone na wyrobie jest deklaracją producenta, że opatrzony znakiem produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. "Nowego Podejścia" Unii Europejskiej. Dyrektywy te dotyczą zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określają zagrożenia, które producent powinien wykryć i wyeliminować.

Zgodnie z ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U z 2010 r., Nr 138, poz. 935 z późn. zm.) to producent lub jego upoważniony przedstawiciel, który poddał wyrób lub proces jego wytwarzania ocenie zgodności z zasadniczymi wymaganiami, umieszcza oznakowanie CE. W związku z tym podrobienie owego oznakowania, z jednoczesnym złamanie przepisów prawa, nie jest rzeczą niewykonalną.

Producenci w Chinach w celu ominięcia kar, związanych z podrabianiem oznakowanie CE, umieszczają na swoich produktach symbol, który konsumentów, jak i sprzedających wprowadza w błąd. Znak ten bowiem symbolizuje zupełnie co innego i ma oznaczać produkt wyprodukowany w Chinach, czyli *China Export*. Producenci świadomie wprowadzają europejczyków w błąd.

Znak *China Export* nie jest zarejestrowany, nie potwierdza pozytywnych wyników badań i jest umieszczany przez chińskich producentów arbitralnie. Kwestia została podniesiona w Parlamencie Europejskim w 2008 roku. Komisja odpowiedziała, że nie wiedziała o istnieniu jakiegokolwiek znaku *chińskiego eksportu* i że, jej zdaniem, nieprawidłowe stosowanie oznakowania CE na produktach było związane z błędnym wizerunkiem symbolu oraz że to nieporozumienie.

Bądź świadomym konsumentem i zwracaj uwagę na to co kupujesz, tym bardziej jeśli zakupiony sprzęt lub przedmiot może zagrozić Twojemu zdrowiu, jak i negatywnie wpłynąć na środowisko przyrodnicze.

Źródła informacji:

www.wykop.pl
www.oznakowanie-ce.pl
www.wikipedia.pl

Anna Chodacka, OŚ, III

Czy sok pomarańczowy może mieć czarną barwę ?

Oczywiście, przecież to CHEMIA !! A zatem, do dzieła!
***Potrzebujemy*:** 1/2 tabelki musującej „Plusz" witaminowy o smaku pomarańczowym, 10ml jodyny,1 łyżeczka skrobi ziemniaczanej, 50ml wody utlenionej, ok.130ml wody, 4 szklanki.
Wykonanie:
Roztwór pomarańczowy: ½ tabletki plusza rozpuszczamy w 2 łyżkach wody i dodajemy ok.10ml jodyny (należy zachować pomarańczową barwę roztworu).
Roztwór bezbarwny: Jest to roztwór zawiesiny skrobiowej, należy 1 łyżeczka skrobi rozpuścić w 100ml gorącej wody. Niewielką ilość otrzymanej zawiesiny(ok. 5ml) przelewamy do czystej szklanki i dolewamy 50ml wody utlenionej a także1 łyżkę zimnej wody.
Gdy oba roztwory są już gotowe, ok. połowę szklanki napełniamy bezbarwną zawiesiną. Następnie dodajemy pomarańczowy roztwór, do momentu aż cała mieszanina otrzyma pomarańczowe zabarwienie.
Po chwili obserwujemy czarne zabarwienie roztworu ;)

Wnioski: Zawarta w pomarańczowym roztworze jodyna, zostaje zredukowana przez witaminę C, do jonów jodkowych. Drugi roztwór to nadtlenek wodoru i skrobia- utlenia najpierw kwas askorbinowy a następnie jony jodkowe do wolnego jodu. Jony te wiążąc się ze skrobią, są odpowiedzialne za ciemną barwę roztworu.

Martyna Mika, Ch, I

HUMOR

Przychodzi pijany student na egzamin z matematyki i pyta profesora, czy może pisać z innymi.
Profesor niezbyt zadowolony z jego stanu po długich błaganiach zgadza się.
Wszyscy gotowi do pisania i pada pierwsze zadanie:
- Proszę narysować sinusoidę!
Wszystkim to nie wychodzi tak jak powinno, profesor podchodzi do pijanego studenta i widzi piękną sinusoidę:
- No wspaniale, jestem pod wrażeniem.
A student na to:
- Spokojnie, to dopiero układ współrzędnych!

Wraca student z wakacji i mówi do drugiego:
- wiesz jeździłem na słoniu.
- no i co?
- a obok mnie szły dwa lwy .
- no i co było dalej?
- musiałem zejść z karuzeli.

Po zademonstrowaniu swych umiejętności kandydatka na śpiewaczkę pyta profesora:
- Czy mój głos ma jakieś szanse?
- Oczywiście! Na przykład, gdy wybuchnie pożar!

W stołówce w kolejce po zupę rozmawiają dwaj studenci:
– Masz jakieś wieści z domu?
– Niestety, ani złotówki.

Mały Jasiu ma urodziny i wypatruje przez okno gości.
Nagle mówi do mamy:
- Mamo wujek i ciocia idą!
- Nie mówi się wujek i ciocia tylko wujostwo.
Wygląda dalej.
- Mamo kuzyn i kuzynka idą!
- Jasiu nie mówi się kuzyn i kuzynka tylko kuzynostwo.
Patrzy dalej i zauważył babcie i dziadka i mówi do mamy:
- Mamo dziadostwo idzie.

Jasio napisał na tablicy:
"Fczoraj byłem f szkole".
Pani pyta innego ucznia:
- Czy Twój kolega dobrze napisał to zdanie?
- Jasne, że nie. Przecież wczoraj była niedziela!

W klasie Jasia wychowawczyni pyta:
- Jaka waszym zdaniem powinna być idealna szkoła?
A klasa zgodnym chórem:
- Zamknięta!

Nauczyciel się wkurzył na Jasia, że mówi do niego na ty i kazał mu napisać w zeszycie: nie będę mówił do nauczyciela po imieniu.
Na drugi dzień nauczyciel czyta i mówi:
- Jasiu, ale ty napisałeś 200 razy, a nie 100.
- Bo cię lubię Kaziu.

ZAGADKI LOGICZNE :D

1

Drabina wisi na boku statku zakotwiczonego w porcie. Najniższy szczebel drabiny dotyka wody, natomiast odległość między szczeblami wynosi 20cm, a długość drabiny wynosi 180cm. Wysokość wody rośnie w tempie 15cm na godzinę. Kiedy woda osiągnie wysokość siódmego szczebla od góry?

Jeśli poziom wody podniesie się to statek także się podniesie, a woda nadal będzie sięgać tylko pierwszego szczebla. Woda nigdy nie dosięgnie do siódmego szczebla od góry.

2

Na parterze w różnych pomieszczeniach kilkupiętrowego domu są rozmieszczone trzy włączniki, które odpowiadają za żarówki znajdujące się na poddaszu. Każdy z włączników możesz pozostawić w dowolnej pozycji – włączony lub wyłączony.

Jak możesz określić, który włącznik odpowiada za którą żarówkę, jeśli tylko raz możesz pójść na górę?

Zostaw włączony jeden z włączników na kilka minut, żarówka zrobi się ciepła, wtedy wystarczy zgasić tą żarówkę, zapalić inną i pójść na górę. Żarówka, która się świeci to włącznik, który jest teraz włączony, natomiast ta która się nie świeci a jest ciepła to włącznik, który niedawno był włączony.

3

A było to tak: bociana drapał szpak. A potem była zmiana i to szpak drapał bociana. I były jeszcze takie 3 zmiany. Ile razy szpak był drapany?

Zero!

4

Rolnik chce przekroczyć rzekę i wziąć ze sobą wilka, kozę i kapustę. Posiada łódź, którą może płynąć tylko z wilkiem, kozą lub kapustą. Jeśli wilk i koza są sami na jednym brzegu, wilk zje kozę. Jeśli koza i kapusta znajdują się na jednym brzegu, koza zje kapustę.

Jak rolnik zabierze wilka, kozę i kapustę na drugi brzeg?

Rolnik najpierw bierze kozę (pozostawiając wilka i kapustę), wraca sam, następnie bierze wilka, po zostawieniu go – wraca z kozą. Teraz rolnik zostawi kozę (na pierwszym brzegu mamy rolnika z kozą i kapustą, a na drugim wilka) i na drugi brzeg przepłynie z kapustą, zostawi ją i na końcu popłynie po kozę. Rolnik łącznie trasę od w tą i z powrotem przepłynie 4 razy.

Co to jest młotek?
(Impulsownik pneumatyczny z naprowadzaniem trzonkowym)

A wiesz, co to jest: lata po pokoju i robi yzb, yzb, yzb...
(Mucha na wstecznym biegu)

A z czego się składa przeddzidzie dzidy krótkiej bojowej ogólnowojskowej?
(Z przeddzidzia przeddzidzia, śródzidzia przeddzidzia, i zadzidzia przeddzidzia.)

Co ma żołnierz w spodniach?
(Żołnierz w spodniach ma chodzić długo i oszczędnie...)

Co mówi kanapka do pijaka?
(Zaraz wrócę...)

Co to jest: zielone, ogolone, leży pod drzewem i chrapie?
(Leśniczy po wypłacie)

Co to jest łopata?
(Ręczny przenośnik materiałów sypkich)

Co to jest medycyna?
(Jest to nauka, która pomaga choremu znaleźć się na tamtym świecie...)

SUDOKU

3			2	4			6	
	4						5	3
1	8	9	6	3	5	4		
				8		2		
		7	4	9	6	8		1
8	9	3	1	5		6		4
		1	9	2		5		
2			3			7	4	
9	6		5			3		2

9		8		5				7
7	2		1			8		
					6	3		
	9		3		7			5
				6				
4			9		1		6	
		5	7					
		1			9		3	2
2				3		4		1

			1			4	6	
1					5			
7		5		9	2	8	3	
8	7							
		3	8	1	6	7		
							5	8
	1	9	7	3		5		2
			6					3
	2	7			9			

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 Mucha z III roku chemii stosowanej.

Czekamy również na propozycje dotyczące gazetki!

REDAKTOR NACZELNY:

Paulina Mucha

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

Wojciech Gąsienica	*Matematyka Finansowa II*	wojtaszek2703@gmail.com
Justyna Ślęzak	*Ochrona Środowiska III*	j.slezak@op.pl
Marzena Zuziak	*Wychowanie fizyczne II*	niki91@buziaczek.pl

PWSZ
W TARNOWIE