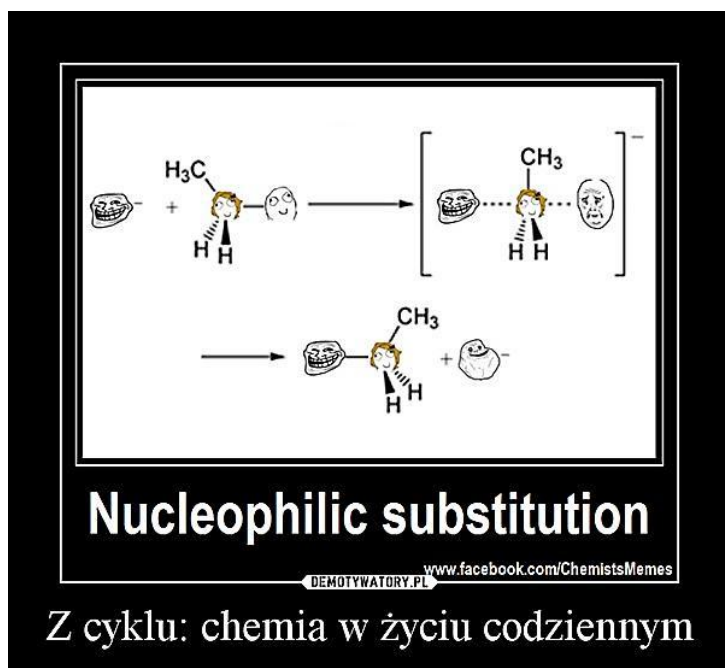


W tym numerze:

Co zrobić z niepotrzebnymi płytami CD?.....	2
Niedozwolone skracanie cyfr w ułamku zwykłym, dające poprawny wynik.....	3
Antybiotyki natury.....	3-4
Na mikroorganicznej budowie.....	4-5
Zakwasy.....	5
Żubry online.....	6
Matematyczne równanie serca.....	6
Na ratunek plazom.....	7-8
Zagadki matematyczne.....	8
Dlaczego niebo jest niebieskie?.....	8-9
Trening aerobowy.....	9



CO ZROBIĆ Z NIEPOTRZEBNYMI PŁYTAMI CD?

Płyta CD może mieć wiele zastosowań. Jednak co stanie się z nią wtedy, gdy już nie będzie nam potrzebna? Dawniej płyty były najpopularniejszymi nośnikami danych, dzisiaj są raczej bezużytecznymi krążkami zalegającymi na regałach.

Popularne jeszcze do niedawna, obecnie stopniowo wypierane przez bardziej rozbudowane i pojemniejsze przenośne dyski pamięci.

Wiele osób, którym zużyte płyty CD nie są już do niczego potrzebne, po prostu wyrzuca je do śmietnika. Dowodem są rozmowy prowadzone na forach internetowych, gdzie użytkownicy często zadają sobie pytania co zrobić z płytami np. „Witam. Mam trochę zużytych płyt CD/DVD. Chcę się ich pozbyć. Pojemnik na odpady plastikowe będzie dobry?” Inni odpowiadają: - „Co do niszczenia płyt to wystarczy igłą pojeździć po stronie z danymi, tak, żeby zerwać kawałek folii”. Zapytałam grupę znajomych osób czy wiedzą co zrobić z niepotrzebną płytą CD, niestety nie uzyskałam poprawnej odpowiedzi. Jak widać świadomość szkodliwości substancji z jakich zbudowana jest płyta CD nie jest zbyt duża.

Płyta kompaktowa zbudowana jest z czterech warstw: poliwęglanowej warstwy nośnej w postaci plastikowego krążka; warstwy barwnika, który ulega stopieniu w momencie zapisu; warstwy odbijającej złotej lub aluminiowej oraz ochronnej warstwy z lakieru. Połączenie



tych wszystkich składników tworzy krążek, którego **rozkład szacuje się na około 1000 lat**. Tak długi okres degradacji, może mieć jedynie negatywny wpływ na środowisko. A wystarczy trochę wiedzy i można przyczynić się do ochrony środowiska.

W Polsce, niestety, wciąż mało popularna jest utylizacja płyt CD. Istnieje jednak sporo wyspecjalizowanych w tej

dziedzinie firm na terenie całego kraju i nie ma większego problemu ze skontaktowaniem się z nimi. Często sami ich przedstawiciele proponują darmowy odbiór zbędnego materiału, co czyni jeszcze łatwiejszym pozbycie się takiego kłopotu. Średnia cena za utylizowanie płyt kompaktowych jest trudna do określenia, ponieważ są to wartości podlegające negocjacji i zależne od ilości nośników jakich chcemy się pozbyć. Dlatego zanim wrzucimy kolejną zużytą płytę do śmietnika wraz z innymi odpadkami, zastanówmy się czy nie mamy ich więcej. Może wśród znajomych również udało by się zebrać kilka sztuk zużytych krążków i następnie zorganizować ich utylizację, dbając tym samym o ekologię.

Firmy te często odbierają również inne niepotrzebne urządzenia: komputery, monitory, drukarki, laptopy, klawiatury, myszki komputerowe, skanery, twarde dyski, inne nośniki magnetyczne, kalkulatory, telefony, kamery, niszczarki dokumentów, kasy fiskalne, wagi elektroniczne, telewizory, radioodbiorniki, anteny satelitarne i telewizyjne, telefony komórkowe. Każde z tych urządzeń składa się z kombinacji różnych komponentów. Stanowią one z jednej strony surowce, z drugiej zaś strony są źródłem istotnych zagrożeń dla środowiska oraz organizmów żywych. Najbardziej zagrażającymi substancjami występującymi w tego rodzaju odpadach są: rtęć, ołów, PCV, arsen, kadm, chrom, miedź, nikiel, cynk. Wiele substancji używanych w urządzeniach elektronicznych (szczególnie starszych generacji) zawiera związki rakotwórcze oraz trucizny. Należy pamiętać, że nie wolno nam wyrzucać żadnych „elektrośmieci” do zwykłego kosza na odpady!

W gminach organizowane są zbiórki tego sprzętu oraz wyznaczone są miejsca przyjmowania niebezpiecznych odpadów i tam należy je bezpłatnie oddawać. Dlatego warto podczas porządków w domu wszystkie niepotrzebne, a zarazem szkodliwe dla środowiska sprzęty mądrze zutylizować.

To właśnie nasza wiedza może pomóc rodzinie, sąsiadom i znajomym w zagospodarowaniu zalegających lub zepsutych sprzętów w domach.



Małgorzata Skrabacz, OŚ, II

NIEDOZWOLONE SKRACANIE CYFR W UŁAMKU ZWYKŁYM, ALE DAJĄCE POPRAWNY WYNIK

Skracanie ułamka polega na podzieleniu licznika i mianownika przez tę samą cyfrę większą od 1. Przykładowo licznik i mianownik ułamka $\frac{36}{72}$ możemy skrócić przez 36, otrzymując ułamek $\frac{1}{2}$. Dozwolone jest również skreślanie zer o ile były one na końcu liczby w liczniku i mianowniku. Przykładowo ułamek $\frac{500}{15000}$ po skreśleniu zer (dwóch z licznika i dwóch z mianownika) otrzymamy $\frac{5}{150}$ tj. $\frac{1}{30}$. Nie wolno natomiast skreślać zer jeśli występują one w środku liczby. Przykładowo :

$$\frac{1\cancel{0}1}{2\cancel{0}6} = \frac{11}{26}$$

Takie skracanie jest niedozwolone bo ułamek $\frac{101}{206}$ nie jest równy ułankowi $\frac{11}{26}$.

Zauważmy, gdyby powyższy ułamek miał cyfrę 103 w liczniku, wówczas otrzymalibyśmy:

$$\frac{1\cancel{0}3}{2\cancel{0}6} = \frac{13}{26} = \frac{1}{2}$$

Co jest prawdą, bo $\frac{103}{206} = \frac{1}{2}$.

W niektórych przypadkach niedozwolone skracanie cyfr daje poprawny wynik. Oto kilka z nich:

$$\frac{16}{64} = \frac{19}{95} = \frac{133}{931} = \frac{134}{536} = \frac{139}{695} = \frac{162}{648}$$

$$\frac{163}{652} = \frac{164}{656} = \frac{166}{664} = \frac{167}{668} = \frac{168}{672}$$

$$\frac{192}{960} = \frac{193}{965} = \frac{196}{392} = \frac{197}{394} = \frac{197}{591} = \frac{197}{985}$$

$$\frac{198}{396} = \frac{198}{594} = \frac{198}{792} = \frac{199}{398} = \frac{199}{597} = \frac{199}{796} = \frac{199}{995}$$

Źródło:

http://matematyka.strefa.pl/niedozwolone_skracanie_cyfr.pdf

Anna Duda, MF, III

ANTYBIOTYKI NATURY



Przyprawy są niezbędnym dodatkiem w każdej kuchni. Stosuje się je przede wszystkim ze względu na walory smakowe, zapachowe, a nie zdrowotne. Tymczasem już od starożytności stosowano przyprawy jako lekarstwo na rozmaite choroby i dolegliwości.

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych „antybiotyków natury” jest czosnek, roślina o specyficznym zapachu. Ma

on jeszcze jedną niebagatelną cechę – wykazująca silne działanie bakteriobójcze. Dodatkowo w walce z chorobami pomagają cebula, ziele angielskie, oregano. Słabszym nieco działaniem charakteryzuje się cynamon, tymianek, kardamon, kminek czy goździki.

Dlaczego czosnek jest taki niezwykły? Czosnek działa jak dwuskładnikowa „broń chemiczna”. Aktywowany jest po rozgnieceniu bądź rozkrojeniu ząbka.

Peptyd nazywany alliiną zostaje przekształcony pod wpływem odpowiedniego enzymu do allicyny – związku siarko organicznego, o silniejszym działaniu antybiotycznym niż penicylina. Czosnek działa jako naturalny przeciwutleniacz, przez co chroni organizm przed niekorzystnym działaniem wolnych rodników. Związki siarkowe czosnku wykazują właściwości przeciwnowotworowe. Dodatkowo chroni serce, leczy stany zapalne, zapobiega arteriosklerozie, będącej jedną z przyczyn chorób układu sercowo – naczyniowego oraz zwiększa ilość dobrego cholesterolu we krwi. A wady? W dużych ilościach jest ciężkostrawny oraz może mieć wpływ na działanie zażywanych leków.

Choć wydaje się to niemożliwe, istnieje przyprawa o szerszym działaniu niż czosnek – jest nią kurkuma. Regularnie dodawana do potraw pomaga zapobiegać infekcjom przewodu pokarmowego. Stosowana jest do opatrywania ran, jako środek przeciwzapalny i na porost włosów. Prowadzone są również badania nad użytecznością kurkumy jako środka wspomagającego leczenie nowotworów, choroby Alzheimer'a czy reumatyzmu.

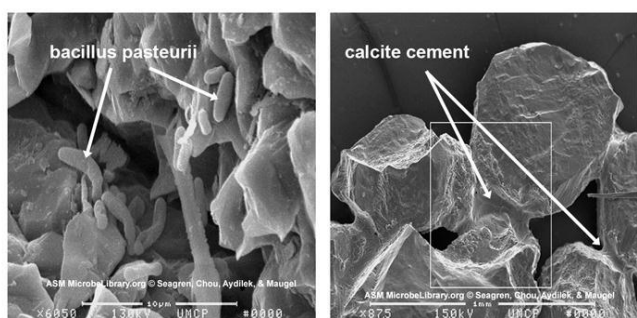
Wiele przypraw wykazuje potencjalne działanie przeciwnowotworowe, choć często na owym potencjale się kończy. Tyczy się to np. kapaicyny – substancji obecnej w czerwonych papryczkach chilli. Naukowcy przypuszczają, że hamuje ona wzrost komórek rakowych. Odpowiednie mechanizmy biochemiczne nie zostały jeszcze dokładnie poznane, dlatego pozostaje to jedynie przypuszczeniem. Jak na razie pewne jest, że kapaicyna uśmierza bóle neuropatyczne. Jedzenie potraw mocno przyprawionych chilli działa odchudzająco poprzez podnoszenie temperatury ciała, powodując wzrost wydatku energetycznego oraz poprzez ograniczenie apetytu na tłuste, słone i słodkie jedzenie.

Przyprawy nadają przyprawom smak, oddając nieocenioną przysługę zarówno wytrawnym smakoszom, jak i zwykłym zjadaczom pizzy. Dodatkowo pomagają chronić nasze zdrowie. Czasami jednak potrafią dać się we znaki np. alergikom, będąc przyczyną alergii pokarmowych. Przyprawami szczególnie niebezpiecznymi dla alergików mogą być: curry, czosnek, kolendra, anyż, oregano, pieprz zielony czy ziarna kopru włoskiego.

Ewa Zuziak, ChSt, III

NA MIKROORGANICZNEJ BUDOWIE....

Pustynnienie rejonów wokół Sahary można powstrzymać, "zamrażając" ruchome wydmy za pomocą bakterii, posiadających zdolność wytrącania kalcytu i zestalania piasku w środowisku zawierającym wapń oraz mocznik. Proces ten nazywany jest biologiczną cementacją. *Bacillus pasteurii* jest postrzegana jako hipotetyczny, ekologiczny materiał konstrukcyjny.



Rys.1 Spajanie ziaren piasku przez bakterie (SEM)

W realizowanym w 2007 r. dla ONZ badaniu pustynnienie określono jako "największe wyzwanie środowiskowe naszych czasów". Według tego dokumentu, jedna trzecia mieszkańców Ziemi - około dwóch miliardów ludzi - to potencjalne ofiary pustynnienia. Problem ten dotyczy m.in. byłych republik radzieckich w Azji Środkowej, Chin i subsaharyjskich części Afryki.

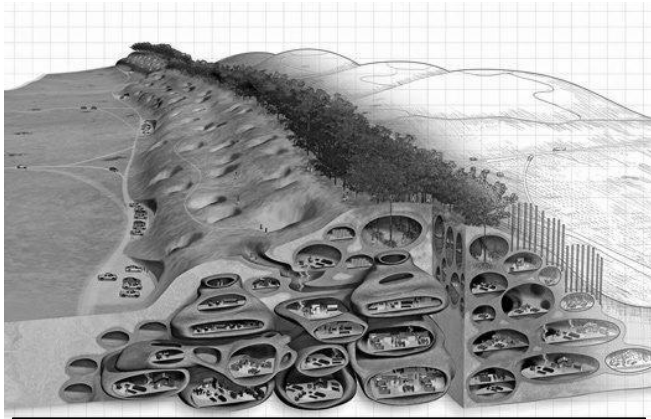
Próbując przeciwdziałać zagrożeniu, w krajach Afryki Północnej promowano ideę sadzenia drzew, mających utworzyć "wielki zielony pas", blokujący postęp piachu na tereny zielone i ludzkie siedliska. Podobna propozycja - nazwana "zielony chiński mur" - miałaby powstrzymać postęp azjatyckiej pustyni Gobi.

Nowy, alternatywny pomysł powstrzymania pustyni zgłosił szwedzki architekt Magnus Larsson podczas lipcowej konferencji "TED Global" w brytyjskim Oxfordzie. *Pustynnienie jest wyzwaniem. Moją odpowiedzią na to jest piaskowcowy mur, wykonany z utwardzonego piachu* - powiedział na konferencji Larsson, który sam siebie nazywa architektem wydm. Proponuje on stworzenie na Saharze długiego na 6 tys. km muru, który miałby powstrzymać postęp pustyni. Taka bariera miałaby się ciągnąć od Mauretanii położonej w północno-zachodniej Afryce po Republikę Dżibuti na wschodzie.

Ziarna piasku można zespolić ze sobą, wykorzystując bakterie *Bacillus pasteurii*. Są to mikroorganizmy, które produkują kalcyt - coś w rodzaju naturalnego cementu - tłumaczył architekt. Dzięki nim w ciągu kilku godzin piasek może zastygnąć jak beton. Do wykorzystania tych mikroorganizmów zainspirowali Larssona naukowcy z University of California Davis, którzy badają możliwość stosowania tych bakterii w utwardzaniu gruntów w rejonach podatnych na trzęsienia ziemi.

Larsson uważa, że do nasycenia wydym można wykorzystać wypełnione bakteriami balony, które w odpowiednim momencie będzie można przekłuć.

Architekt podkreśla, że "zamrożone" wydmy nie dość, że powstrzymałyby postęp pustyni, to jeszcze mogłyby dostarczyć mieszkającym w pobliżu plemionom innych korzyści. Da się w nich drążyć jak w zwykłym piaskowcu, budując np. schronienia przed słońcem, czy też w późniejszym czasie całą wioskę.



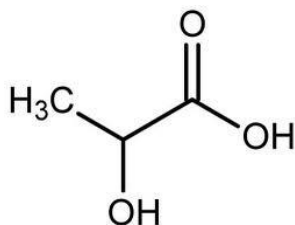
Rys.2 Piaskowe miasto we wnętrzu wydmy.

Larsson przyznał jednak, że realizacja jego pomysłu może się natknąć na wiele problemów natury praktycznej. *Mimo wszystko jest to jednak jakiś początek, jakaś wizja; jeśli się nie uda, chciałbym, by moja wizja stała się chociaż początkiem dyskusji* - powiedział.

Norbert Piątek IM, III

ZAKWASY

Zakwasy powstają podczas niepełnego procesu spalania glukozy, czego wynikiem jest powstawanie kwasu mlekowego w mięśniach. Jest to związek nasilający efekt zmęczenia w komórkach mięśniowych.



Często zakwasy mylone są z potreningowym bólem mięśni wywołanym uszkodzeniem włókien mięśniowych. Dlatego stwierdzenie słyszane od osób uczęszczających na siłownię, że po ostatnim treningu zakwasy „trzymały” ich jeszcze przez dwa dni jest błędne. Zakwasy mogą utrzymywać się maksymalnie do kilku godzin po treningu.

W czasie wykonywania intensywnych ćwiczeń fizycznych dochodzi w mięśniach do mikrourazów. Uszkodzone włókna mięśniowe „pobudzają” neurony bólowe, które sprawiają, że odczuwamy ból w ćwiczonych mięśniach. Jest to właśnie tak zwany potreningowy ból mięśni. Jego podstawowym zadaniem jest ograniczenie

angażowania uszkodzonych włókien mięśniowych w ruch. Dzięki temu mają one czas na zregenerowanie się. Podczas adaptacji do nowych warunków włókna mięśniowe odbudowują się większe i mocniejsze. Pozwala to na zwiększenie masy mięśniowej organizmu.

Jak im zapobiegać ?

- Zaczynaj treningi stopniowo zwiększając ilość ćwiczeń
- Treningi poprzedzaj rozgrzewką
- Prawidłowo oddychaj
- Podczas treningu rób krótkie przerwy

A gdy mimo wszystko się pojawiają.. czyli domowe sposoby :

- Masuj bolące miejsca
- Użyj maści rozgrzewającej lub innego specyfiku
- Pod prysznicem zmieniaj strumień wody z ciepłego na zimny
- Wypij sok z 2 cytryn
- Popijaj dużo wody mineralnej
- Natrzyj obolałe miejsca octem
- Odpowiednio odżywiaj się - jedz dużo zdrowych węglowodanów, białka i błonnik, unikaj tłuszczu i produktów wysoko przetworzonych



Marzena Zuziak, WF, I

ŻUBRY ONLINE

Jeszcze tylko sprawdzę co robią żubry i mogę zacząć się uczyć - to ostatnio najpopularniejsza strona na Facebooku, a najczęściej słyszone hasło podczas nauki do egzaminów to: "Co robią studenci w sesji? Oglądają żubry!"



Kamerę zainstalowano na śródlęśnej polanie położonej na północnym skraju Puszczy Białowieskiej, na terenie Nadleśnictwa Browsk przez Regionalną Dyрекję Lasów Państwowych w Białymstoku. Miejsce nie zostało wybrane przez przypadek, bowiem w tym punkcie leśnicy wykładają zimą karmę dla żubrów, dlatego zwierzęta te chętnie odwiedzają polanę i spędzają na niej dużo czasu. Transmisja trwa od 27 grudnia 2012 r. i jest dostępna na stronie www.lasy.gov.pl.

W nocy obserwację umożliwiają reflektory podczerwieni. Zwierzęta nie widzą tego światła, więc nie wpływa ono na ich zachowanie i dobowy rytm życia. Online możemy podpatrzeć również dziki, sarny, wilki, jenoty, lisy, zające, czy kuny. **Gdy na polanie nie ma żadnych dzikich zwierząt, oko kamery kierujemy na ptaki**, które dokarmiane są w tym samym miejscu. Kamera jest zdalnie obracana, jak również przybliża obraz.

Żubr (*Bison bonasus*) to bez wątpienia najbardziej imponujący mieszkaniec polskich lasów. Dorosłe samce, większe od samic, mogą ważyć ponad 900 kg i liczyć nawet blisko 190 cm wysokości w kłębie. Podziwianie żubra w naturze nie byłoby jednak możliwe, bez ogromnej pracy naukowców, leśników i prywatnych darczyńców, gdyż ostatni osobnik z tego gatunku, żyjący na wolności, padł z rąk kłusowników w 1919 roku.



Kamery w Puszczy Białowieskiej nie tylko bawią, ale też **edukują**. Miłośnicy przyrody, jak i zainteresowani internauci, z chęcią obserwują życie dzikich zwierząt, których w swoim życiu nie spotykają na co dzień. Poznają ich zachowania i reakcje w naturalnym środowisku. Wiedzą o każdym nowym potomku w stadzie żubra, o bliskim spotkaniu watahy wilków z Królem Puszczy, bądź o walce dwóch kozłów. Nic dziwnego, że ŻUBRY ONLINE zyskują coraz większą popularność w Polsce.

Anna Chodacka, OŚ, II

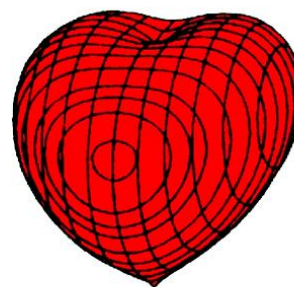
MATEMATYCZNE RÓWNANIE SERCA

Rysunek, kształtem przypomina serce. Matematycznie to powierzchnia o równaniu:

$$(2x^2 + y^2 + z^2 - 1)^3 = 0,1x^2z^3 - y^2z^3$$

Źródło: http://matematyka.strefa.pl/rownanie_serca.jpg

Anna Duda, MF, III



NA RATUNEK PŁAZOM

Nadeszła wiosna. Świat roślin i zwierząt budzi się do życia. Ptaki przylatują z ciepłych krajów, na drzewach pojawiają się liście. Zwierzęta rozpoczynają rozmnażanie. Gromada płazów wyrusza na gody do najbliższego zbiornika wodnego. Niewiele jednak z nich tam dociera. Ze względu na niską mobilność i odbywanie cyklicznych migracji są zwierzętami, które najczęściej giną na drogach...

ropuchy i rzekotki czyha wiele niebezpieczeństw oraz barier utrudniających przemieszczanie się. Do przeszkód na trasie wędrówkowej należą różne formy oddziaływania infrastruktury drogowej. Pod kołami samochodów giną tysiące zwierząt.

Migracje odbywane są głównie nocą, płazy niewidoczne dla kierowców często są rozjeżdżane. W Polsce śmiertelność dobową może wynosić nawet 700 osobników na 100 metrowym odcinku drogi o dużym natężeniu ruchu. Płazy mają problem w pokonywaniu wysokich krawężników – nieudane próby ich przekroczenia powodują śmierć z wycieńczenia.

Obecność niezabezpieczonych obiektów odwodnieniowych skutkuje wpadaniem płazów, a nasypy, wykopy drogowe, umocnienia koryt cieków są dużymi barierami utrudniającymi przemieszczanie się. Skutki ekologiczne są tragiczne. Powodują: spadek liczebności i miejscowy zanik populacji, zahamowanie migracji, zmiany kierunków wędrówek, utrata energii osobników. Największe straty spośród wszystkich płazów ponosi ropucha szara (70% wszystkich zabitych płazów).

Gatunek ten jest pospolity i poruszający się bardzo wolno. Ochrona płazów sprowadza się głównie do ochrony siedlisk, czyli zbiorników słodkowodnych i terenów znajdujących się w pobliżu. Również wszystkie płazy podlegają w naszym kraju całkowitej ochronie prawnej. Oznacza to, iż zwierzęta te nie mogą być przedmiotem handlu, nie mogą być przetrzymywane w domu oraz nie można ich zabijać, czy ranić. Działania mające na celu ochronę tych zwierząt to przede wszystkim budowa przejść dla płazów (zapewnienie możliwości przemieszczania się osobników w poprzek drogi),



budowa ogrodzeń ochronno – naprowadzających (zatrzymują przemieszczające się osobniki oraz zmieniają kierunek ich ruchu), budowa zastępczych zbiorników wodnych. Jeden z najlepszych programów ochrony siedlisk rozrodczych płazów realizowany był w Danii. By

Gatunek	Okres migracji											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Traszką grzebleniastą												
Traszką zwyczajną												
Kumak górski												
Kumak nizinny												
Grzebiuszka ziemna												
Ropucha szara												
Ropucha zielona												
Rzekotka drzewna												
Żaba wodna i jeziorkowa												
Żaba trawna												
Żaba moczarowa												

Płazy należą do najmniej licznych gromad kręgowców (w Polsce żyje 18 gatunków płazów). Jednak zwierzęta te spełniają ważne funkcje w ekosystemach, są również bardzo pożyteczne dla gospodarki człowieka. Regulują liczbę owadów (pożywienie żaby trawnej to 90% szkodników), są bardzo wrażliwe na negatywne zmiany środowiskowe, przez co są świetnymi bioindykatorami stanu środowiska. Niektóre mają zastosowanie kulinarne.



Płazy żyją w dwóch środowiskach. Z jaj złożonych w wodzie rozwijają się larwy, które po okresie larwalnym i przeobrażeniu wychodzą na ląd. Większość osobników dorosłych żyje na lądzie lub w zbiornikach wodnych (kumaki, żaba wodna), rzadziej w rzekach (żaba śmieszka). Po okresie zimowej hibernacji wyruszają masowo do zbiorników wodnych by odbyć gody (żaby trawne rozpoczynają wędrówkę już przy temperaturze +2 °C, ropuchy szare powyżej 5 °C). Większość krajowych płazów preferuje niewielkie i płytkie zbiorniki (oczka wodne, stawy, starorzecza; traszki mogą rozmnażać się nawet w większych kałużach). Na wędrujące traszki, kumaki, grzebiuszki, żaby,

przeciwdziałać nasilającym się trendom ginięcia płazów wszczęto kampanię odtwarzania miejsc rozrodu. Powstało około 3,500 zbiorników, które w szybkim tempie zostały zasiedlone. Zauważono wzrost liczebności populacji, w tym rzekotki drzewnej. Jest to najbardziej efektywna metoda czynnej ochrony tych zwierząt. Jej koszty są niskie, a efekty spektakularne i długofalowe. W celu ratowania płazów można stawiać znaki ostrzegawcze i taśmy zabezpieczające zwierzęta przed wtargnięciem na drogę lub okresowo drogi te wyłączać z ruchu pojazdów (co w Polsce jest rzadkością). Działania takie w okresie wiosennego rozrodu prowadzone są w Polsce głównie lokalnie, ale zawsze w miejscach bogatych w płazy, cennych przyrodniczo. Czynną ochronę

płazów realizują m.in. parki narodowe: Gór Stołowych, Ojcowski, Biebrzański, Białowiecki, Wigierski i Roztoczański oraz szereg parków krajobrazowych.

Bibliografia

Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M., *Poradnik ochrony płazów*
Rybacki M., *Metody ochrony szlaków migracji płazów*, Przegląd
Przyrodniczy 13(3)
Zawadzka D., *Uwaga na płazy*, Przyroda Polska 03
<http://tryton.waw.pl/index.php/ochrona-plazow-i-gadow.html>

Justyna Ślęzak, OŚ, II

ZAGADKI MATEMATYCZNE

Nabywanie umiejętności logicznego myślenia rozpoczyna się już w najmłodszym wieku. W nauce logicznego myślenia nieodzowne są zagadki matematyczne, które przyczyniają się samodzielnego analizowania problemu, opisywania go i oczywiście rozwiązywania. A to kilka przykładów:

Zagadka 1: Rodzinne śniadanie

Dwóch ojców i dwóch synów postanowiło zjeść jajka na śniadanie. W sumie zjedli ich trzy, z tym że każdy zjadł całe jajko. Jak to mogło się stać?

Zagadka 2: Inteligentny skazaniec

Pewnego mężczyznę skazano na śmierć. Sędzia postanowił jednak tuż przed wykonaniem wyroku dać więźniowi szansę na uratowanie życia. Przed skazańcem postawił urnę i powiedział, że są w niej dwie kule. Jedna biała i jedna czarna. Jeśli wylosuje białą to zostanie puszczony wolno.

W momencie gdy mężczyzna szedł do urny, jeden ze strażników szepnął mu do ucha, że sprytny sędzia wrzucił tam dwie czarne kule i żadnej białej. Skazany podszedł jednak pewny do urny, wyciągnął kulę i został uniewinniony. Jak to zrobił?

Zagadka 3: Niezwykła miarka

Do dyspozycji masz wiadro mieszczące w sobie 5 litrów wody oraz mniejsze o pojemności 3 litrów. Jak za ich pomocą odmierzyć 1 litr wody?

ZAGADKA 1: Rodzinne śniadanie

Odp.: Przy stole siedział dziadek, ojciec i syn. Drugi z nich był jednocześnie ojcem i synem.

ZAGADKA 2: Inteligentny skazaniec

Odp.: Skazaniec nie pokazał kuli, którą wyciągnął, tylko poprosił o sprawdzenie jakiego koloru jest ta, która została w urnie. Strażnik wyjął oczywiście kulę czarną, więc aby nie ujawnić swojego oszustwa sędzia musiał przyznać, że więzień na pewno trzyma kulę białą.

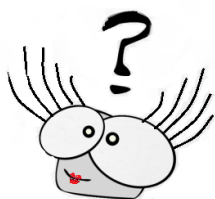
ZAGADKA 3: Niezwykła miarka

Odp.: Należy najpierw napełnić wiadro 3-litrowe, po czym jego zawartość przelać do tego drugiego. Operację powtórzyć, z tym, że przy drugiej próbie przelania do wiadra 5-litrowego zmieszczą się już tylko 2 litry wody, więc w mniejszym wiadrze pozostanie szukany 1 litr.

Źródło: www.odkrywcy.pl

Anna Duda, MF, III

DLACZEGO NIEBO JEST NIEBIESKIE?



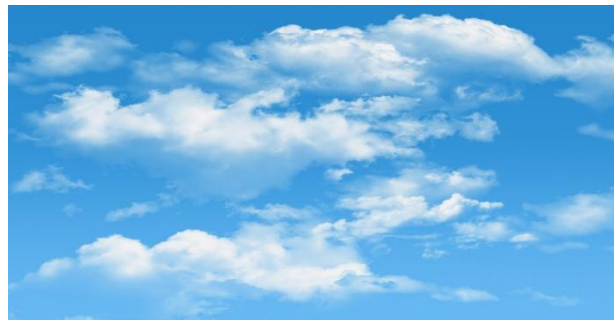
Źródłem światła docierającego do Ziemi jest Słońce. Jest ono tzw. światłem białym, będącym mieszaniną kilku barw – mieszaniną wszystkich fal

elektromagnetycznych z widma widzialnego o różnej długości i częstotliwości.

Fale długie (odpowiadające barwie pomarańczowej i czerwonej) przechodzą przez atmosferę po linii prostej,

ponieważ cząsteczki powietrza, na które napotykają po drodze, są zbyt małe, by przeszkodzić im w podróży. Światło czerwone dociera do nas tylko z kierunku tarczy słonecznej. Te same molekuły powietrza, które dla fal długich są małe, dla fal krótszych (odpowiadającym barwie niebieskiej i fioletowej) są na tyle duże, żeby promieniowanie to odbijało się od nich i uległo rozproszeniu we wszystkich kierunkach. Kolor fioletowy i niebieski dociera do nas ze wszystkich stron. Rozproszone światło widzimy nie jako fioletowe ze względu na mniejsze natężenie fioletu w widnie słonecznym i mniejszą wrażliwość oka na tę barwę, lecz jako niebieskie – błękitną kopułę nad naszymi głowami. Takie rozpraszanie światła na cząsteczkach nazywane jest rozproszeniem Rayleigha.

Błękit nieba jest tym mocniejszy im powietrze jest czystsze. Różne zanieczyszczenia np. pył, piasek, kryształki lodu czy inne powodują, że odcień nieba błednie. Dzieje się tak, ponieważ obecne w atmosferze większe cząsteczki rozpraszają równie dobrze wszystkie fale.



Gdy słońce ma się ku zachodowi, kolor nieba zaczyna przyjmować inne barwy, począwszy od żółtej po krwisto czerwoną. Jest to spowodowane dłuższą drogą jaką muszą pokonać promienie słoneczne niż tą, którą przebywają w południe. Do Ziemi dociera wówczas światło o niskich częstotliwościach (odcienie czerwieni).

W przestrzeni kosmicznej, gdzie brak atmosfery i nie ma co rozpraszać światła, niebo jest zawsze czarne.

Ewa Zuziak, ChSt, III

TRENING AEROBOWY (TLENOWY)

Trening aerobowy to trening przemian energetycznych, gdzie intensywność treningu jest zależna od częstotliwości skurczów serca. Podczas treningu aerobowego energia dla pracujących mięśni dostarczana jest w wyniku przemian tlenowych (przy użyciu tlenu).

Podczas wykonywania treningu aerobowego występują dwie fazy:

I faza- spalamy głównie **glikogen** czyli zmagazynowane w naszym organizmie węglowodany.

II faza- spalamy **tkankę tłuszczową**.

Mięśnie podczas treningu nie mogą być zbyt mocno

obciążone, bo wtedy krew nie da rady dostarczyć im wystarczająco dużo tlenu.

Przeważnie treningi te są tak skonstruowane, aby nie przemęczały jednej konkretnej grupy mięśni ale raczej angażowały duże grupy mięśni w naszym ciele. Podczas treningu tętno



nie może być zbyt wysokie. Przyspieszone tętno oznacza, że serce pracuje bardzo intensywnie aby tłoczyć natlenioną krew do mięśni, w których brakuje tlenu.

Wpływ treningu tlenowego na mięśnie:

1. Zwiększa się zawartość mioglobiny
2. Masa mięśniowa wzrasta, zmniejsza się ilość tłuszczu
3. Długość włókien mięśni wolnokurczliwych wzrasta
4. Liczba naczyń włosowatych otaczających każde włókno mięśniowe wzrasta
5. Zdolność mięśni do utleniania tłuszczów wzrasta
6. Rozmiar i gęstość mitochondriów w mięśniach szkieletowych wzrasta
7. Aktywność i stężenie enzymów biorących udział w cyklu Krebsa wzrasta

Główne zasady treningu aerobowego:

1. Minimalny czas treningu to 50 minut.
2. Trening cały czas w tym samym tempie.
3. Tętno powinno być na poziomie 60-65% Twojego tętna maksymalnego.

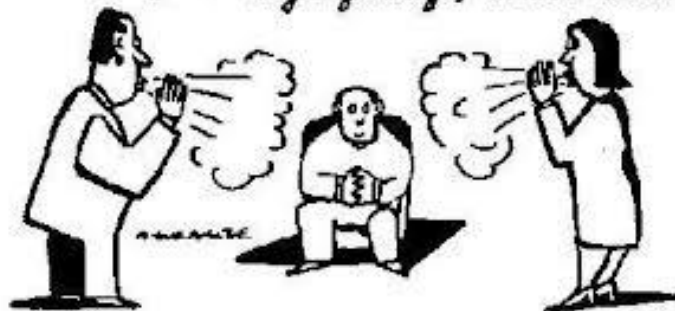
Marzena Zuziak, WF, I



HUMOR

Chemiofilia - choroba układu nerwowego objawiająca się niekontrolowaną chęcią założenia białego fartucha, zsyntetyzowania alkoholu ze wszystkiego co się da i koniecznością przytulenia się do kolby kulistej.

Zima: ekolodzy ogrzewają mieszkania



Z CYKLU: „DZIKI ŚWIAT CHEMII”



KWASY NIENASYCONE

Baca oprowadza turystów po Tatrach.

- Tatry mają dwa miliony lat i trzy miesiące.
- Baco, skąd wiecie to aż z taką dokładnością?
- A był tu jeden profesor trzy miesiące temu i gadał, że mają dwa miliony. To ile mogą mieć teraz?

Jak nauczyciel może dowcipnie rozpocząć pierwsze zajęcia z chemii?

- Należy zapalić zapalnik i upuścić zgaszoną na ziemię, z komentarzem "To pierwsze to chemia, to drugie to fizyka... jak widać chemia jest bardziej efektywna".

Chiński układ okresowy

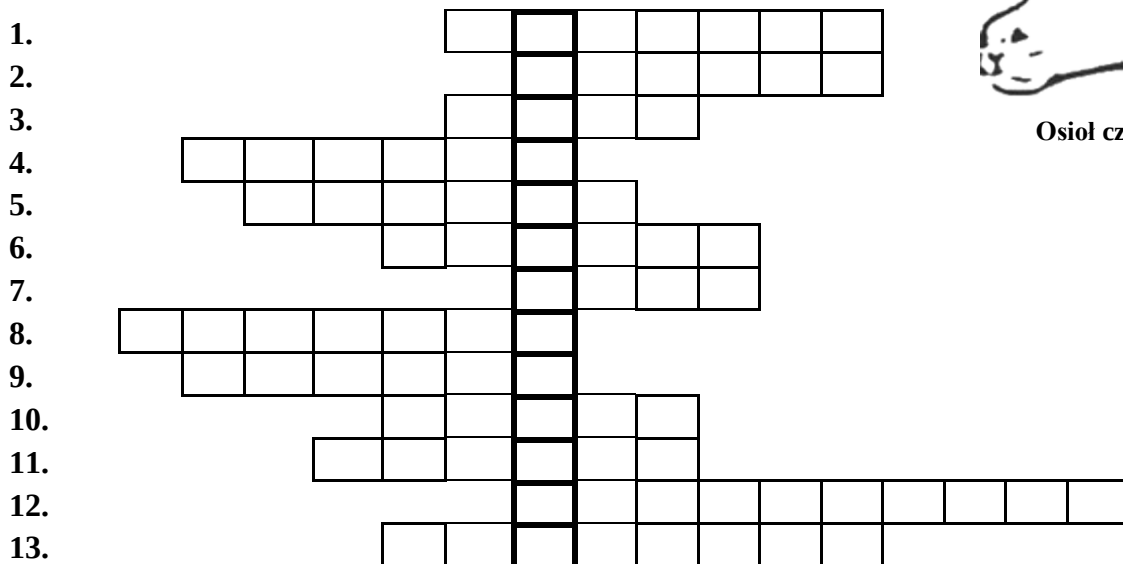
元素周期表																											
氢																	氦										
锂	铍																	硼	碳	氮	氧	氟	氖				
钠	镁																	铝	硅	磷	硫	氯	氩				
钾	钙	钪	钛	钒	铬	锰	铁	钴	镍	铜	锌	镓	锗	砷	硒	溴	氪	铷	锶	钇	锆	铌	钼	碲	碘	氙	钡
铯	铷	铈	镧	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈	铈
钫	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭	镭

- Tatusiu, czy ty wiesz, że mama jest lepszym kierowcą od ciebie?
- Chyba żartujesz?
- Uwierz mi. Sam mówiłeś, że przy zaciągniętym hamulcu ręcznym samochód nie ruszy z miejsca, a mama wczoraj przejechała prawie 15 kilometrów!

Krzyżówka



Osiół czy foka?



- | | |
|---|---|
| 1. „Dziura” w drzewie | 8. Naturalny satelita krążący wokół Ziemi |
| 2. Był „brzydkim kaczątkiem” | 9. Wynik dzielenia |
| 3. „Kopnięty kwadrat” | 10. Krzywa w Pizie lub Eiffla |
| 4. Pierwiastek o symbolu Sr | 11. Latem wysoko na horyzoncie |
| 5. Wpływa w rejs | 12. Np. dwu – lub trójatomowa |
| 6. Ich przedstawicielem jest metan | 13. Najdłuższa cięciwa okręgu lub koła |
| 7. Zbudowany z jądra i powłok elektronowych | |

Katarzyna Sygula

Masz pomysł na ciekawy artykuł?

Chcesz z nami współpracować?

Chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy: effusaa@op.pl lub kontaktować się z Ewą Zuziak z III roku chemii stosowanej. Czekamy również na propozycje dotyczące gazetki!

REDAKTOR NACZELNY:

Ewa Zuziak

ZESPÓŁ REDAKCYJNY:

Anna Duda
Justyna Ślęzak
Norbert Piątek

Matematyka Finansowa III
Ochrona Środowiska II
Inżynieria Materiałowa III

aniaomega@onet.pl
j.slezak@op.pl
bubek44@gmail.com

