

BOROWICE 2011

JESIENNA SZKOŁA



BIULETYN INFORMACYJNY NR 5 (55-piąty Nowej Ery)

Borowice, 12 listopada 2011 r

Cały ten przekaz podprogowy można sobie, jak się okazuje, o kant d...y rozbić. Przereklamowany...

Na koniec.

W poprzednich numerach gazetek umieszczono przekazane przez Panią dr hab. Ewę Dębowską komunikaty o różnych inicjatywach mających na celu poprawę jakości nauczania fizyki.

Chciałbym od siebie wszystkich gorąco zachęcić do udziału w seminarium w Instytucie Fizyki Doświadczalnej U Wr. Jest to przecież dobra okazja do spotkania się, a widać po naszym spotkaniu, że spotykać się trzeba. Jak te seminaria będą w bardzo dużym stopniu zależy od uczestników. Organizatorzy apelują zarówno o aktywny udział jak i o współudział w ustalaniu programu. Jeszcze raz gorąco ten apel popieram.

Drugi, to komunikat o inicjatywie studentów z Koła Naukowego Fizyki Doświadczalnej "Migacz", przy Wydziale Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Gorąco popieram ich inicjatywę. Ostatnio w ramach festiwalu nauki miałem pokaz w Bystrzycy Kłodzkiej i pomagali mi moi dwaj studenci z tej miejscowości. Godzinę wcześniej samodzielnie miał wykład tamtejszy student politechniki. Nie sposób przecenić siły oddziaływania, jak to mówi młodzież, „ziomali” w takich akcjach. Myślę, że to dotyczy wszystkich rejonów. Nie tylko Dolnego Śląska. Studenci fizyki pochodzą z różnych rejonów i każdy z nas ma w tej grupie swoich wychowanków. Zaproszcie ich.

Trzeciego komunikatu nie muszę reklamować „Fizyka na scenie” jest znana – tylko brać udział.

Kończy się XX spotkanie. Uważam, że było bardzo udane. Wystąpienia i pokazy nauczycieli to wyłącznie pierwsza liga. Wygląda na to, że udało się ustabilizować formułę naszych spotkań. Jak śpiewa poeta „...wszystko się kończy i zaczyna ...” Myślę, że udanie zaczęliśmy. Pracujmy wspólnie dalej.

Do zobaczenia w Kudowie, w Człuchowie..., w w ...

Spotykajmy się -

StaszekJ

Oświadczenie TKO

Wskutek nieustannych narzekań licznych fanek, czemu Tajny Komitet Organizacyjny nic się na tej Szkole nie oświadcza, TKO oświadcza, że oświadcza, co następuje.

Ponieważ tow. Pierwszy zgodnie współpracuje (wskutek pamiętnego internowania na cmentarzu), nie ma potrzeby ciągłych oświadczeń. Niemniej TKO oświadcza, że zorganizuje w roku 2012 kolejną edycję BOROWIC W KUDOWIE. Poza tym mimo ciągłego wzrostu potomstwa (Borowice już nie tylko w Kudowie, lecz w również w Bukowie, Niepołomicach pod przebraniem EAAE czy nawet w Karlskronie) BOROWICE W BOROWICACH mają być i już! I to takie, jakie są! Jediną innowacją jest wprowadzenie

decyzją TKO cenzury prewencyjnej przed uroczystymi sesjami.

Konkurs!

Zadanie jest trywialnie proste: należy tylko odgadnąć KTO jest na zdjęciu ? :)

Zdjęcie wykonała Monika Jurek.



Z pamiętnika młodej fizyczki – dzień, nie wiadomo, który

(wyrwane – dosłownie – fragmenty)

Będąc młodą fizyczką wysłał mię raz pan derektor na kresy na jesienną szkołę bez problemów.. Po tylu wykładach z ekskrementami pomieszało mi się w głowie i nie wiem, który to dzień, a jaka godzina, i co się kończy, a co zaczyna (ho, ho, jeśli mi bierze w posiadanie również poezja, to może mam zamiast delirium zakwitanie..) (...)

Jeden pan Bocian (tak go nazywam, bo opowiadał, jak jego żona raz przeleciała się z bocianem i zaciężyła) puszczał się na wykładzie z drążkiem między nogami i wydawał dobrze mi znane dźwięki. Doświadczenia z drążkiem są mi doskonale znajome, albowiem to ulubiony pokaz pana derektora, zwłaszcza po długiej radzie pedagogicznej. Pan Bocian robił to dużo gorzej. Gdybym była młodą lekarką, tobym mu drążek wycięła, a tak, to tylko mówię, fe, panie Bocian. Ucz się pan od mojego pana derektora! (...)

Tak zwana tu sista wieczorna bardzo mię zadziwiła i zniesmaczyła. Zamiast wykładów dziwne piosenki, których nie bardzo rozumiałam. Spostrzegłam tylko niezdrowe śmiechy na dźwięk jakiś krośnic. Jeden był tylko normalny moment, ale i ten zepsuty. Na środek wyszła pani, która zapoczęła czytać dobrze mi znane fragmenty podręczników fizyki. Nazwała je jakoś dziwacznie pimpusiami czy jakoś tak. Ale to wreszcie była znajoma mi, bliska fizyka. Jednakże uczestnicy tylko się z tego śmieli. Im ciekawsze i bardziej mi znajome cytaty, tym bardziej się śmieli! Całkowity doprawdy brak kultury!

Młoda fizyczka

Porada Dnia: W dobie coraz droższej benzyny okazuje się, że tańszy jest granat niż koktajl Mołotowa.

PIMP

Druga prędkość kosmiczna jest szybsza, ale niedokładna, a pierwsza jest wolniejsza, ale dokładniejsza.

Kierunek przepływu ciepła jest taki, że ciepło jest ciągnięte do zimna.

Na innej planecie, gdzie nie ma tak dużego przyciągania jak na Ziemi, będziemy lewitować.

Ciało, gdy jest na orbicie, nie naciska na podłogę, bo jej tam nie ma.

Metal przewodzi prąd, ponieważ jest typowym przewodnikiem.

Metale mają dużo elektronów swobodnych, a w drewnie jest ich tyle, że uniemożliwiają przepływ prądu.

Drewno jest izolatorem i prąd nie może płynąć w nim bez końca.

Sposoby transportu ciepła:

- przez wykonywanie pracy
- przez tarcie elektromechaniczne
- przez konfekcję
- w układach chłodzenia silników spalinowych
- w termosie
- z elektrociepłowni do kaloryferów.

Fale mechaniczne rozchodzą się w ośrodku, a elektromagnetyczne w wyznaczonej płaszczyźnie.

Dzięki ziemskiemu polu magnetycznemu poruszamy się swobodnie po Ziemi, a nie latamy i możemy normalnie okrążyć Ziemię bez obawy, że wypadniemy.

W celu przenoszenia ciepła dawniej stosowano termofory, w których woda przekazuje energię w postaci ciepła z elektrociepłowni, a dziś są to poduszki elektryczne.

Ciepło płynie najpierw w górę, potem opada na dół i powoli staje się zimne.

Ciepło, które z gorącego wnętrza Ziemi dostaje się do skorupy, jest na tyle zimne, że człowiek tego nie odczuwa.

Ważne jest skąd się wychodzi i dokąd idzie, bo można iść w inne miejsce i wtedy droga nie jest częścią toru ruchu ciała.

Prawo Pascala dotyczy cieczy i gazów, więc można rzec, że od prawa tego nie ma ucieczki. Oczywiście, jeśli zmienia się wartość ciśnienia, to i efekt jest inny, przy czym ciśnienie jest nieuniknione, a w przestrzeni kosmicznej panuje wręcz zerowe.

Ciśnienie atmosferyczne spowodowane jest odległością od galaktyk i jak oddalamy się od Ziemi, to staje się coraz większe.

Księżyc ma kształt wydłużonego stożka i jeśli dotknie on Ziemi, obserwujemy całkowite zaćmienie Słońca.

Bieguny magnetyczne, jak wszystkie przedmioty, mają dwa końce. Można to przedstawić na przykładzie atomu, który zorientowany jest według elektronu, który wędruje w chmurze od północnego bieguna do południowego.

Dzięki ziemskiemu polu magnetycznemu możliwy jest przepływ krwi i metabolizm; bez pola ciężko by było przeżyć.

Fazy Księżyca podzielone są na cztery i wynoszą po 90° .

Aby zaszło zaćmienie Księżyca, musi zająć Słońce, musi być ciemno i muszą upłynąć cztery lata.

Ziemia musi tak krążyć wokół Słońca, żeby coś zasłoniło cały Księżyc – wtedy będzie jego zaćmienie.

Okrążając Ziemię można zaobserwować Księżyc z każdej strony, poczynając na nowiu i kończąc na pełni.

Przyczyną pór roku jest cień, a był on rozpoznawany przez gnomon.

Fale mechaniczne wytwarzane są przez ruch jakiegoś ciała, a elektromagnetyczne przez prąd, którego nie widać.

Cytat Dnia: Są ludzie, którzy zwracają się ku religii szukając odpowiedzi na pytania.
I są tacy, którzy używają Google.

Koncik Informatyka

Jakiego rodzaju jest komputer...na wesoło

Czy Komputer to **Kobieta** ...

1. Gdy tylko go masz, widzisz zaraz 100 lepszych i... szybszych oraz łatwiejszych w obsłudze.
 2. Każdy Twój najmniejszy błąd będzie na wieczność zapamiętany.
 3. Cały czas wydajesz na niego kasę ... a co masz? Trochę przyjemności od czasu do czasu i same zmartwienia przez resztę życia.
 4. Nikt nie pojmuje do końca logiki, wedle jakiej postępuje. Może poza innymi komputerami.
 5. Ma genialny talent do komplikowania rzeczy prostych do rangi nierozwiązywalnego problemu... a wtedy wzywa Cię na pomoc lub poddaje się.
 6. Niby Cię słucha... ale tylko wtedy, gdy postępujesz ściśle wedle narzuconych przez niego reguł.
 7. Niby to to rozumne... ale to tylko pozór.
 8. Czasem, gdy dotykasz go w niektóre klawisze, piszczy... (a czasem nie).
 9. Gdy jest obok ciebie, noc nie służy do spania...
 10. Jak go nie trzaśniesz, to się nie wyłączy.
- czy też **Mężczyzna** ... ?

1. Czy widziałaś kiedyś, żeby komputer robił sobie sam coś do jedzenia?
2. Pod efektowną, wielką obudową jest głównie pustka, gorące powietrze i nieco brudu.
3. Nie robi nic, póki nie pokażesz mu jak.
4. Im bardziej szczegółowo mu wyjaśniasz jak ma coś zrobić, tym wolniej to robi.
5. Gdy tylko na chwilę się oddalisz, przechodzi w stan beczynności, lub zasypia.
6. Jest zawsze chętny do pomocy, ale gdy rzeczywiście go potrzebujesz...
7. Gdy rzeczy idą źle, on jest równie z siebie zadowolony jak zawsze.
8. Nigdy nie możesz za nim nadążyć . Zawsze kończy pierwszy.
9. Potrafi genialnie udawać idiotę.
10. Najważniejsza dla niego jest możliwie wysoka liczba przy procesorze i wielkość jego twardziela.

Wycieczka! Wycieczka!

W piątkowe przedpołudnie grupa 17 zuchwalców udała się marszem pieszym na eksplorację okolicy. Już na wstępie dwoje odłączyło się, ich celem był bowiem romantyczny spacer do „Samotni”. Uszanujmy ich wybór i nie będziemy się nimi zajmować w dalszym ciągu relacji. Pozostała 15 podążyła na Przełęcz Karkonoską. W promieniach jesiennego słońca podziwialiśmy ukazujące nam się między drzewami precudne widoki, zachwycaliśmy się również pokrytą igiełkami szronu Naturą martwą i ożywioną. Niejako przy okazji udało nam się przydybać kota przy płocie.



Nie obyło się oczywiście bez mocnych wrażeń. Gdzieś w połowie drogi jedna z Pań nagle zaśląbla a my stojąc nad Jej powłoką cielesną swoimi postawami i głosem wyrażaliśmy autentyczną troskę. Jako (prawie) zawodowy fotograf wykorzystała Ona jednak nawet tą chwilę słabości aby dokonać kilku historycznych pstryknięć. Na zdjęciu obok widać wyraźnie, że stroskani uczestnicy uparcie zasłaniają Jej widok na piękny, stary modrzew. Na szczęście Niewiasta wkrótce wstała o własnych siłach, można było więc kontynuować wędrowkę.

Drugim istotnym i wartym odnotowania wydarzeniem był zryw patriotyczny jako że dzień to państwowo Wielce Świąteczny. Z racji tego, że w okolicy żadnego wroga do gromienia nie było ani nie znalazł się żaden poważny powód do Powstania to ograniczyliśmy się do upamiętnienia daty, godziny, minuty i sekundy tej wiekopomnej chwili, co widać na zdjęciu z prawej. Po czym nic już nie stało na przeszkodzie do zdobycia przełęczy a cel był szczytny – Spindlerova Buda.

Tu rozparci wygodnie na siedziskach raczyliśmy się szlachetnymi napojami według uznania i możliwości. Świetnych humorów nie był nam w stanie zepsuć nawet kelner – ot, niepolityczny człowiek jakiś. Obiecując sobie wrócić tutaj możliwie jak najszybciej, po własnych śladach skierowaliśmy się do Borowic.

Ostatnia Wycieczkowiczka



Urządzenie dostrzegalni astronomicznej przy szkole c.d.

V) Pokazy obiektów nocnego nieba.

Urządzenie dostrzegalni z odpowiednim usytuowaniem i wyposażeniem wymaga tym starannego przygotowania. Polecam przymierzenie zamiarów do możliwości miejsca – nie ma bowiem sensu inwestowanie w drogi sprzęt, jeżeli miejscowe warunki, czy to atmosferyczne (na przykład częste mgły), czy to spowodowane dużym zaświeceniem nocnego nieba (bliskość dużego miasta bądź ośrodka przemysłowego) i tak nie pozwolą na jego pełne wykorzystanie.

VI) Pokazy z udziałem dzieci i młodzieży - metody postępowania.

W razie udostępniania sprzętu do użytku również dzieciom w wieku wczesnoszkolnym (oczywiście pod nadzorem rodziców lub opiekunów), niezwykle przydatnym jest tzw. „praktykable”, czyli drewniana skrzynka – prostopadłościan o wymiarach na przykład 15 x 20 x 25 cm, wykonana z całowych desek, z wycięciami wielkości dłoni służącymi jako uchwyty. Jest ona na tyle stabilna, że można na niej postawić dziecko w trakcie pokazów, a równocześnie odpowiednio ją ustawiając można dobrać stosowną wysokość, aby zapewnić niezbędny komfort. Praktykable może również służyć jako stabilne krzesółko. Ostrzegam przed używaniem w tej roli zwykłych krzeseł, a już w żadnym wypadku tych rozkładanych. Pamiętajmy bowiem, iż w trakcie oglądania obrazów przy pomocy lunety całe ciało powinno być ustabilizowane, a obserwator powinien mieć możliwość swobodnego ustawienia głowy stosownie do położenia okularu instrumentu optycznego. Najczęściej podczas takich pokazów istnieje potrzeba dostrojenia jakości obrazu do indywidualnych cech wzroku osoby patrzącej. Służy do tego celu pokrętło ustawiania ostrości, położone najczęściej (ale nie zawsze) w pobliżu okularu. Aby wykonać niezbędne manipulacje, potrzebny jest czas, zatem osoby oczekujące na swoją kolej (a czasem jest wielu chętnych do oglądania obiektów na niebie) powinny powstrzymać się od „poganiania” obserwującego – zapewnienie spełnienia tego warunku jest rolą osoby prowadzącej pokazy. Bezpieczeństwo i wygoda obserwujących to podstawowe oczekiwania wobec nauczyciela prowadzącego pokazy w dostrzegalni astronomicznej.

Stolik na dużych, gumowych kółkach to bardzo przydatny sprzęt w razie posiadania dużej dostrzegalni. Błat takiego stolika powinien być zaopatrzony w boczne listwy, aby zapobiec zsuwaniu się przedmiotów w trakcie jazdy czy też ich niebaczemu zrzuconiu w trakcie użytkowania. Pamiętajmy, że oprócz teleskopu w miejscu obserwacji potrzebna będzie cała masa „drobiazgów”: zielony wskaźnik laserowy, obrotowa mapka nieba, karta obiektów Messnera (to wykaz najefektowniej się prezentujących obiektów niegwiazdowych), laptop, aparat cyfrowy, kamerka, komplet wymiennych okularów, soczewka Barlowa, pudełko z filtrami, czerwona latarka itp. Przydaje się umocowana z boku listwa rozdzielcza z własnym wyłącznikiem, nie ma bowiem niczego bardziej niebezpiecznego dla użytkownika aniżeli taka listwa leżąca w wysokiej trawie pokrytej poranną rosą. Wszystkie podłączenia elektryczne, użytkowane w trakcie nocnych pokazów muszą być wykonane z uwzględnieniem faktu, iż w wyniku spadku temperatury wilgotność powietrza potrafi wzrosnąć do tego stopnia, iż na powierzchniach wszystkich przedmiotów pojawi się warstewka wody.

Taka warstewka pojawia się też na powierzchni optyki teleskopów bądź lunet, skutecznie uniemożliwiając zobaczenie czegokolwiek przez tak „zaparowany” sprzęt. W ochronie przed zaparowaniem zaleca się stosować specjalne tasiemki grzewcze, zakładane w pobliżu oprawy wejściowej. Rozwiązaniem skutecznym ale uciążliwym w stosowaniu jest używanie co jakiś czas zwykłej suszarki do włosów. Kierując strumień ciepłego powietrza na powierzchnię soczewki bądź płyty korekcyjnej naszego sprzętu, odparowujemy warstewkę wody, niestety po pewnym czasie problem powraca.

Teleskopy astronomiczne przenośne średniej klasy, umocowane na montażach typu paralaktycznego, powinny być odpowiednio ustawione przed pokazami. W pierwszym rzędzie należy zadbać o to, aby skierować montaż w stronę północną z możliwie największą dokładnością. Niedostatki tego ustawienia będą powodować szybkie „uciekanie” obiektu z pola widzenia. Także niewłaściwe ostawienie nachylenia osi godzinnej montażu skutkuje podobnym efektem. Po zamontowaniu zestawu trzeba sprawdzić, czy wielkość kąta nachylenia, odczytana z odpowiedniej podziałki, jest równa szerokości geograficznej miejsca obserwacji. Dla obszaru południowej Polski ten kąt powinien być równy 50 stopni. Ważne jest także, aby lunetka pomocnicza, zwana „szukaczem”, była ustawiona dokładnie w tym samym kierunku, co główny przyrząd – można o to zadbać kierując teleskop na jakiś odległy, łatwy do namierzenia, nieruchomy obiekt, np. wieżę kościelną czy też wierzchołek wzniesienia z jakimś punktem charakterystycznym i zestrajając kierunek widzenia szukacza z kierunkiem widzenia głównego instrumenty przy pomocy odpowiednich śrubek. Czynność tę należy powtarzać po każdym demontażu zestawu obserwacyjnego, jej zaniedbanie będzie skutkowało trudnościami w ustawieniu teleskopu na inne obiekty aniżeli te najłatwiejsze, czyli Słońce i Księżyc.

Wygodnym rozwiązaniem dla urządzania pokazów obiektów mgławicowych jest użycie teleskopu o dużej światłosiłi, na przykład systemu Newtona, umocowanego na montażu typu Dobsona. Co prawda w popularnych wersjach montaż takie nie dają możliwości automatycznego prowadzenia za ruchem dobowym nieba, ale za to umożliwiają łatwe nastawianie nawet w wypadku zwierciadeł o znacznych średnicach (na przykład 30 cm). Nie trzeba dodawać, że średnica lustra teleskopu czy też obiektywu lunety decyduje o tym, jak bardzo efektownie będzie się nam prezentował obiekt nocnego nieba. Oczywiście tak jasne obiekty, jak Księżyc, Jowisz, Saturn czy też Wenus nawet w niewielkich lunetach wyglądają imponująco.

Najwyższej klasy sprzęt obserwacyjny to teleskopy o średnicach luster powyżej 25 centymetrów, zamontowane na stabilnych, ciężkich statywach wyposażonych w systemy nazywane „go to”. Oznacza to ni mniej ni więcej, że oprócz układów optycznych teleskop zawiera układy mechaniczne i elektroniczne pozwalające na pełną automatyzację jego ustawiania i użytkowania. Szczególnie w trakcie popularnych pokazów funkcja automatycznego nastawiania na obiekt astronomiczny, wskazany przez wybranie odpowiedniej pozycji z menu, ułatwia szybkie znajdowanie obiektów oraz łatwe i dokładne przestawianie teleskopu za pomocą pilota. Także ustawianie ostrości widzenia może być dokonane zdalnie, zatem widz może podziwiać obrazy obiektów astronomicznych nie wykonując praktycznie żadnych manipulacji przy sprzęcie. Takie też teleskopy najlepiej nadają się do rejestrowania obrazów przy pomocy zaawansowanych technik elektronicznych. W warunkach szkolnych pojawia się jednak w tym wypadku pewien niedostatek – uczniowie używający instrumenty z systemem „goto” nie mają okazji do poznawania nieba i wzrokowego rozpoznawania obiektów. Ci zaś, którzy spędzają noce w kopule teleskopu, z reguły nie widzą całego nieba, a tylko wąski jego skrawek. Jakie jest wyjście? Daszek rozsuwany, spod którego można dostrzec całą urodę nieba gwiaździstego, a przy okazji uchronić delikatne instrumenty przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Grzegorz Sęk

GRUBY SWETER, CZY NA CEBULKĘ ?

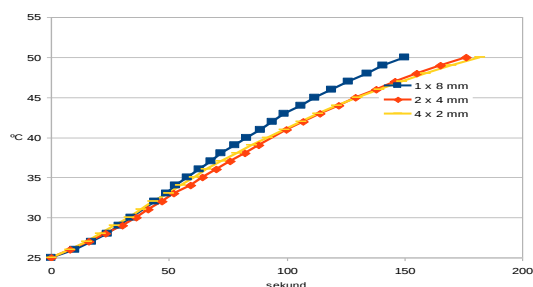
Aby to sprawdzić badamy przewodzenie ciepła poprzez:

- jedną grubą szybę,
- dwie cieńsze,
- cztery cieniutkie o łącznej grubości w każdym przypadku 8 mm. (zdjęcie)

Dodatkowo każdorazowo na szybkach kładziemy folię aluminiową, która ogranicza ma transport ciepła przez promieniowanie. Na górze znajduje się źródło ciepła (kubek z gorącą wodą) pod spodem termometr.



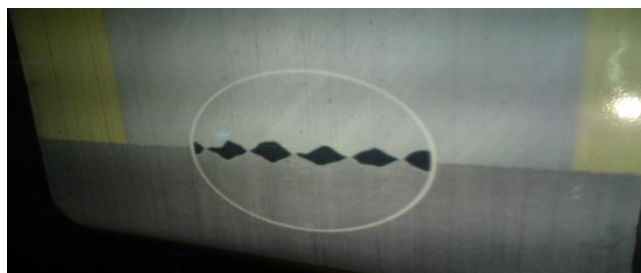
REZULTATY DOŚWIADCZENIA:



Jak widać, najszybciej ciepło wędruje poprzez jednolite szkło, wolniej przez podwójne szyby, najwolniej przez poczwórne.

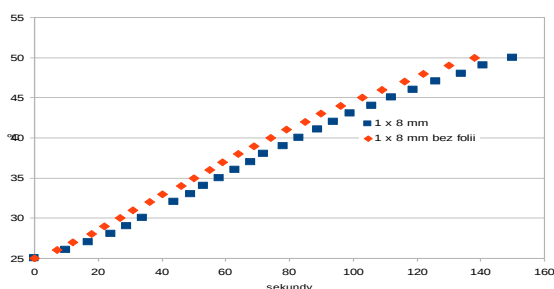
WYJAŚNIENIE:

Jest to konsekwencją nierównomierności powierzchni, nawet tak gładkich, jak szkło:



Transport ciepła metodą przewodzenia może odbywać się tylko w rzeczywistych punktach styku, którymi są wierzchołki nierówności. Wolne przestrzenie wypełnione są powietrzem, w którym konwekcja jest niemożliwa (transport ciepła odbywa się z góry na dół). Dlatego każda „przerwa” oddzielająca warstwy przewodzące ogranicza transport ciepła.

Czy można stąd wyciągnąć wniosek, że aby nie zmarznąć należy ubierać się w kilka cienkich warstw odzieży zamiast jednej grubej? Witek Polesiuk twierdzi, że niekoniecznie: Izolujące działanie odzieży polega na tym, że „więzi” ona pewną ilość powietrza, więc dodatkowa warstwa pomiędzy tkaninami nic nie zmienia. Czy na pewno?



Pomiędzy warstwami tkaniny znajduje się w końcu powietrze, więc dwie cienkie tkaniny mogą mieć możliwość zmagazynowania większej ilości powietrza niż jedna gruba (dzięki dodatkowej warstwie powietrza między tkaninami). Oczywiście zależy to od rodzaju materiałów – zarówno cienkie, jak i gruby materiał powinny mieć podobną strukturę (**konieczność dalszych badań – zachęcamy !!!**)

Na koniec ilustracja demonstrująca wpływ cienkiej, przewodzącej, aluminiowej folii ograniczającej transport ciepła metodą promieniowania:



Dzisiaj CYTATY!!!

Najgorzej, gdy szkoła ucieka się do takich metod, jak zastraszanie, przemoc czy sztuczny autorytet.
 Nie wierzę w astrologię, bo jestem spod znaku Ryb, a Ryby nie wierzą w astrologię.
 Aby ukarać mnie za moją pogardę dla autorytetów, los sprawił, że sam stałem się autorytetem.
 Jak to się dzieje, że nikt mnie nie rozumie, a wszyscy mnie uwielbiają?
 Jestem głęboko wierzącym ateistą.
 Nie jestem bardzo bystry, po prostu długo siedzę nad problemem.
 Nie martw się o swoje trudności z matematyką. Zapewniam cię że moje są i tak większe.
 Wszyscy wiedzą, że czegoś nie da się zrobić, i przychodzi taki jeden, który nie wie, że się nie da, i on to właśnie robi.
 Jeśli „a” oznacza szczęście, to $a=x+y+z$; x – to praca, y – rozrywki, z – umiejętność trzymania języka za zębami.
 Sprytna osoba rozwiązuje problem. Mądra ich unika.
 Znane są tysiące sposobów zabijania czasu, ale nikt nie wie, jak go wskrzesić.

Sobota – 12 listopada

9 ⁰⁰ -9 ⁴⁵	Tomasz Greczyło, Staszek Jakubowicz: „Zderzenia raz jeszcze”.
10 ⁰⁰ -10 ⁴⁵	Ludwik Lehman – Kołyska Newtona i Księżyc, czyli wady zasad zachowania.
11 ⁰⁰	Dawniej, dziś - jutro ?
12 ⁰⁰	Obiad.

Errata...

W dniu wczorajszym złośliwy chochlik drukarski w porozumieniu z podstępą autokorektą WORD-a zmieniły jedną, aczkolwiek ważną, literkę w wierszu Wojtka Dindorfa o Kotku. Otóż kotek miał w rogu „roguszkę” a nie „ropuszkę”. Roguszka jest to taka wycieraczka ze słomy czy z innej trawy, na której koty bardzo lubią ostrzyć sobie pazurki.

OGŁOSZENIA PŁATNE:

Nr1. Redakcja permanentnie czeka na materiały albo na cokolwiek,

Nr2. Koperty z wyrazami wdzięczności są przyjmowane w pokoju nr 4. Koperty należy przynosić pojedynczo (nie pchać się) po kółacji.

Nr3. Korupcji mówimy stanowczo „Być może...”.

Sprawy:

Organizacja i koordynacja programu: **Staszek Jakubowicz, Ludwik Lehmann, Wojtek Malecki**

Akomodacja:, **Joanna Bereza**

Finanse: **Joanna Furtak**

Multimedia: **Maciek Sójka**

Strona WWW: **Romek Czukwiński**

Biuletyn Informacyjny: **Maciek Sójka, Romek Rozmysłowicz**

Druk zaświadczeń: **Darek Pękała**

