

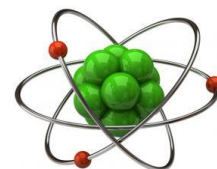
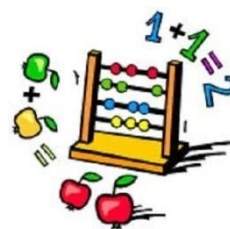
**PORADNIK STUDENTA (czyli jak sprawdzić, że jedzenie nie jest pierwszej świeżości):**

- **CHLEB.** Ziarenka sezamu i maku to jedyne oficjalnie akceptowane “plamki” jakie można zauważyć na powierzchni bochenka chleba. Włochate, białe lub zielone placki dobitnie świadczą o tym, że twój chleb zamienił się w eksperyment z laboratorium farmaceutycznego.
- **SALATA.** Nie nadaje się do jedzenia, jeśli nie możesz jej usunąć z lodówki bez użycia papieru ściernego. Ani jeśli jest w stanie płynnym.
- **MIEŚO.** Jeżeli otwarcie lodówki powoduje gromadzenie się bezpańskich psów i much przed twoim domem, to oznacza, że mięso się zepsuło.
- **JEDZENIE W PUSZKACH.** Każda puszka z jedzeniem, która przybrała kształt piłki musi być natychmiast usunięta ostrożnie i delikatnie.
- **MARCHEWKA.** Jeżeli możesz ją zawiązać na supełek, to znaczy, że nie jest świeża.
- **MAJONEZ.** Jeżeli po spożyciu nastąpi gwałtowna reakcja żołądka i reszty przewodu pokarmowego, to znaczy, że majonez był zepsuty.



**W tym numerze:**

Świat bez komarów.....	2
Fakty i mity na temat włosów.....	3
Bądź jak Sherlock Holmes.....	4-5
Co powinniśmy wiedzieć o „elektroodpadach”?.....	6
Dlaczego płacemy przy krojeniu cebuli?.....	6
Spotkanie z Archimedesem.....	7
Skutki po-wodzie.....	7
Jak zacząć grać na giełdzie?.....	8
Przegląd Tarnowskich Piątków Chemicznych.....	8-9
Humor.....	10
Krzyżówka.....	11



## ŚWIAT BEZ KOMARÓW



Zbliża się wiosna i coraz cieplejsze wieczory. Jednak przyjemność spędzania czasu na świeżym powietrzu często uprzykrzają kąśliwe istoty- komary. Chyba każdy z nas wyobraża

sobie te chwile, kiedy bezskutecznie się od nich odpędza, a później gdy świąd po ukłuciu staje się dokuczliwy, nie można się powstrzymać od komentarzy w stylu: *Po co nam te komary, czy nie można byłoby się ich pozbyć? Nie ma z nich żadnego pożytku tylko gryzą...*

Z takiego założenia wyszli też niektórzy naukowcy na świecie, ale według nich problem komarów to nie tylko niemiłe ukąszenie ale przede wszystkim roznoszenie niebezpiecznych i śmiertelnych dla ludzi chorób.

Malaria zaraża około 247 mln ludzi na świecie każdego roku i zabija blisko milion. Komary powodują dodatkowo ogromne obciążenia medyczne i finansowe przez rozprzestrzenianie żółtej febr, gorączki Denga, japońskiego zapalenia mózgu czy wirus zachodniego Nilu.

### Co mogłoby się stać, gdyby ich zabrakło? Czy ktoś lub coś tęskniłby za nimi?

Natura postawiła to pytanie naukowcom, którzy badali kwestie biologiczne i ekologiczne komarów. Ujawnili zaskakujące odpowiedzi:

- Istnieje 3500 gatunków komarów, z których tylko kilkaset kąsa i doskwiera ludziom.
- Żyją niemal na wszystkich kontynentach i siedliskach oraz pełnią ważne funkcje w wielu ekosystemach.

Usunięcie z powierzchni Ziemi komarów może pozbawić drapieżnika żeru, lub roślin zapylacza. To nie tylko próba wyobrażenia jakie mogą być konsekwencje wyeliminowania gatunku, ale intensywne prace nad wynalezieniem metod, które uwolnią świat od najgroźniejszych, roznoszących choroby, komarów.

Wyeliminowanie komarów oprócz podstawowej korzyści dla ludzi ma niestety liczne wady dla funkcjonowania ekosystemów jak np. w arktycznej tundrze.



Arktyczna tundra to miejsce występowania takich gatunków jak *Aedes impiger* i *Aedes nigripes*. Od

północnej Kanady aż do Rosji na wiosnę, w krótkim okresie czasu występuje nadzwyczaj obfity wylęg, tworzący gęste obłoki. Jest to unikatowe na skalę światową zjawisko występowania tak dużej biomasy. Jej zanik może doprowadzić do zmniejszenia się liczby gatunków wędrujących ptaków, które gnieźdzą się w tym miejscu, nawet o 50%. Poza tym, larwy komarów stanowią również pożywienie dla ryb w wielu wodnych ekosystemach.

Komary są składnikiem pokarmowym dla wielu owadów, pajaków, salamander, jaszczurek czy żab. Wydaje się jednak, że większość pożeraczy komarów potrafiłoby się odnaleźć w nowej rzeczywistości bez nich i zmienić swój jadłospis tak by nie pozostać głodnym.

Eliminując komary, wiele roślin straciłoby grupę zapylaczy. Dorosłe osobniki potrzebują nektaru w celu pozyskiwania energii- tylko dorosłe samice niektórych gatunków potrzebują krwi by dostarczyć organizmowi niezbędnych protein do złożenia jaj.

Eliminacja komarów zwłaszcza tych roznoszących groźne dla ludzi choroby może przynieść konkretne korzyści, jak np. mniej śmiertelnych zachorowań. Wiele krajów uwolniłoby się od dręczącej ich malarii, a koszty przeznaczone na leczenie można byłoby ukierunkować na inne gałęzie gospodarki.



### Mechanizm autodestrukcji

Badania w celu eliminowania pewnych gatunków prowadzi się w Meksyku w stanie Chiapas, gdzie testuje się wyhodowane komary z genem, którego zadaniem jest doprowadzenie do śmierci potomstwa gatunku *Aedes aegypti*, odpowiedzialnego za roznoszenie wirusa dengi. Każdego roku zakażeniu ulega 100 mln ludzi zamieszkujących tereny strefy tropikalnej i subtropikalnej, które często kończy się śmiercią.

Biolog molekularny Anthony James z University of California w Irvine opracował metodę samozagłady komarów. Polega to na tym, że zmodyfikowany genetycznie samiec posiadający gen, który blokuje rozwój mięśni odpowiedzialnych za lot u samic, zostaje przekazany potomstwu w trakcie kopulacji z dziką samicą. „Nowe” samice bez możliwości lotu nie rozmnażają się i nie roznoszą chorób, natomiast samce zachowują gen i go dalej rozprzestrzeniają, co z czasem doprowadzi do lokalnego zaniku tego gatunku komara.

Denga może przybierać różne postacie i objawiać się różnymi dolegliwościami jak bóle mięśni i stawów przypominających typową grype, ale również może wywoływać gorączkę krwotoczną, wstrząsy, a nawet śmierć.

### Czy to jest etyczne?

Pojawiają się głosy sprzeciwu dotyczące ingerencji w naturę. Gdy wyeliminujemy komary z naszego życia ich nisza ekologiczna zostanie szybko zastąpiona inną formacją życia i ciężko przewidzieć czy nie okaże się bardziej niszcząca. Poza tym możemy tylko przypuszczać jakie będą konsekwencje wprowadzenia do środowiska transgenicznych organizmów i czy nie wymkną się spod kontroli naukowców.

### Na podstawie:

Janet Fang, 2010. A world without mosquitoes. Nature 466, 432-434.

Bijal P. Trivedi, 2011. Gen samozagład. Scientific American 244, 51-57.

### Fotografie:

<http://www.nature.com/news/2010/100721/pdf/466432a.pdf>

Joanna Starzycka, OŚ III.

## FAKTY I MITY NA TEMAT WŁOSÓW

### MIT 1

#### Włosy szybciej rosną, kiedy są podcinane.

Wierzy w to wiele osób. Jednak szybkość ich rośnięcia zarówno tych na głowie jak i np. na nogach zależy w dużej mierze od predyspozycji genetycznych. To, czy do fryzjera chodzimy rzadko czy dość często nie ma na to większego



wpływu. Jeżeli chcemy, by nasze włosy szybciej rosły powinniśmy jeść więcej owoców i warzyw oraz dostarczać organizmowi białek, bowiem jest ono budulcem komórek, a więc i włosów.

A więc mit o przyspieszeniu wzrostu włosów dzięki częstemu przycinaniu zostaje **OBALONY**.

### MIT 2

#### Noszenie czapki może powodować łysienie.

Nieprawda. Wielbiciele nakryć głowy mogą być spokojni. Czapki nie szkodzą włosom. W przeciwieństwie do roślin nie potrzebują one światła, aby efektywnie rosnąć. Substancje odżywcze są dostarczane do cebulki włosa poprzez krew. Więc jeśli czapka nie jest za ciasna i nie uciska naczyń krwionośnych nie stanowi żadnego zagrożenia.

### MIT 3

#### Blondynki mają więcej włosów.

Prawda. Ilość włosów na głowie jest uzależniona od ich typu i koloru.

Na głowie blondynki rośnie średnio 150 tysięcy (najwięcej, choć są bardzo cienkie). Na głowie brunetki można doliczyć się 110 tysięcy włosów a tylko 90 tysięcy u rudowłosej.

### MIT 4

#### 100 pociągnięć szczotką do włosów dziennie zapewni włosom blask.

Prawda. Regularne szczotkowanie stymuluje naczynia krwionośne w skórze głowy. Szczotkując włosy usuwamy brud oraz pozostałości kosmetyków a także rozprowadzamy cząsteczki naturalnego tłuszczu. Szczotkowanie ma więc wpływ na wygląd włosów.

### MIT 5

#### Pod wpływem stresu można w jedną noc osiwieć lub wyłysieć.

Nie ma żadnych naukowych dowodów na to by stres miał wpływ na możliwość nagłego osiwienia lub wyłysienia.



### MIT 6

#### Włosy szybciej się przetłuszczają od ich częstego mycia.

Nieprawda. Dużo zależy od szamponu. Zawierają one bowiem tzw. tenzydy, które zmniejszają napięcie powierzchniowe wody. Natomiast kondycjonery obniżają stopień jej twardości oraz regulują odczyn. Tenzydy odpowiadają za efektywne mycie ale jeśli w szamponie jest ich zbyt dużo to wypłukują one naturalną warstwę tłuszczu. Dochodzi wtedy do jej ponownego odbudowywania, choć niekoniecznie bardziej intensywnie niż zwykle. Największy

wpływ na przetłuszczanie się włosów ma nie szampon, ale hormony. A więc nie bójmy się częstego mycia. Nie zaskodzimy w ten sposób naszym włosom.

MIT 7

**Włos, który wypada razem z korzeniem, już nie odrasta.** Nieprawda. Zdrowy włos żyje przeciętnie cztery lata. W tym okresie osadzony w mieszkku włosowym korzeń dojrzewa, starzeje się, wreszcie obumiera, jednak jeszcze przez jakiś czas utrzymuje się w skórze. Potem wypada, wypchnięty przez nowy korzeń, który wytworzył się na jego miejscu. Tracimy w ten sposób 20-60 włosów dziennie.

MIT 8

**Wiosną i jesienią tracimy więcej włosów.** Prawda. Wypadanie włosów może być wtedy trzy, a nawet cztery razy intensywniejsze niż o innych porach roku.

Związane jest to ze wzmożonym wydzielaniem przez organizm hormonów, które wpływają na odnawianie się włosów. Zazwyczaj po miesiącu wszystko wraca do normy, a utracone włosy są zastępowane przez nowe, równie silne i zdrowe.

MIT 9

**Farbowanie i trwałe mogą spowodować wypadanie włosów.**

Nieprawda. Ani koloryzacja, ani trwałe nie działają na korzeń włosa. Jeżeli czupryna nam się przerzedza, przyczyną trzeba szukać gdzie indziej. Nieprawidłowe bądź zbyt częste wykonywanie tych zabiegów chemicznych może jednak spowodować łamliwość włosów, i to na całej długości - również u podstawy.

Edyta Rewiś, ChSt, II

## BĄDŹ JAK SCHERLOCK HOLMES- NAJCIEKAWSZE METODY SZYFROWANIA

Chociaż historia szyfru sięga starożytności, swoje apogeum przeżywała dopiero wtedy gdy zaczęła się rozwijać w cywilizacji era komputerów. Może się wydawać, że złamanie

szyfru to trudna i mozolna praca. Będąc w harcerstwie spotykamy się z różnymi rodzajami szyfrów. Jednym z nich jest **szyfr ułankowy**:

<b>A B C D</b>	<b>E F G H</b>	<b>I J K L</b>	<b>Ł M N O</b>	<b>P R S T</b>	<b>U W Y Z</b>
<b>1 2 3 4</b>	<b>1 2 3 4</b>	<b>1 2 3 4</b>	<b>1 2 3 4</b>	<b>1 2 3 4</b>	<b>1 2 3 4</b>
-----		-----		-----	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**1.Szyfr ułankowy** jest szyfrem cyfrowym. Litery w kluczu ułożone są w specyficzne ułamki. Aby zaszyfrować literę szyfrowanego hasła należy zapisać ją w formie ułamka. Mianownikiem (cyfra

pod kreską) będzie cyfra, oznaczająca, do której grupy liter (według klucza) należy dana litera. Licznikiem (cyfrą u góry) będzie cyfra oznaczająca, które miejsce z kolei zajmuje w danej grupie szyfrowana litera.

Przykład: **OMEGA**

-----

2.Jednym z równie prostych szyfrów jest **szyfr Cezara**. Już w V w. p. n. e. Juliusz szyfrował wiadomości od Cyncerona,

przesuwając odpowiednią literę alfabetu o jedno miejsce do przodu.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	r	s	t	u	w	x	y	z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Przykład: **UNIWERSYTET**

**YRZHUBXHX**

Dzięki stosowaniu tego szyfru Juliusz Cezar podbił całą Galię z wyjątkiem pewnej małej wioski.



3. Kolejnym ciekawym szyfrem jest **Szyfr Playfaira**. Został wymyślony przez sir Charlesa Wheatstone'a w 1854, a spopularyzowany przez barona Lyona Playfaira.

\* Litery szyfruje się tu parami ( ) według następujących zasad:

\* Jeśli i znajdują się w tym samym wierszu, to i (czyli litery kryptogramu) są znakami z prawej strony  $m_1$  i  $m_2$ , przy czym pierwszą kolumnę traktuje się jako położoną na prawo od ostatniej kolumny.

\* Jeśli i znajdują się w tej samej kolumnie, to i są znakami położonymi poniżej i , przy czym pierwszy wiersz traktuje się jako leżący pod ostatnim wierszem.

\* Jeśli i znajdują się w różnych wierszach i kolumnach, to i są brane z przeciwległych rogów prostokąta wyznaczonego przez i , przy czym pochodzi z wiersza zawierającego , a z wiersza zawierającego .

\* Jeśli = , to do tekstu jawnego między te litery wstawia się literę nieznaczącą (np. X), co eliminuje powtórzenia.

Ustalamy hasło, a następnie wpisujemy je do tabelki, a pozostałe wolne miejsca uzupełniamy kolejnymi literami alfabetu.

Hasło: **MILOSC**

M	I	L	O	S
C	A	B	D	E
F	G	H	K	N
P	Q	R	T	U
V	W	X	Y	Z

Przykład: **UPOMINEK WALENTYNKOWY**

M	I	L	O	S
C	A	B	D	E
F	G	H	K	N
P	Q	R	T	U
V	W	X	Y	Z

UP	OM	IN	EK	WA	LE	NT	YN	KO	WY
PQ	SI	SG	DN	IG	SB	KU	ZK	TD	XZ

Trudno w to uwierzyć, ale szyfr Cezara używany był podobno jeszcze w 1915r. w armii rosyjskiej, gdyż był tak prosty, że sztabiści go rozumieli. Jednak wojna to czas w którym szyfrowanie wiadomości, odegrało ważną rolę. Wymyślono coraz trudniejsze metody kodowania wiadomości. Jednym z nich jest szyfr ADFGVX

**ADFGVX** – najszynniejszy szyfr okresu I wojny światowej.

Ten niemiecki szyfr został wprowadzony do obiegu 5 marca 1918 roku, tuż przed wielką niemiecką ofensywą, podjętą 21 marca. Szyfr ten wykorzystuje operacje podstawiania i przestawiania. Szyfrowanie rozpoczyna się od narysowania kwadratu 6x6 i wpisania do każdej kratki liter i liczb w porządku losowym. Wiersze i kolumny oznaczone są kolejno literami ADFGVX. Układ liter i cyfr w kwadracie jest częścią klucza i adresat musi go znać, by mógł odczytać wiadomość. Warto również zauważyć że ten kod umożliwia szyfrowanie liczb.

	A	D	F	G	V	X
A	g	5	w	s	p	b
D	i	o	q	8	9	t
F	7	n	d	j	k	f
G	h	3	m	2	c	a
V	e	r	u	v	1	l
X	0	4	y	z	x	6

Przykład: **TARNOW**

T	A	R	N	O	W
DX	GX	VD	FD	DD	AF

Następnie ustalamy hasło: **BRAT**

I wpisujemy do tabelki

B	R	A	T
D	X	G	X
V	D	F	D
D	D	A	F

Następnie litery ze słowa **brat** ustawiamy w porządku alfabetycznym

A	B	R	T
G	D	X	X
F	V	D	D
A	D	D	F

Dla utrudnień bloki można podzielić na 3.

(W przypadku, gdy zostaną Ci w tabelce puste miejsca należy je uzupełnić np. X)

**GDX XfV DDA DDF**

A teraz poczuć się jak kryptolog i spróbuj zakodować informację. Może to Ci sprawić ogromną przyjemność i dużo zabawy.

**Anna Duda, MF, II**

## CO POWINIŚMY WIEDZIEĆ O „ELEKTROODPADACH”?

Ubocznym skutkiem intensywnego rozwoju technologii, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, jest wytwarzanie coraz większych ilości „elektroodpadów”. Chętniej i częściej wymieniamy urządzenia na nowsze, ponieważ naprawa popsutych już nam się nie opłaca.



<http://tarnow.lento.pl/odbior-elektrosmieci,254455.ht>

Urządzenia te, bardzo szybko stają się za mało nowoczesne, przestają spełniać nasze wymagania i dlatego wymieniamy je na „nowszy model”. Zarówno w zakresie funkcjonalności, jak i **energooszczędności. Ważne jest, żeby pomyśleć wcześniej co zrobić z niepotrzebnym sprzętem.**

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny obejmuje szeroką gamę produktów: urządzenia radiowe i telewizyjne, sprzęt komputerowy, urządzenia gospodarstwa domowego, wyposażenie biur, sprzęt łącznościowy (centrale i aparaty telefoniczne), urządzenia laboratoryjne i techniki medycznej, aparatura i instalacje mierzące, sterujące i regulujące.

Każde z tych urządzeń składa się z kombinacji różnych komponentów (m.in. kable, wyłączniki rtęciowe, akumulatory i baterie, kondensatory, styczniki itp.) 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, ołów, kadm, chrom, miedź, nikiel, rtęć, cynk.**

Przykładem mogą być:

**Rtęć** zawarta w niektórych świetłówkach, a trafiająca do zbiorników wodnych, powoduje zaburzenia wzroku, słuchu, mowy, koordynacji ruchów, żucia i połykania. Jest silnie toksyczna i odkłada się w organizmach przez wiele lat.

**Związki bromu**, stosowane w komputerach, po przeniknięciu do środowiska powodują u ludzi i zwierząt

schorzenia układu rozrodczego oraz problemy neurologiczne. Dodatkowo blokuje wytwarzanie testosteronu.

**Kadm** zawarty w bateriach urządzeń elektrycznych, zaburza czynności nerek, powoduje chorobę nadciśnieniową, wywołuje zmiany nowotworowe, zaburza metabolizm wapnia powodując deformację szkieletu i zaburza funkcje rozrodczych. U kobiet ciężarnych może spowodować deformacje płodu.

**Pamiętajmy, że zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny to:**

- cenny materiał, z którego możemy odzyskać takie surowce jak m.in. miedź, cyna, żelazo, szkło, a nawet złoto i srebro,
- ale także niebezpieczne dla ludzi i środowiska źródło substancji szkodliwych

Wiele substancji używanych w urządzeniach elektronicznych (szczególnie starszych generacji) zawiera związki rakotwórcze oraz trucizny. Należy pamiętać, że nie wolno nam wyrzucać żadnych „elektrosmieci” do zwykłego kosza na śmieci! W gminach organizowane są zbiórki tego sprzętu oraz wyznaczone są miejsca przyjmowania niebezpiecznych odpadów i tam należy je bezpłatnie oddawać. Oszczędzić można również naturalne zasoby Ziemi, postępując odpowiedzialnie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym. To istotna kwestia, jeżeli zależy nam na ochronie naszego zdrowia oraz środowiska.



<http://www.powiat-piaseczynski.info/informacja-bezplatny-odbior-elektrosmieci-na-terenie-gminy-piaseczno,1487.html>

**Katarzyna Skrabacz, OŚ, III**

## DLACZEGO PŁACZEMY PRZY KROJENIU CEBULI?

Nie jest to przyczyna silnego zapachu cebuli, lecz gazu, który uwalnia cebula, gdy ją kroimy. Gdy kroimy cebulę, naruszamy jej strukturę komórkową. Ze zniszczonych komórek wydostają się enzymy, które wcześniej są

zamknięte w komórkach. Jeden z tych enzymów, allinaza, reaguje ze składnikiem zawierającym siarkę,





który również jest uwalniany podczas krojenia. Reakcja powoduje powstanie kwasu 1-sulfopropenyloвого, który jest dalej przekształcany do s-tlenku tiopropanalu. Gaz ten jest nietrwały i

może reagować z wodą dając kwas siarkowy. Gdy reakcja zachodzi w oku, rozpoczyna się proces neutralizacji kwasu i wydzielana jest duża ilość wody, co powoduje intensywne łzawienie.

**Edyta Rewiś, ChSt, II**

## SPOTKANIE Z ARCHIMEDESEM- MATEMATYCZNY PIĄTEK

Tematem spotkania matematycznego piątku w dniu 3 lutego 2012 był „Archimedes - zapomniany odkrywca” wygłoszonym przez dr Jerzego Szczepańskiego. Dr Jerzy Szczepański opowiedział o Archimedesie, uważanego za największego matematyka starożytności,

oraz o jego odkryciach, między innymi:  
- o zastosowaniu zasady działania dźwigni w geometrii,  
- o obliczeniu długości okręgu,

- o trysekcji kąta, - o wyznaczeniu pola obszaru ograniczonego prostą i łukiem paraboli,  
- o odkryciu zależności między objętością kuli a objętością walca opisanego na kuli,  
- o własnościach spirali Archimedesesa.



**Jerzy Szczepański,  
Tarnowski Piątek  
Matematyczny**



**Jerzy Szczepański „Archimedes-  
zapomniany odkrywca”  
Tarnowski Piątek  
Matematyczny**

Materiał pobrany ze strony internetowej Zakładu Matematyki

## SKUTKI PO-WODZIE

Powódź jest w powszechnie występującym zjawiskiem w Polsce. Niesie ze sobą szereg skutków ekonomicznych, społecznych i środowiskowych powodując niekiedy ogromne straty materialne na terenach zalewanych. Najczęstsze podtopienia mają miejsca wiosną, podczas roztopów, a także latem, kiedy występują silne opady deszczu.

Położenie geograficzne Polski sprawia, iż na jej obszarze występuje kilka typów powodzi: opadowe, roztopowe, sztormowe czy też zatorowe. Każdy z nich posiada odrębną genezę i terytorium występowania, jednak bez uwzględnienia jakiegokolwiek podziałów można stwierdzić, iż woda jest niszczycielskim żywiołem.

Ustrój rzek Polski jest złożony, deszczowo-śnieżny. Wysokie stany wód występują wiosną w czasie topnienia śniegów oraz latem podczas maksymalnych opadów, właśnie w tych dwóch okresach mieszkańcy są narażeni najbardziej na zalanie ich mienia. Skutki wywołane powodzią mogą być katastrofalne, doprowadzając do zniszczeń infrastruktury publicznej, straty dobytku

materialnego, a nawet śmierci ludzi.

Niestety, mimo obiecujących przesłanek politycznych, nasz kraj w dalszym ciągu nie potrafi poradzić sobie z



zapobieganiem powodzi. Obecnie nie ma przeszkód, aby zagospodarowywać terasy rzeczne, stanowiące tereny, na które rzeka naturalnie wylewa po śnieżnej zimie czy większych opadach. Zabudowanie tych terenów powoduje również lokalne spiętrzenie fali powodziowej. Kolejnym

negatywnym zjawiskiem jest „prostowanie” rzek, które powoduje szybszy, gwałtowny spływ wody.

Istnieje wiele możliwości, aby zapobiegać powodzi. Budowa zbiorników przeciwpowodziowych stanowi jedną z głównych metod ochrony, jednak nieudolne działania władz państwowych czy też lokalnych, hamują te przedsięwzięcia. Przykładem może być plan budowy zbiornika

w Raciborzu na Odrze, który jest nieustannie przekładany na późniejszy termin.

Skutecznym sposobem jest zalesianie, las to naturalny rezerwuuar wody. Ściółka chłonie ją jak gąbka, dlatego

metr kwadratowy gleby leśnej magazynuje 17 razy więcej wody niż 1 mkw. gleby pastwiskowej. Na szczególną uwagę zasługują lasy górskie, gdyż to właśnie w górach występuje najwięcej opadów i woda najszybciej spływa do rzek. Innymi obszarami zdolnymi do



Naturalnie meandrująca rzeka

retencji wody są torfowiska, bagna, czy też tereny podmokłe. Reasumując, w wielu przypadkach człowiek nie ma szans z naturą, jednak racjonalna polityka przeciwpowodziowa powinna stwarzać możliwość zmniejszenia negatywnych skutków powodzi w przyszłości, a także wzbudzić w ludziach optymizm, iż nie powtórzy się już nigdy więcej czarny scenariusz z lat 1997 i 2010.

[http://www.geomatura.pl/html/kompendium/tematy\\_fiz/hydrosfera/rzeki2\\_przykl.php](http://www.geomatura.pl/html/kompendium/tematy_fiz/hydrosfera/rzeki2_przykl.php)

Krzysztof Giża, OŚ, III

## JAK ZACZAĆ GRAĆ NA GIELDZIE?

Na początku warto zdać sobie sprawę, że niezbędny do rozpoczęcia gry na giełdzie jest kapitał pieniężny. Nie warto jednak na samym początku swojej przygody z inwestowaniem wyłożyć sporej sumy pieniędzy. Jak łatwo można się domyślić możliwość zarobku wiąże się także z ryzykiem poniesienia strat. Lepiej przed właściwym zakupem akcji na GPW (Giełdzie Papierów Wartościowych) zapoznać się z jej funkcjonowaniem poprzez jej symulatory, gdzie otrzymujemy wirtualny kapitał początkowy za który możemy kupić akcje. Internet oferuje szeroki wybór takich symulatorów, a ich założenie zajmują zazwyczaj parę minut (np. [www.gra.onet.pl](http://www.gra.onet.pl)). Gdy uznamy się za gotowych do rozpoczęcia inwestowania kolejnym krokiem będzie utworzenie konta maklerskiego w wybranym przez siebie banku. Po jego założeniu i wpłaceniu wybranej przez nas sumy pieniędzy możemy już kupować akcje. Koszty utrzymania rachunku maklerskiego z reguły nie są duże i opłaca się je raz na rok. Oprócz tej opłaty za kupno i sprzedaż akcji płacimy prowizję w zależności od wydanej kwoty. Giełda czynna jest od poniedziałku do piątku z wyjątkiem świąt.

Harmonogram sesji wygląda następująco. Notowania ciągle trwają od 9:00 do 17:20. Od godziny 8:00 poprzedza je godzinna faza przed otwarciem czyli ustalanie ceny na otwarcie. Od 17:20 przyjmowane są zlecenia na zamknięcie które następuje o 17:30. Po nim następuje pięciominutowa dogrywka w której transakcje dokonywane są tylko po cenie ustalonej na zamknięciu. Bardzo ważny jest wybór odpowiedniej spółki i przyjęcie odpowiedniej taktyki. Do wyboru mamy ich co niemiara i tylko od nas zależy czy kupimy dużą, średnią czy małą spółkę. Do nas należy decyzja czy chcemy grać na codziennym zachowaniu kursu czy skupić się na zakupie i inwestycji długoterminowej. Na zachowanie kursu wpływ ma bardzo wiele czynników i nie sposób tu wszystkich opisać. Oprócz kondycji spółki istotne są nastroje inwestorów reagujących na podawane dane makroekonomiczne. Nie należy tu się skupiać na samych danych z Polski ale głównie z Europy a nawet Świata.

Jonasz Żak  
Anna Duda, MF, II

## TARNOWSKIE „PIĄTKI CHEMICZNE”- PRZEGLĄD

Jest to cykl wykładów popularno – naukowych o tematyce chemicznej skierowany do maturzystów, które odbywają się w roku akademickim 2011/2012 w PWSZ w Tarnowie. W spotkaniach do tej pory uczestniczyły liczne grupy z szkół średnich powiatów głównie tarnowskiego i dąbrowskiego. Były to zarówno całe klasy jak i mniejsze grupy. Po wykładach uczniowie mają możliwość zwiedzania budynków uczelni i sal laboratoryjnych. Chcemy teraz po krótko przypomnieć zaprezentowane treści wykładów które odbyły się w semestrze zimowym:

- piątek 10.02. 2012 r. -prof. dr hab. Agnieszka Pattek-Janczyk, „*NANO nie jest małym kawałkiem dużego*”

Temat wykładu dotyczył głównie nanotechnologii czyli dziedziny materiałów o bardzo małych rozmiarach, która rozwija się w zawrotnym tempie.

Okazuje się bowiem, że małe cząstki danej substancji posiadają inne właściwości fizyczne i chemiczne niż duży przedmiot wykonany z tego materiału. Przykładowo wiadomo, że złoto jest pierwiastkiem chemicznie biernym, natomiast osadzone w postaci nanocząstek na nośniku staje się aktywnym katalizatorem.



Nanotechnologie znajdują szerokie zastosowanie nie tylko w chemii ale też w medycynie.



- piątek 20.01.2012 r.- dr Jarosław Wilamowski, „Świat kolorów widzialnych i niewidzialnych”



Okazuje się, że barwa jest wynikiem oddziaływania materiału z promieniowaniem, które przynosi pewne ilości energii. Przykładem takiego promieniowania może być promieniowanie słoneczne, które pochłaniane bądź odbijane daje w rezultacie wrażenie koloru. Za pochłanianie, odbijanie bądź przepuszczanie promieniowania, odpowiedzialne są związki zwane chromoforami. Substancje te, występują głównie w barwnikach naturalnych i sztucznych oraz powstają na co dzień. W świetle przedstawionych informacji został przedstawiony mechanizm postrzegania kolorów oraz omówiono podstawy spektroskopii jako podstawowej metody analizy substancji chemicznych.

- piątek 9.12. 2011 r. - dr Marek Meus, „WWA i ich wpływ na zdrowie człowieka. Świąteczne wędliny z domowej wędzarni”



W ostatnim czasie dużo słyży się i przykładu uwagi do tematów zdrowego trybu życia i odżywiania. Niestety często kupowana ekologiczna żywność może również nieść pewne zagrożenia i powodować niepowołane zmiany w naszym organizmie. Mowa jest tutaj o WWA czyli wielopierścieniowych węglowodarach aromatycznych, związkach które powstają podczas niecałkowitego spalania wszystkich węglowodorów z wyjątkiem metanu. Wydzielają się także w trakcie spalania drewna iglastego, palenia papierosów, produkcji asfaltu. Podejrzewane są o działanie rakotwórcze, a niektóre z nich mają je udowodnione. Czy zatem naturalne wędzenie i grillowanie potraw jest zdrowe? Okazuje się, że nie, gdyż podczas wędzenia, które jest wynikiem spalania mogą znajdować się pewne ilości WWA.

- piątek 18.11.2011 r. - dr Małgorzata Martowicz, „Czy na pewno wiesz co jesz? Chemiczne dodatki do żywności i ich wpływ na nasze zdrowie”

Tym razem wykład dotyczył chemicznych dodatków do żywności i klasyfikacji liczb E, które na co dzień spotykamy na wszelakich opakowaniach z żywnością i nie tylko. Okazuje się, że niektóre soki nie mają nic wspólnego z owocami, a barwienie produktów nie sztucznymi barwnikami to zwykły chwyt reklamowy.

Mimo wielu przekrętów na rynku spożywczym, ilość dodawanych chemicznych dodatków jest ściśle określona i uregulowana prawnie.



- piątek 21.10.2011 r. - dr Dariusz Latowski, „Kwas węglowy, a zadyszka”

Organizm ludzki jest pewnego rodzaju wielką fabryką związków chemicznych, których ogromną ilość jest w stanie, stosunkowo w dość krótkim czasie zsyntezować bądź rozłożyć. Ważnym jest w tym wszystkim utrzymanie stanów równowagi i



porządku. Tak się dzieje w przypadku procesu oddychania, gdzie znaczącą rolę odgrywa układ krwionośny odpowiedzialny za transport tlenu. Całość procesu wymiany gazów i ich transport możliwy jest dzięki działaniu buforu



wodorowęglanowego, który pozwala na utrzymanie stałego pH krwi. Zatem zadyszka, kwas węglowy, hemoglobina i pH krwi to istotne elementy procesu oddychania

ściśle ze sobą powiązane.

W semestrze letnim odbędą się cztery wykłady, a najbliższy w

- piątek 9.03. 2012 r.- prof. dr hab. Janusz J. Sepioł, „Hormony w życiu człowieka”
- piątek 20.04. 2012 r.- dr Joanna Kowal, „Współczesna medycyna bez biomateriałów - niemożliwe!”
- piątek 18.05. 2012 r. - prof. dr hab. Roman Dziembaj, „Czy należy bać się chemii i technologii chemicznej?”
- piątek 15.06. 2012 r. - dr inż. Jerzy Nosek, „O lodówkach, bombie atomowej i medycynie”

Zapraszamy!

**Krystian Węgiel, IM, III**



# Humor



Jasiu:

-Przyniosłem dziś do szkoły dwie kanapki.

Nauczycielka:

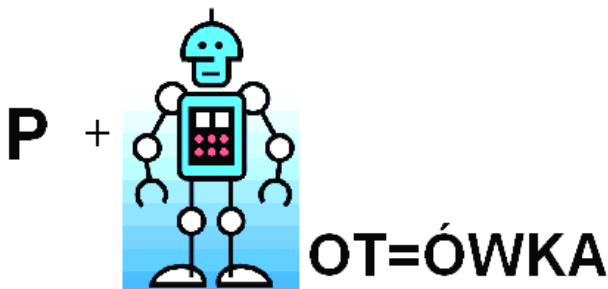
-Jasiu, wyrażaj się poprawnie! Mówi się dwuelementowy zbiór kanapek!

Nauczyciel do ucznia:

-Jasiu, co przedstawia ten wzór?

-Mam to na końcu języka....

-To wypłuj szybko, bo to kwas solny!



Teściowa, która przyjechała ze wsi, pyta zięcia:

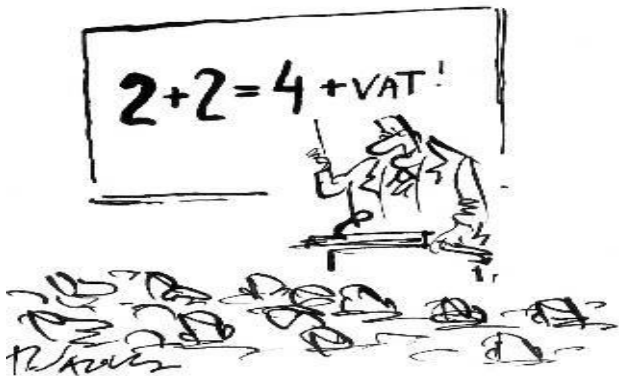
- Co to było w rondlu? Ledwie doszorowałam.

- Powłoka teflonowa, mammo...

Pani na przyrodzie pyta Jasia:

- Jasiu jaki jest największy las na świecie?

- Las Vegas, proszę Pani - odpowiada Jasiu.



Bocian uśmiecha się do żaby mówiąc:

- Mam ochotę na coś zielonego...

Żaba mu na to:

-No, no... to krokodyl ma przechlapane!

Przychodzi wektor do lekarza, a lekarz mówi:

-Kto pana tu skierował?

Na przyrodzie pani pyta Jasia:

- Jasiu, jakie znasz rośliny rolne?

- No... Marchewkę, pietruszkę, rzodkiewkę...

- Nie Jasiu, nie marchewkę i rzodkiewkę, tylko marchew i rzodkiew.

- I pietrusz też?

Na lekcji chemii pani przyniosła 3 próbówki, do każdej wrzuciła robala. Do 1 próbówki wlała alkohol - robal zdechł, do 2 próbówki dodała tytoń - robal zdechł a do 3 wlała wody - robal pływał. Pyta się Jasia jaki z tego doświadczenia wniosek. A Jasio na to: kto pije i pali ten nie ma robali....

Po klasówce z matematyki rozmawia dwóch kolegów.

- Ile zadań rozwiązałeś?

- Ani jednego. A ty?

- Ja też ani jednego. I pani znowu powie, że od siebie ściągaliśmy...



Inżynier, fizyk i matematyk zostali zapytani o wynik - ile jest 2+2?

Inżynier (po trzech minutach używania suwaka logarytmicznego):

- Wynik wynosi dokładnie 3.9974

Fizyk (po sześciu godzinach eksperymentów):

- Wynik wynosi w przybliżeniu 4.002 z błędem nie większym niż plus minus 0.005

Matematyk (po tygodniu obliczeń):

- Cóż, nie znalazłem jeszcze odpowiedzi, ale mogę udowodnić, że odpowiedź istnieje.

Pijani studenci pytają się taksówkarza:

- Podwiezie nas pan pod uniwersytet za dychę?

- Czyście powariowali? Nie opłaca mi się!

- A za trzy, cztery?

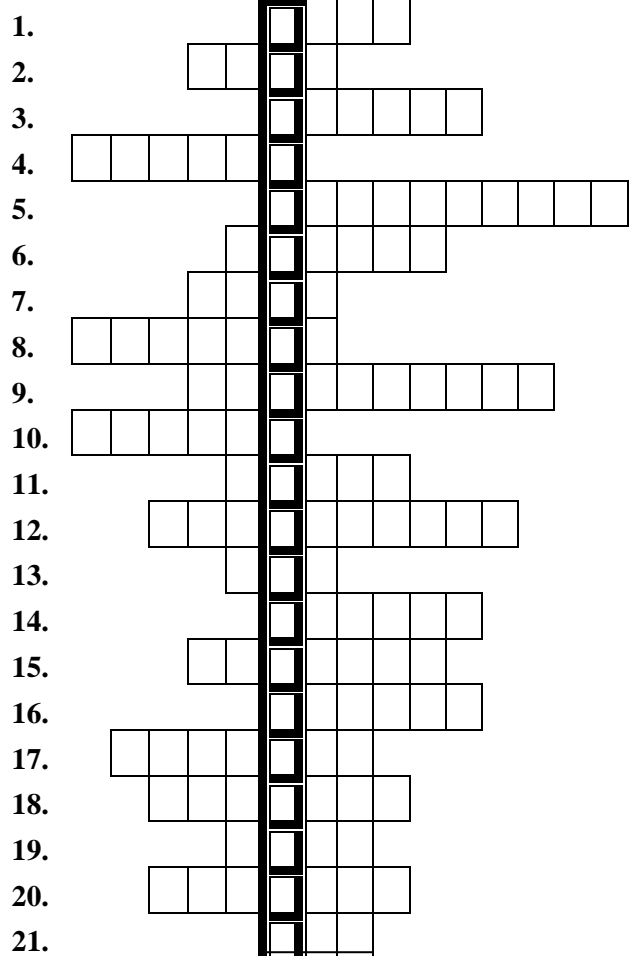
- No dobra wsiadajcie.

Na miejscu jeden ze studentów wstaje i mówi:

- No chłopaki trzy-czter-ry:

- Dziękujemy!

# Krzyżówka



1. Wyrażana w gramach lub kilogramach
2. Dodatni lub ujemny
3. Związki chemiczne pierwiastków z tlenem
4. Wokół niego krąży Ziemia
5. Dwu lub więcej składnikowa
6. Barwi fenoloftaleinę na kolor malinowy
7. 100 cm
8. Wynik mnożenia
9. Proces polegający na zlewaniu klarownej cieczy z nad osadu
10. Atomowa lub masowa
11. Liczbowa lub mapy
12. Metoda usprawniająca utylizację lub odzysk odpadów
13. Woda w stanie stałym
14. Jesienią lecą z drzew
15. Odcinek łączący środek koła z dowolnym odcinkiem leżącym na jego brzegu
16. Np. zależności prędkości od czasu
17. Stop miedzi z cynkiem
18. Tworzą Układ Słoneczny
19. Krajobrazowy lub narodowy
20. Jednostka czasu
21. Fragment lodu dryfujący np. po rzece

*Masz pomysł na ciekawy artykuł?*

*Chcesz z nami współpracować?*

*Chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy: [edytaomega@onet.pl](mailto:edytaomega@onet.pl) lub kontaktować się z Edytą Rewiś z II roku chemii stosowanej. Czekamy również na propozycje dotyczące gazetki!*

**REDAKTOR**

**NACZELNY:**

Edyta Rewiś

**ZESPÓŁ REDAKCYJNY:**

Anna Duda *Matematyka Finansowa II* [aniaomega@onet.pl](mailto:aniaomega@onet.pl)

Joanna Starzycka *Ochrona Środowiska III* [starzycka@o2.pl](mailto:starzycka@o2.pl)

Krzysztof Węgiel *Inżynieria Materiałowa III* [krystweg@o2.pl](mailto:krystweg@o2.pl)

