



Premio “Gioco Educativo”

Classe 1B – Istituto di Istruzione Superiore “F. Corni”
Dylan Cocchi, Filippo Montorsi, Francesco Bianchini, Samuele Secco

Chemistry --- Gioco a Quiz

Argomento “Non buttare il cellulare, il problema dell'esaurimento delle materie prime” **Tutor** M. Canino

Prof.ssa Eileen Campana

CHEMISTRY---GIOCO A QUIZ









Premio “Gioco Educativo”

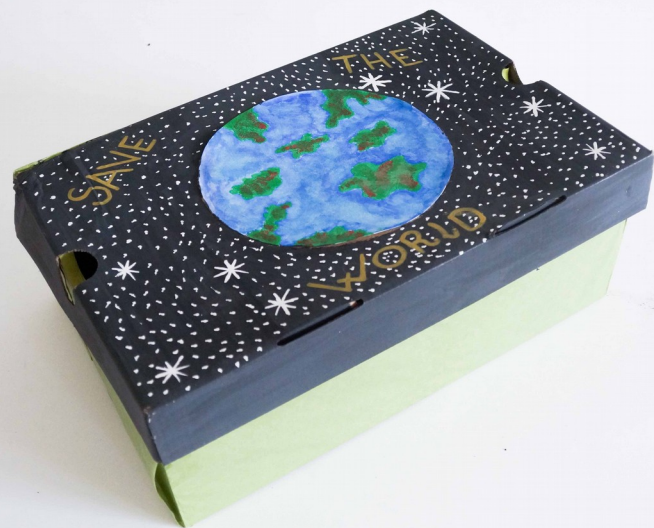
Classe 2G – Istituto di Istruzione Superiore “E. Majorana”

Arianna Cabria, Chiara Festa, Manuel Magli, Mattia Sarto, Scotto Francesca, Ailian Palmira

Save The World

Argomento “L'impronta della modernità: inquinamento e cambiamenti ambientali nelle lagune e nelle zone costiere” **Tutor** L. Bellucci

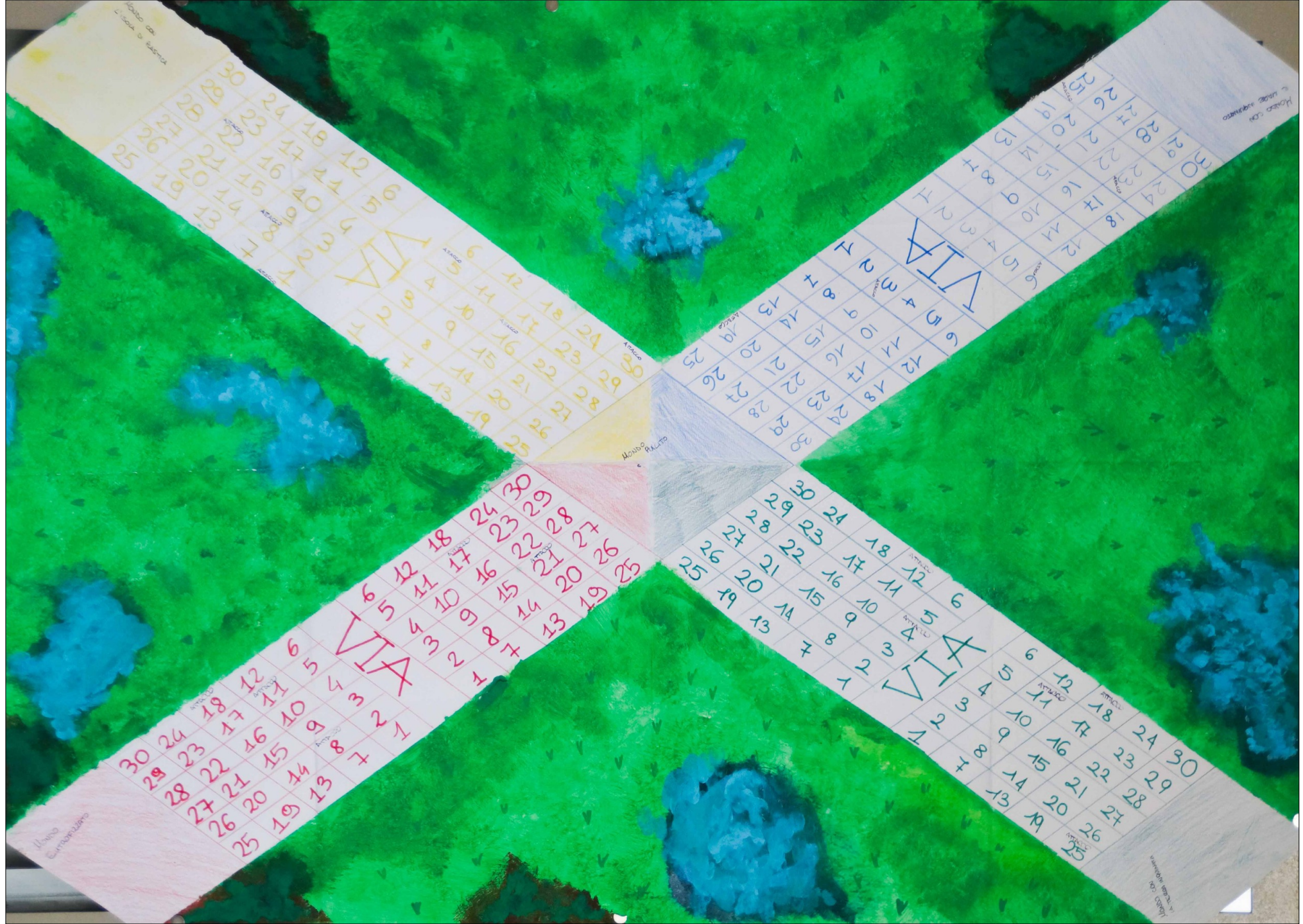
Prof.ssa Emanuela Caselli



GIOCO

Save The World





Alameda

30	24	18	12	6
29	23	17	11	5
28	22	16	10	4
27	21	15	9	3
26	20	14	8	2
25	19	13	7	1

Alameda

6	12	18	24	30
5	11	17	23	29
4	10	16	22	28
3	9	15	21	27
2	8	14	20	26
1	7	13	19	25

Alameda

30	24	18	12	6
29	23	17	11	5
28	22	16	10	4
27	21	15	9	3
26	20	14	8	2
25	19	13	7	1

Alameda

6	12	18	24	30
5	11	17	23	29
4	10	16	22	28
3	9	15	21	27
2	8	14	20	26
1	7	13	19	25

Monseñor Palumbo

30	24	18	12	6
29	23	17	11	5
28	22	16	10	4
27	21	15	9	3
26	20	14	8	2
25	19	13	7	1

Monseñor Palumbo

6	12	18	24	30
5	11	17	23	29
4	10	16	22	28
3	9	15	21	27
2	8	14	20	26
1	7	13	19	25

Monseñor Palumbo

30	24	18	12	6
29	23	17	11	5
28	22	16	10	4
27	21	15	9	3
26	20	14	8	2
25	19	13	7	1

Monseñor Palumbo

6	12	18	24	30
5	11	17	23	29
4	10	16	22	28
3	9	15	21	27
2	8	14	20	26
1	7	13	19	25





Premio “Gioco Educativo”

Classe 2B - Istituto di Istruzione Superiore “F. Corni”

Marius Zaharia, Diego Valentini, Matteo Fregni, Elia Malagoli, Leonathan Santos C.

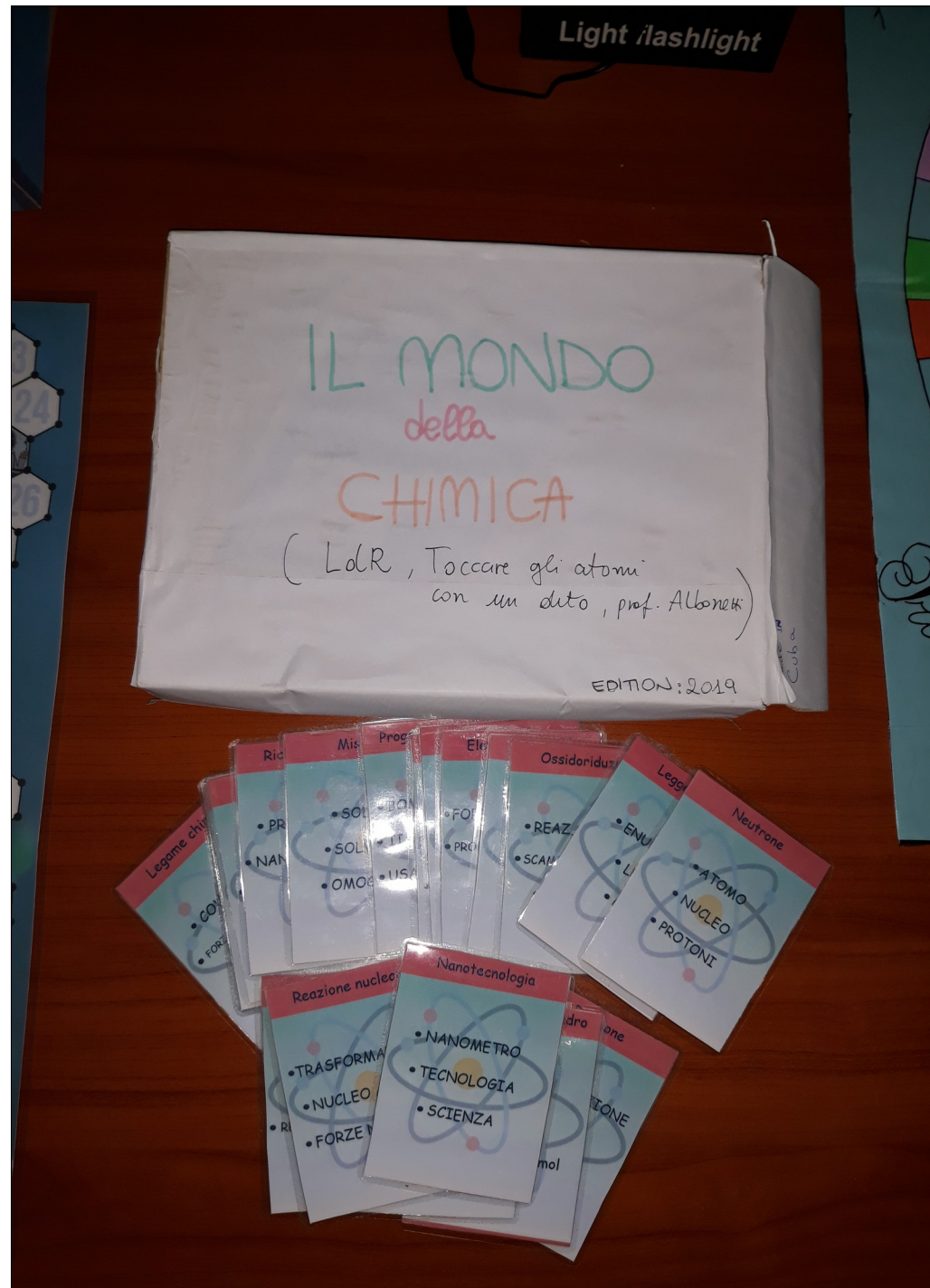
The World Of Chemistry

Argomento “Nanotecnologie: toccare gli atomi con un dito” **Tutor** C. Albonetti

Prof.ssa Eileen Campana

GIOCO

The World Of Chemistry

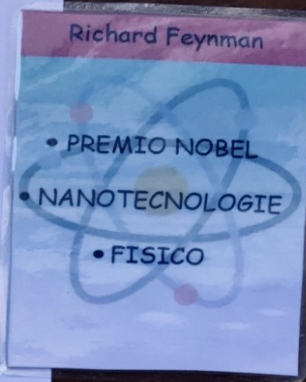


IL MONDO DELLA CHIMICA – REGOLE

Scopo del gioco è far indovinare ai membri della propria squadra una parola, senza però pronunciare una delle cosiddette parole tabù, ossia un elenco di cinque parole correlate a quella da indovinare. Ad esempio, per far indovinare la parola "Atomo", non si potranno utilizzare "Protoni", "Elettroni", "Neutroni".

Il gioco si sviluppa in questo modo:

- ci si divide in due squadre
- per ogni squadra si sceglie un suggeritore (da un turno a mezzo alla squadra avversaria a cercare di far capire una determinata parola, senza però utilizzare le 3 parole tabù)
- per ogni risposta corretta si guadagna un punto, mentre per ogni suggerimento errato o per ogni parola tabù suggerimento viene tolto un punto. Alla fine del turno la pedina corrisponderà ai punti accumulati nel turno. Il tempo di gioco è di 30 minuti. Indovinata una parola misteriosa la stessa squadra guadagna un punto. Al termine della sessione di gioco la squadra che avrà accumulato il maggior numero di punti sarà la vincitrice.
- Al termine del gioco vincerà la squadra che avrà accumulato il maggior numero di punti.

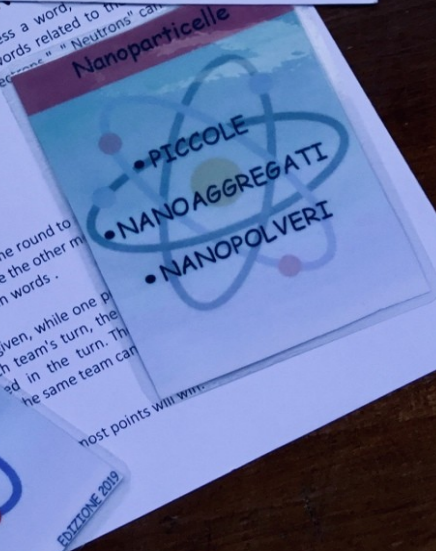
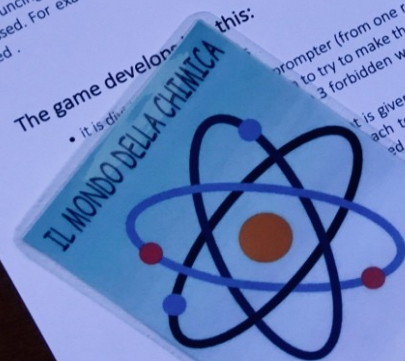


THE WORLD OF CHEMISTRY - RULES

The aim of the game is to make the members of their team guess a word, without pronouncing one of the so-called taboo words, or a list of five words related to the word to be guessed. For example, to guess the word "Atom", "Protons", "Electrons", "Neutrons" cannot be used.

The game develops in this way:

- It is divided into two teams
- For each team a suggester is chosen (for half a round to the other team to try to make the other team guess a word, without using the 3 forbidden words)
- For each correct answer a point is gained, while for each incorrect answer or for each taboo word suggested a point is lost. At the end of the round the score corresponds to the points accumulated in the round. The game time is 30 minutes. If a word is guessed, the same team gains a point. At the end of the session the team with the most points will win.





Premio “Prodotto Interattivo”

Classe 3G – Liceo Artistico Chierici

Arianna Benatti, Marco Manzotti, Alice Spadavecchia, Chiara Ricci, Diletta Ranuzzi, Laura Bertolani

Nuclear World

Argomento “Inquinamento radioattivo. da Hiroshima ai giorni nostri passando per Chernobil e Fukushima”

Tutor S. Albertazzi

Prof.ssa Maria Pia Fanti





FAT MAN

Nagasaki (JAPAN)

25 kilotons

Between 20,000 and 39,000 people died instantly due to the nuclear explosion and an estimated 25,000 were injured. Moreover, many thousands of people later died of radiation.

[Read more](#)





OPERATION PLUMBBOB

Nevada (USA).
74 kilotons.

It was end in 7 October 1957, the
largest and longest series of
nuclear tests carried out by the
United States of America.

[Read more](#)





WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Main page
Contents
Featured content
Current events
Random article
Donate to Wikipedia
Wikipedia store

Interaction

Help
About Wikipedia
Community portal
Recent changes
Contact page

Tools

What links here
Related changes
Upload file
Special pages
Permanent link
Page information
Wikidata item
Cite this page

In other projects
Wikimedia Commons

Not logged in Talk Contributions Create account Log in

Article Talk

Read Edit View history

Search Wikipedia



Fat Man

From Wikipedia, the free encyclopedia

This article is about the World War II nuclear weapon. For other uses, see [Fat Man \(disambiguation\)](#).

"Fat Man" was the codename for the nuclear bomb that was [detonated over the Japanese city of Nagasaki](#) by the United States on 9 August 1945. It was the second of the only two nuclear weapons ever used in warfare, the first being [Little Boy](#), and its detonation marked the third nuclear explosion in history. It was built by scientists and engineers at [Los Alamos Laboratory](#) using [plutonium](#) from the [Hanford Site](#), and it was dropped from the [Boeing B-29 Superfortress](#) *Bockscar* piloted by Major [Charles Sweeney](#).

The name Fat Man refers to the early design of the bomb because it had a wide, round shape; it was also known as the Mark III. Fat Man was an [implosion-type nuclear weapon](#) with a solid plutonium core. The first of that type to be detonated was the [Gadget](#) in the [Trinity nuclear test](#) less than a month earlier on 16 July at the [Alamogordo Bombing and Gunnery Range](#) in New Mexico. Two more were detonated during the [Operation Crossroads](#) nuclear tests at [Bikini Atoll](#) in 1946, and some 120 were produced between 1947 and 1949, when it was superseded by the [Mark 4 nuclear bomb](#). The [Fat Man](#) was retired in 1950.

Contents [hide]

- Early decisions
- Naming
- Development
- Interior
- Assembly
- Bombing of Nagasaki
- Post-war development
- Notes
- References
- External links

Fat Man



Replica of the original Fat Man bomb

Type	Nuclear weapon
Place of origin	United States
Production history	
Designer	Los Alamos Laboratory
Produced	1945–1949
No. built	120
Specifications	
Mass	10,300 pounds (4,670 kg)
Length	128 inches (3.3 m)
Diameter	60 inches (1.5 m)
Filling	Plutonium
Filling weight	14 pounds (6.4 kg)
Blast yield	21 kt (88 TJ)



Premio “Poster”

ITIS “Leonardo Da Vinci”

Classe 4A CH	Classe 3A I
Progetto: “La Fisica della Vita”	
Francesca Stella Venturi Degli Esposti, Alessandra Foroni, Samuele Sabadini, Martina Mattioli	Leonardo Morselli

Argomento “Nanotecnologie: toccare gli atomi con un dito” **Tutor** C. Albonetti

Proff. Mauro Bellei, Giovanna Fontana, Elisabetta Ferretti, Donatella Barp, Andrea Rossi

KINEMATICS SPREADING OF A SOLUTE (NANOPARTICLES) IN A SOLVENT (JELLY)

Experiment carried out in the Biology Lab at ITIS "Leonardo da Vinci"- Carpi (MO).

Abstract

Nowadays gold nanoparticles are emerging as promising agents for **cancer therapy** and are being investigated as **photothermal agents and drug carriers**. In this experiment we analysed the kinematics spreading of gold nanoparticles in tissues using jelly and different food colouring in order to demonstrate the mol.wt. effect during targeted drug delivery to tumor cells.

Theoretical Outline

Macroscopically our samples show a process in which the molecules of the solute change position from a region of high concentration to one of lower concentration.

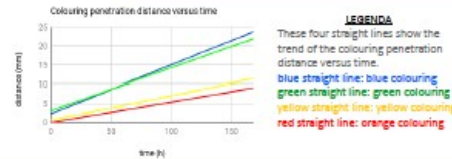
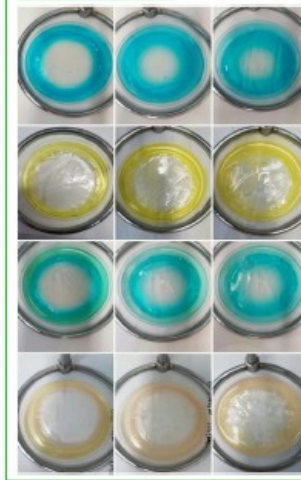
Microscopically the molecules of the solute collide with the molecules of the solvent and their trajectories are similar to the zig zag of **Brownian motion**.

Methods

Mean free path is the average distance between two successive impacts travelled by a moving particle. On the basis of this definition, on a macroscopic level we measured the mean free path of a molecule in a period of two, five and seven days. The table below shows the data collected on the different samples.

Colouring	Day 1 (the colouring was inserted 2 days before) [mm]	Day 2 (the colouring was inserted 5 days before) [mm]	Day 3 (the colouring was inserted 7 days before) [mm]
Orange	3	5	10
Blue	11	19	22
Green	13	16	21
Yellow	5	7	12

Data Obtained



Results

The spreading average percentage, that depends on the room temperature, is the ratio between the average total **distance** travelled by the molecule of colouring and the **radius** of the gelatin disk:

$$\%diff = \frac{D(mm)}{R(mm)} \cdot 100$$

As you can see from the above table, the most spreading colouring in the jelly is the blue one.

$$\frac{22mm}{30mm} \cdot 100 = 73\% \text{ blue colouring}$$

$$\frac{21mm}{30mm} \cdot 100 = 70\% \text{ green colouring}$$

$$\frac{12mm}{30mm} \cdot 100 = 40\% \text{ yellow colouring}$$

$$\frac{10mm}{30mm} \cdot 100 = 33\% \text{ orange colouring}$$

Discussion

Mainly because our experiment has been carried out over a short time span, the ratio between the penetration distance and time can be considered linear. The spreading speed as well as by the nanoparticles size can be affected by the environment, the density of the gelatin disc and the concentration of the colouring. Therefore the delivery systems properties should be carefully adjusted in order to optimize the drug retention and then taking into account all the above mentioned factors. Nowadays this calibration is one of the most important goals for the nanotechnologies research mostly in the field of medical science.

Classe 4A CH

Francesca Stella Degli Esposti

Classe 4A CH

Alessandra Foroni

RESEARCH DAY AT TIFPA

Research place : TIFPA

Participants: researchers and MECHINFO team

Group Leader : Alessandra Foroni

Topic of study: proton therapy



Trento Institute for
 Fundamental Physics
 and Applications

History...

In 1946 Robert Wilson suggested using protons for the treatment of cancer.

He recognized the importance of the highly localized deposition of energy typical of protons as a way of increasing the tumor dose by minimizing the dose to healthy tissues.

Fig. 7. La profondità di penetrazione di un protone nel tessuto umano. La curva mostra la dose depositata per unità di lunghezza di percorso nel tessuto.



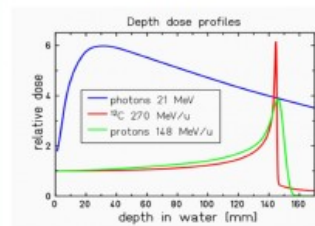
PROTON THERAPY

It is a form of radiotherapy that acts on tumors through bundles of charged particles, like protons. It is a good indication for radioresistant tumors and those found near organs considered at risk.



BRAGG PEAK

It is the curve obtained by drawing the energy lost by a particle that penetrates into matter as a function of depth.

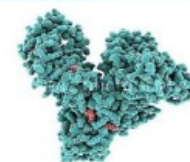


The energetic release of protons is more localized than that of photons.

IMPACT OF NANOTECHNOLOGIES

The application of nanotechnologies is useful for diagnostic and therapeutic purposes to identify cancer cells and to target them efficiently and selectively. An example of nanotechnology is drug paclitaxel albumina used in the treatment of advanced breast cancer.

Albumin is a human protein of nanometric size; the active ingredient is linked to the albumin jets that carry it directly to the tumor site.



Albumina.



Leader Group: Sabadini Samuele

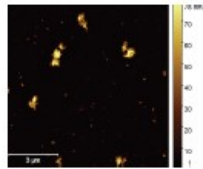
A day in the Institute for the Study of Nanostructured Materials (ISMN) of CNR in Bologna: the study of nanoparticles

The interest toward nanoparticles

The importance on nanoparticles come mainly from their possible utilisation in the medical field for the administration of drugs, though the collateral effects on the animal and human system that derives from nanoparticles are not completely known.

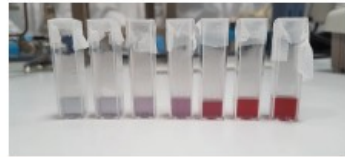
What are the nanoparticles?

They are little particles constituted by atomic and molecular aggregates with a diameter between 1nm and 1µm. Depending their dimension they can change their color and functionality. Mutating the nanoscale in the state of aggregation lead to the changing of a macroscopic trait like the colour.



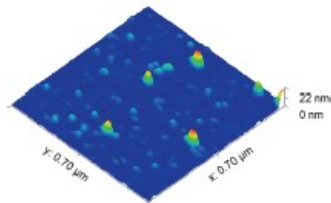
Synthesis of gold nanoparticles

To prepare nanoparticles with a diameter of 20 nm was used an aqueous solution of $\text{HAuCl}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, 0,02%, heated up to ebollition (80-85°), and then was added a 1% solution of $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. The gold nanoparticles gradually forms after the reduction of the gold thanks to the work of the citrate.



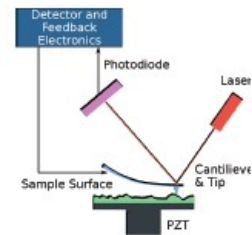
Nanoparticles observation

After scanning the nanoparticles were observed two medium sizes of the nanoparticles, some of them had a diameter of 20 nm, as planned, and others were smaller, only 5 nm. It was clear that were created some byproducts.



Nanoparticles dimension

Thanks to the CNR's scanning probe microscope we successfully found out the size of a gold nanoparticle.



Picture Source:

Atomic force microscope block diagram.svg:Twisp derivative work: [Daniele Pugliesi](#)

Reserch *Cristiano Albonetti* Teacher *Giovanna Fontana* (Biology) *Mauro Bellei* (Physics)
Donatella Barp (English)

Classe 4A CH

Samuele Sabadini

Classe 4A CH

Martina Mattioli

from production to sustainable use



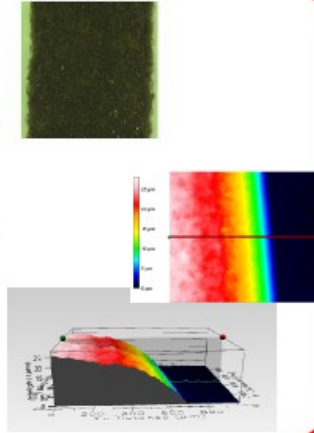
At the Free University of Bozen-Bolzano (Unibz) researchers of the Sensing Technology Laboratory explained the production applicability of sensors.

Sensors are technological instruments able to detect and measure chemical and physical analytes, not necessarily detectable by humans.

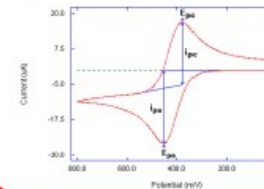
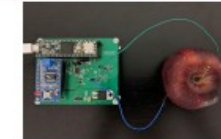
Sensors are printed with special printing equipment and inks. According to the sensor application, there are different printing technologies, such as "Screen Printing". One among possible conductive inks is silver chloride (AgCl).

As soon as sensors have been manufactured, their quality has to be checked. First, ink edges are evaluated with an optical microscope. Secondly, the thickness of sensor electrodes is measured with an optical profilometer: different colours represent different heights.

Finally, sensor conductivity is also analyzed. After quality control, sensor characteristics are analyzed in order to investigate sensor properties for a specific application.



Nowadays, researchers are developing low-cost sensors for evaluation of fruit ripeness. In this specific experiment, Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) is utilized to correlate electrical parameters to fruit quality properties, such as pH, sugars and vitamins.



In other types of food, sensors are used to detect chemical components and bacteria, harmful to human health. In this case a change in the detected current versus the applied voltage in the sensor is used to detect different analytes. In particular, the sensor characterization takes into account the anodic and cathodic potentials, resulting in reduction and oxidation.

Sensors are important because they allow non-destructive, fast and reliable analysis. For example, people can know which fruits they can eat based on fruit ripeness analysis. Furthermore, in future, low-cost sensors can be added in the packaging of food. For instance in meat packs, they can detect the quality of food and if necessary they can release food additives. In this way meat and other types of food, can be healthier.

These processes will become more and more sustainable, in fact food will be preserved longer and better. This way no waste will be produced.

LOVE FOOD
WASTE LESS.
SAVE MORE.

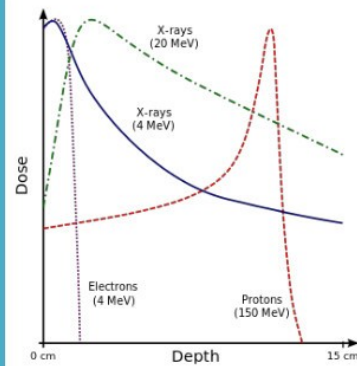
Classe 3A I

Leonardo Morselli

Theoretical Outline

The Hadrontherapy and the origin of the study:

Hadronic therapy or hadrontherapy is a form of external beam radiotherapy that uses particle beams for the treatment of tumors. In 2012 the most common therapy is that which uses energy protons: proton therapy. The only three centers in Italy that make this technology available are the CNAO of Pavia, the Proton Therapy Center of Trento (protons) and the CATANA center in Catania. Adronic therapy works by targeting the tumor with ionizing particles. These particles damage the DNA of tissue cells, causing them to die. human in a different way. For protons and heavier ions, however, the dose increases with increasing thickness up to the Bragg peak,



which occurs just before the end of the journey. In our simulated model we want to verify the relationship between nano particles and the dose absorbed by human and carcinogenic cells.

- Example of graph produced from the various particles used.

Results and Conclusions

Analysis of the results:

Following various reflections, after observations within the simulated environment, we concluded that the proposed observed causes remain to be explored, but are confirmed by experimental tests produced in previous years. Moreover the equations used agree with the results obtained in previous experiments and conclusions, allowing us to attribute our results as realistic but affected by inevitable experimental errors.

Un-ITood for research



Il linguaggio della ricerca

Leonardo da Vinci
istituto tecnico industriale



Experimental Analysis of the Bragg Peak With Simulated Model

Simulated Environment

Theoretical fundamentals of the simulated environment:

Without changes to the types of interactions between particles and cells, our experimental model generally produces a straight line, due to the direct relationship between the number of protons active in the system and the energy released. Later we tried to hypothesize what could change the energy release of the charged protons and we indicated three possible causes: the Lambda, the momentum and the gold nanoparticles.

LAMBDA (λ)

It was thought that introducing variations in size proportional to the energy of the proton could be a cause in the absorption of the dose by the cells. Specifically, the lambda represents the wavelength of the proton, which therefore increases allowing the particle to interact in a greater area. The increase is parabolic, thus creating a peak where the Bragg peak was considered..

QUANTITY OF MOTION

Momentum affects the energy lost by each proton after each collision, and is influenced by the energy remaining inside the particle. We hypothesize that the maximum initial energy corresponded to the maximum momentum, but also the least energy lost. It is due to the inclination of the proton to stop, higher at lower speeds, after contact with a cell and then releasing all its energy. Furthermore, energy is also directly proportional to the points of the proton incident with the cells.

NANO PARTICLES

Nano particles are used during treatments because they increase the dose absorbed by the observed area. We hypothesized that the cause is a Coulomb attraction between the positive proton and the negatively charged particles. As a result, attracting the protons to themselves, they caused them to be more effective against the cancer cells of treated patients.

Classe 3A I

Leonardo Morselli

Theoretical Outline

Equations used:

To control our reflections on the possible causes that create the Bragg peak, two main formulas were used: for the line that describes the energy loss at each crash and for the calculation of the momentum.

Energy loss line:

$$-0.14 * (p - 15) + 100$$

Momentum calculation (p):

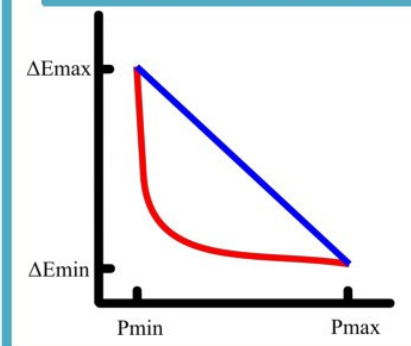
$$\gamma = \frac{\text{KineticK (eV)}}{m_p c^2 (eV)} + 1 = \frac{\text{KineticK (eV)}}{938,3 * 10^6} + 1$$

$$\beta = \sqrt{1 - \left(\frac{1}{\gamma}\right)^2}$$

$$v_p = \beta * c \text{ (light speed)}$$

$$p = \gamma * m_p * v_p$$

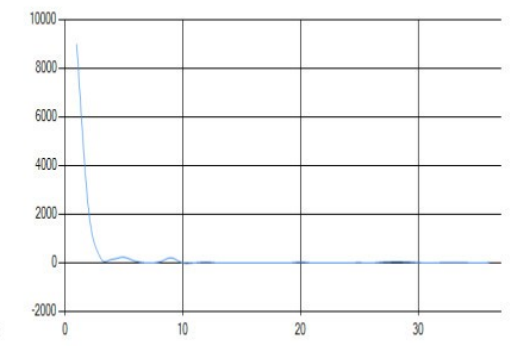
Results and Conclusions



- The two types of curve assumed: the initial line and the new curve.

Graphs and Simulated Results:

From the graph we can see the energy release curve, but it does not represent the hypothesized Bragg peak. Seeing the results it was concluded that the energy loss depending on the momentum cannot be a straight line, but a curve of different origin. The release of variable energy must balance the greater number of protons originally present, which therefore increases the probability of interaction. The general graph obtained has a much steeper curve than the test curve, without changes. In general we can affirm that more accurate results can be found through deeper analyzes and with more powerful instruments, which allow an analytical study on a greater amount of data.



- Graphic produced by protons, in abscissawe have the distance between the screens and in ordinate the total energy lost.

Un-ITed for research



Il linguaggio della ricerca



Leonardo da Vinci
istituto tecnico industriale

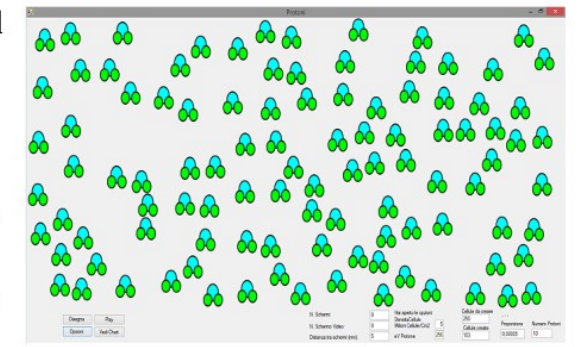


Experimental Analysis of the Bragg Peak With Simulated Model

Simulated Environment

Origin of the simulated enviroment:

The simulated environment was created through the VisualStudio IDE in Visual C#. The program must create the cell screens, launch the proton beam and then simulate each individual collision using the formulas for calculating energy and momentum.



- Visual screen of the simulated environment

Each proton is cycled until it has energy, saving the number of affected screens. At each cycle the energy lost is saved, which is used for the product graph.



Premio “Poster”

ITIS “Leonardo Da Vinci”

Classe 2BE	Classe 2BM
Antarctica For Climate Changes	Antarctica: Land Of Peace And Science
Rebecca Boni, Lorenzo Alessandrini, Sara Battelli, Alessandro De Chiara, Noah Gualdi, Nicolò Veroni	Kevin Garutti, Francesco Zanoli

Argomento “Antartide, terra di pace e di scienza” **Tutor** S. Gamberini

Proff. Mauro Bellei, Elisabetta Ferretti

Classe 2 BE

ANTARCTICA FOR CLIMATE CHANGES



• **WHERE IS IT?**

The Italian-French station "CONCORDIA" base is located in Antarctica on a site known as Dome C at 3233 metres a.s.l. Here scientists are carrying out studies on different fields including Atmospheric Science which also deals with measurement of solar radiation.

• **WHO IS THE SCIENTIST?**

Meganne Christian is an atmospheric physicist, born in Australia who joined the "winter over" expedition in 2019.



We wanted to study how solar radiation affects Earth's weather so we emailed Meganne in February 2019 in order to get updated information about her research procedures and data.

Meganne accurate measurements of solar radiation flux are performed through "downwelling" and "upwelling" in order to collect short-wave solar radiation and infrared radiation.

- "DOWNWELLING" measures the direct solar beams radiation
- "UPWELLING" measures the radiation that are reflected by the snow cover

RADIATION



SHORT-WAVE

This frequency range is reflected by ionized layers of atmosphere to the earth's surface. They cover the frequency range that is from 3MHz to 30MHz

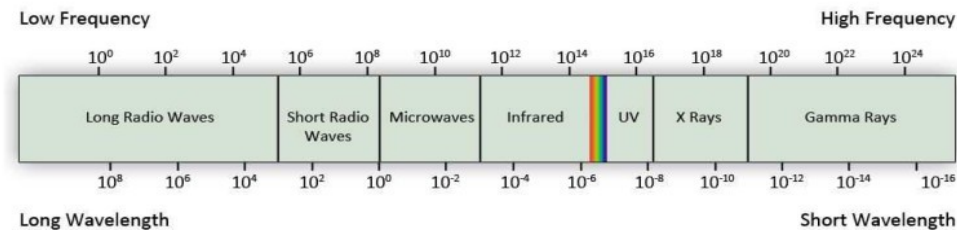
$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{3 \cdot 10^6} = 10^2 m \quad \lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{3 \cdot 10^{12}} = 10^{-4} m$$



INFRARED

It's an electromagnetic radiation. The wave is longer than light which humans can see and shorter than microwaves

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{3 \cdot 10^{12}} = 10^{-4} m \quad \lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{3 \cdot 10^{14}} = 10^{-6} m$$



Classe 2 BM

Un-IToDd for research

Il linguaggio della ricerca

Technical Institute Secondary "Leonardo da Vinci"

"ANTARCTICA: LAND OF PEACE AND SCIENCE"

Authors:

Garutti Kevin and Zanoli Francesco

2°BM

2018/2019

ADOTTA UNA SCUOLA DALL'ANTARTIDE
(AUSDA) Inverno Concordia 2018



ENEA
Italian National Agency for New Technologies, Energy
and Sustainable Economic Development



Educational journey to the ENEA
research Brasimone
(29/04/2019)

Which ams has got this trip?

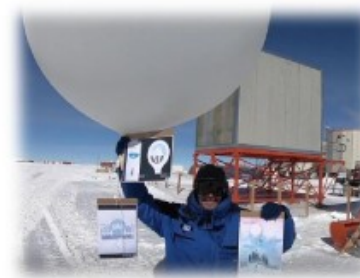
This trip has got scientific ams. It's about scientific subjects like physic, chemistry and biology. During this trip is studied the human behaviour because Antartica is a scientific laboratory.

On what kind of finds are made the cosmological research? What is the object of them?

Antarctica is a privileged place for this kind of researchs: from here is possible to study different wavelenghts of sound and light. Infact, the atmosphere in Antarctica is particularly sheer: low humidity, absent of atmosphere dust, lower thickness and more rarefied atmosphere make researchs easier to be near to the south pole make you able to observe portions of the sky of without limitations due to the alternation day/night and with smaller moments. This features make the antartic plateau easier to study and easier to take millimetric and submillimetric measures of wavelenghts: it's like to be in a space

platform. From here it's possible to create maps of the sky with high resolution, high sensibility and great coverage. From this observation it is possible to obtain the value of the univers density, the relationship between material and void, what was its origin (Big Bang) and what will be its destiny. Italian reresearchers made telescopes and high sensibility instruments used for measures from 0 to 40 km high on stratospheric ballons.

What are stratospheric ballons used for?



They are used to make daily soundings. A sounding is a probe attached to a ballon inflated with helio and it can measure different weather conditions: temperature, humidity, pression, direction and intensity of the wind. All the information collected are sent inreal time on the ground where are saved and sent to the other weather centres or studied later in scientific researchs. All this operations are expensive because the

stratospheric ballons, expecially in Antarctica, are rarely regained.

What variations have there been in the ozone hole in the last years and which conditionings can they give on the environment?

The ozone is greenhouse gas able to absorb the UV radiations which are very dangerous for the mankind, the enviroment and for the animals. The redduction of the ozone was theorized in the 70's from two scientists of the California University and it was confirmed tank to the meassures made from Halley british base in Antarctica in the 80's. every year, from september to october, there is a drastic reduction of the stratospheric ozone and the like is getting bigger and bigger. This hole is principally localized over the Antarctica due to the high temperature reached. In the end the Antarctica stratosphere is helpful for the formation of paticular clouds who help the destruction of the ozone with specific chiminal reactions.





Premio “Modello 3D”

Classe 3E – Liceo Artistico Chierici

Emmanuel Soyjaudah, Anastasia Daolio, Elisabetta Carollo, Annachiara Pugliese, Milagro Mazariegos

Lord of ice

Argomento “Antartide, terra di pace e di scienza” **Tutor** S. Gamberini

Prof.ssa Maria Pia Fanti



Save
me!



Premio “Sito Web”

Classe 1M – Liceo Ginnasio Luigi Galvani

Federico Carboni, Francesco Di Cesare, Davide Basile

Bioplastic Quiz

Argomento “Biopolimeri e bioplastiche. Quale futuro?” **Tutor** E. Polo

Prof.sse Maria Francesca Faccenda, Paola Noli

BioPlastics Quiz Galvani 1stM 2018-19

CNR Il Linguaggio della Ricerca, Eleonora Polo

by Federico Carboni, Francesco Di Cesare and Davide Basile

This quiz is about bioplastics, our aim is to spread information about them and their uses through entertainment, in this case a quiz. We hope to achieve our goal, have fun!

[Start Quiz](#)

This website is made by Federico Carboni, [HTML](#), [CSS](#), [JavaScript](#) and [Python](#) (functionality), Francesco Di Cesare, creative mind and content maker and Davide Basile, content maker and art designer.

These web pages are built using [Bootstrap](#), [jQuery](#) and [Popper.js](#). The source code is available on [GitHub](#).



Premio “Quiz”

Classe 1C – Istituto Superiore Archimede

L'enigmistica Della Scienza

Martina Paduanello, Giovanni Pinna, Elisa Barbieri,
Silena Ghisellini, Antonio Scarfone

L'esperimento Di Herschel

Luca Schieri, Sofia Malaguti, Stefano Malaguti,
Francesco Vincenzi, Giorgia Monteventi

Argomento “L'esperimento di Herschel?” **Tutor** S. Ricciardi

Prof.ssa Oriana Bonasoni

LA RIVISTA CHE VANTA INNUMEREVOLI TENTATIVI D'IMITAZIONE!

ANNO 1 - N. 016

7 GIUGNO 2019

ESCE IL LUNEDÌ

L'enigmistica della **SCIENZA!**

Bentornati scienziati!

Questa settimana parliamo di
Herschel e del suo incredibile
esperimento...

Iniziamo subito!



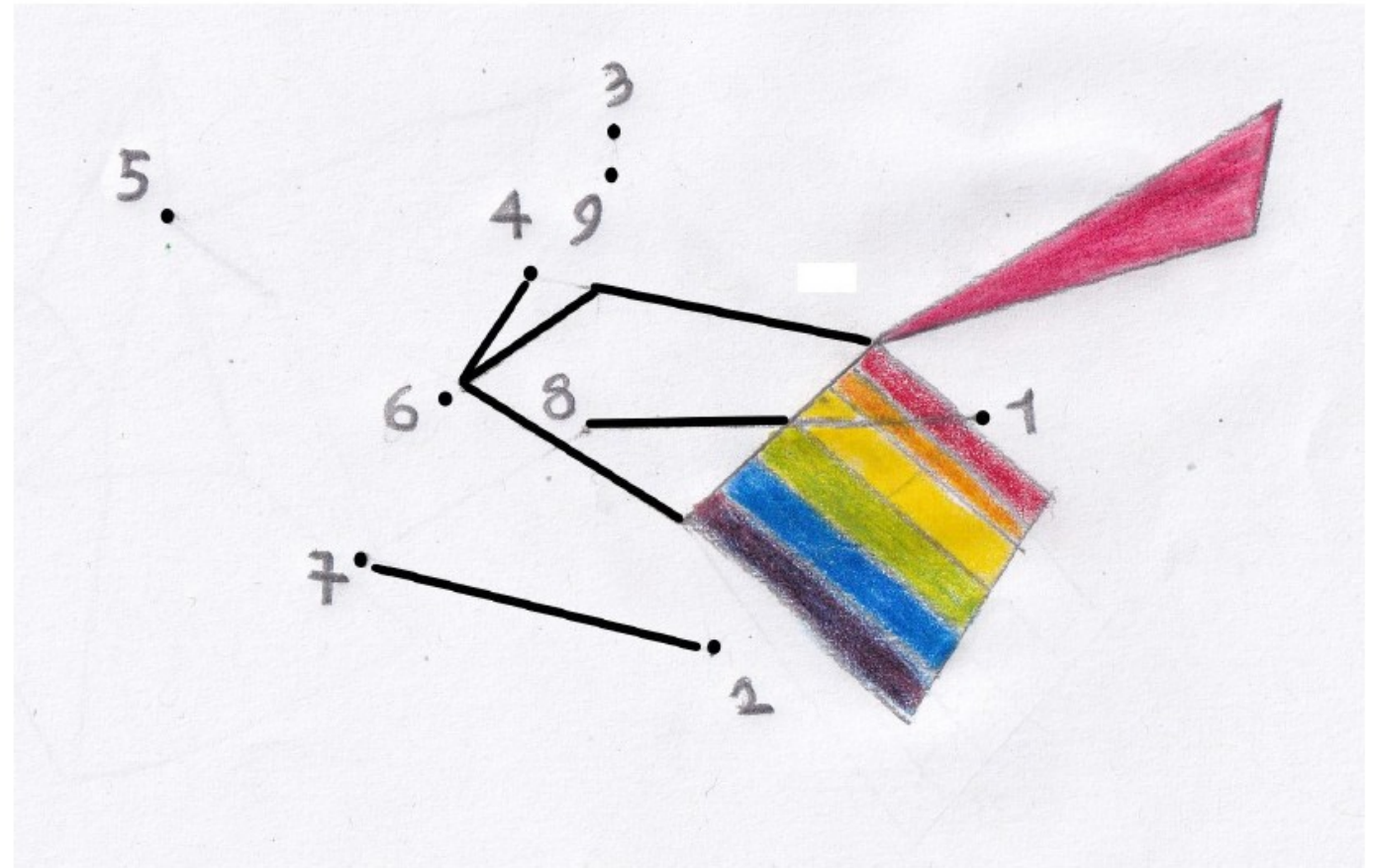
VUOI DIVENTARE IL PIÙ GRANDE SCIENZIATO DELLA STORIA?

LEGGI L'ENIGMISTICA DELLA SCIENZA!

RAPPRESENTAZIONE DELL'ESPERIMENTO

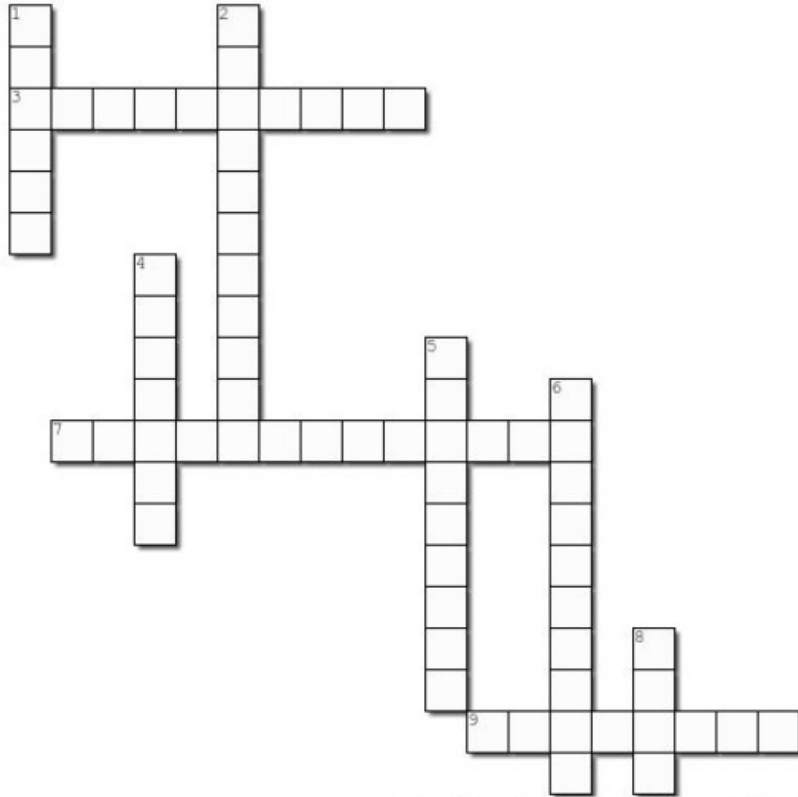
**E ADESSO DIVERTIAMOCI UN PO'
CON UN...**

UNISCI I PUNTINI!



IL CRUCI-HERSCHEL!

Completa il cruciverba sottostante



Creato utilizzando Crossword Maker su TheTeachersCorner.net

Orizzontale

- 3. radiazioni che scoprì William Herschel
- 7. radiazioni dannose per la salute il cui nome ricorda il colore viola
- 9. fisico che dà il nome all'esperimento

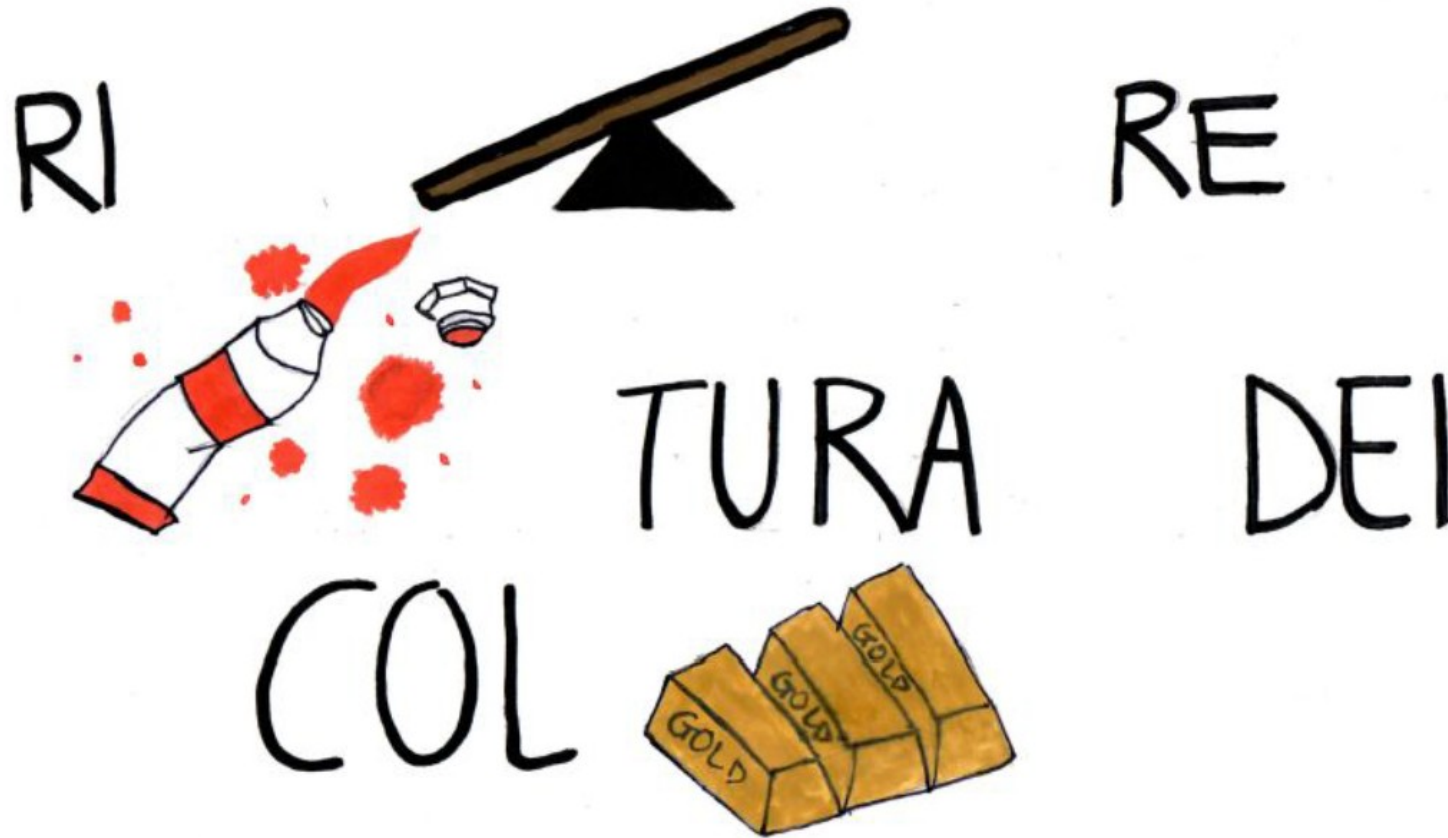
Verticale

- 1. poliedro con due poligoni di base uguali e numero di facce
- 2. telecamera che può misurare la temperatura di ogni oggetto che inquadra
- 4. insieme delle radiazioni provenienti da una fonte luminosa
- 5. numero di cicli in una unità di tempo
- 6. strumento utilizzato per misurare la temperatura
- 8. area dello spettro elettromagnetico visibile all'occhio umano

...ed ora spremiamoci un po' le meningi!

Scopri le parole chiave dell'esperimento di oggi!

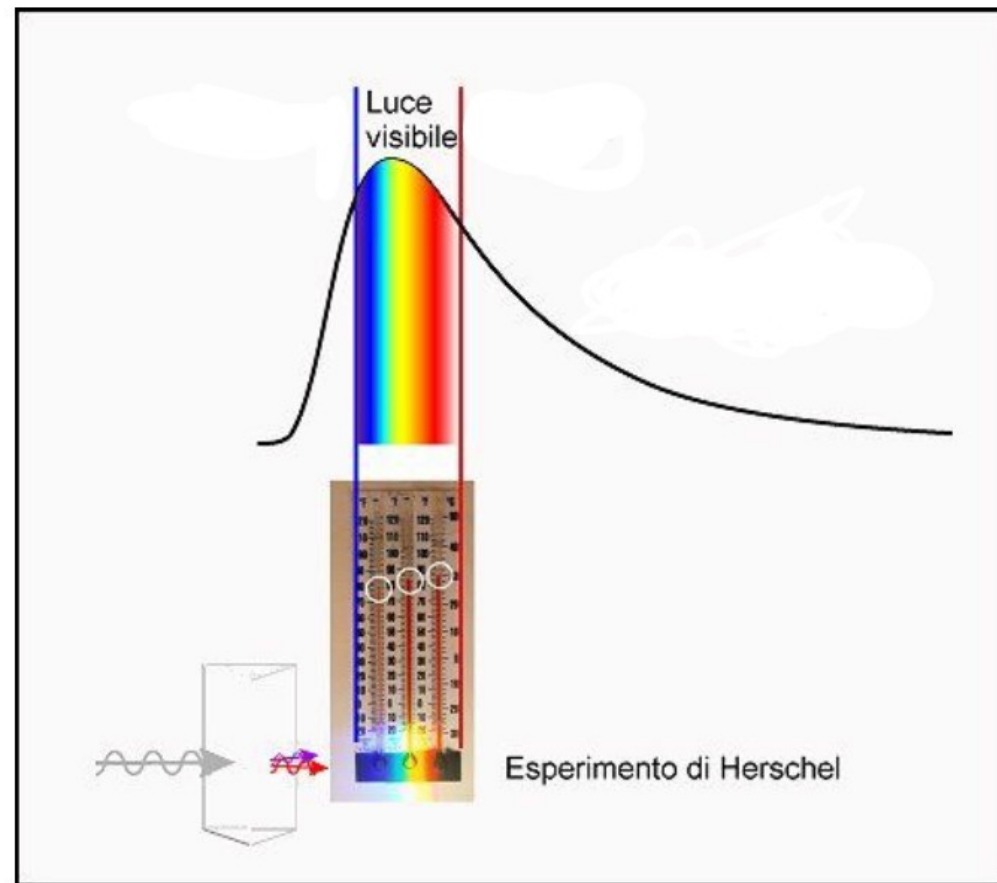
SCOPO DELL'ESPERIMENTO



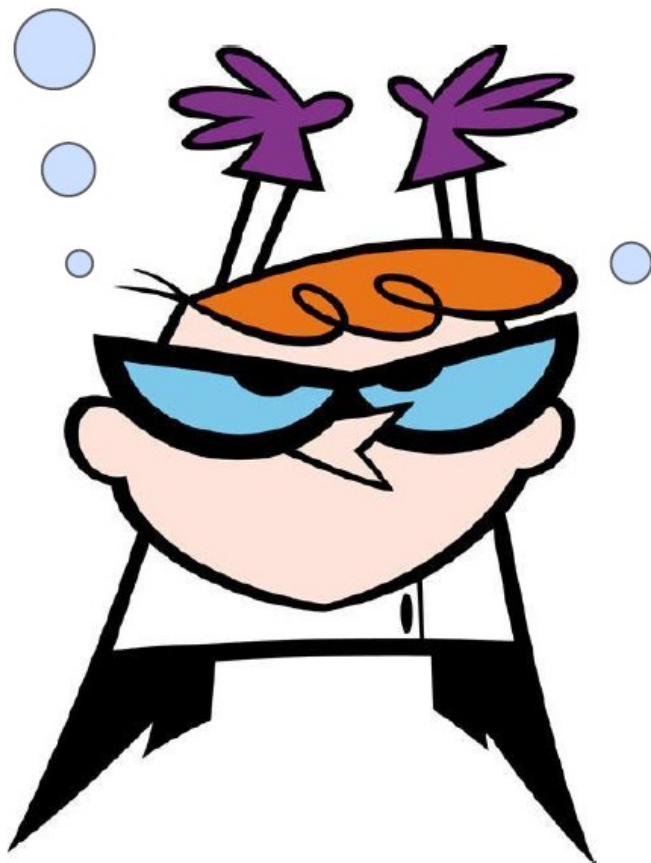
Come abbiamo detto nella pagina precedente, mediante il suo esperimento Herschel voleva rilevare le diverse temperatura dei colori dispersi dal prisma nello spettro.

Egli notò che la temperatura aumentava mano a mano che i colori raggiungevano le tonalità del rosso e viceversa diminuivano verso le tonalità del blu.

Durante l'esecuzione dell'esperimento, Herschel fece un'incredibile scoperta collocando infatti un termometro appena oltre la parte rossa dello spettro, in una "zona" dove non c'era luce visibile, misurò una temperatura ancora più alta della tonalità del rosso. Pertanto, si rese conto che ci doveva essere un "calore" al di là del rosso, che non siamo in grado di vedere.

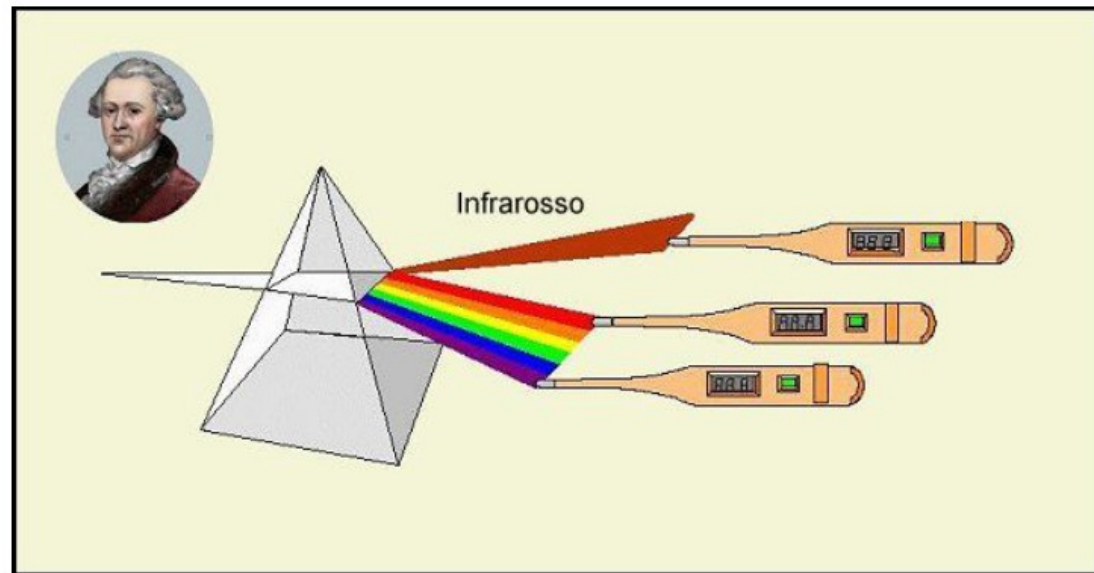


Durante l'esecuzione
dell'esperimento,
Herschel fece
un'incredibile scoperta!



Collocando infatti un termometro appena
oltre la parte rossa dello spettro, in una
"zona d'ombra" dove **non c'era luce visibile**,
misurò una temperatura ancora più alta
rispetto a quella della tonalità del rosso.

Pertanto, si rese conto che ci doveva
essere un altro tipo di "luce" al di là del
rosso, che non siamo in grado di vedere.



ESPERIMENTO DI HERSCHEL

Sir Frederick William Herschel fu un astronomo, fisico e compositore tedesco o naturalizzato britannico.

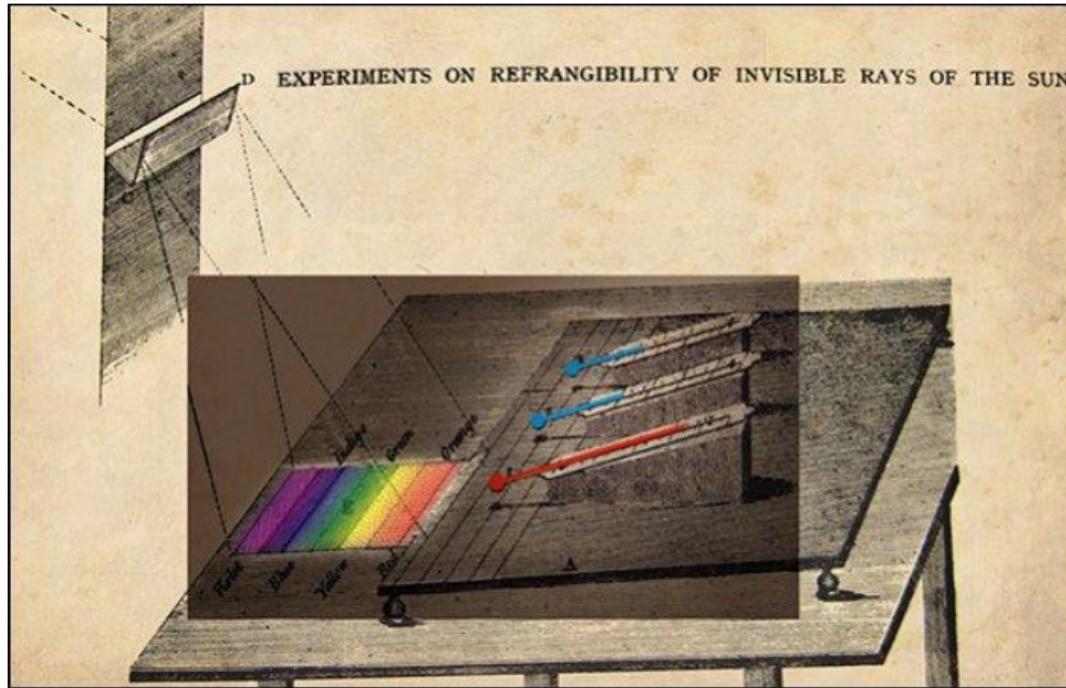
Nacque ad Hannover nel 1738 da Isaac Herschel e Anna Ilse Moritzen. All'età di quattordici anni, dopo aver ultimato gli studi presso la scuola della guarnigione, William entrò a far parte della banda del padre e, poco dopo lo scoppio della Guerra dei Sette Anni, lasciò il servizio militare per emigrare con il fratello Jacob in Inghilterra. Qui, in pochi anni, riuscì a conquistarsi una solida reputazione

come solista (oboe e violino) e insegnante di musica. Da autodidatta, cominciò lo studio dell'astronomia e, nel 1776, cominciò anche a costruire i primi telescopi



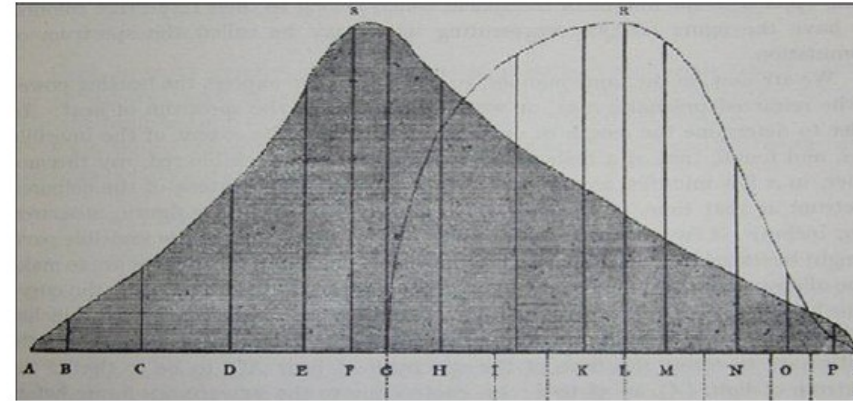
L'esperimento:

Nel 1800, Sir Frederick William Herschel scoprì l'esistenza della luce a infrarossi. Herschel diresse la luce del sole attraverso un prisma di vetro per creare uno spettro – ovvero l'arcobaleno creato quando la luce è divisa nei suoi colori – e ha misurato la temperatura di ciascun colore. Usò tre termometri con le ampolline annerite (per assorbire meglio il calore) e posizionò una ampollina in corrispondenza di ciascun colore, mentre altri due furono posizionati oltre lo spettro, come campioni di controllo, come d'uso in qualsiasi esperimento condotto correttamente.

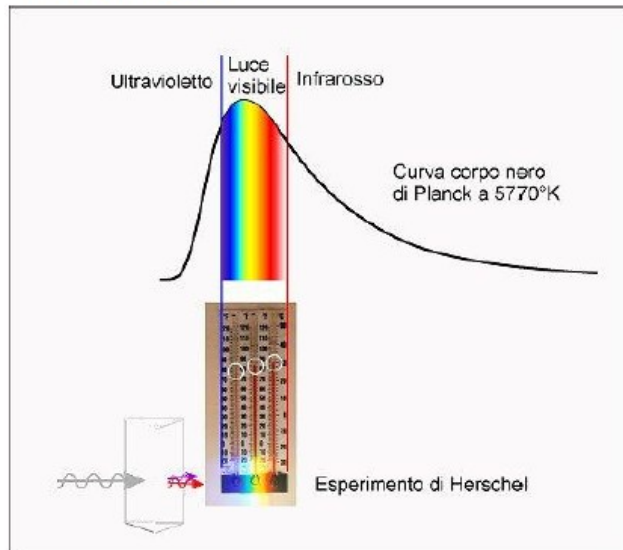


Mentre misurava le temperature della luce viola, blu, verde, gialla, arancione e rossa, notò che tutti i colori avevano temperature superiori ai controlli e che la temperatura dei colori aumentava dalla parte viola a quella rossa dello spettro. Herschel mise un termometro anche oltre l'estremità rossa dello spettro visibile, che doveva essere un controllo per misurare la temperatura dell'aria ambientale nella stanza. Ma esso mostrò una temperatura più alta rispetto a quelli nello spettro visibile.

Herschel concluse che deve esserci una forma invisibile di luce oltre lo spettro visibile, che chiamò “raggi calorifici”, oggi noti come infrarossi e i risultati furono riferiti alla famosa Royal Society.



A prima vista, questo risultato è sorprendente. Oggi sappiamo che il picco di energia dello spettro solare è a 0,60 micron (corrispondente alla luce arancione), e sicuramente non nell'infrarosso. Del resto, altrimenti non si spiegherebbe perché la fotosintesi avviene con la luce visibile anziché con quella IR, se questa fosse davvero più energetica. Allora perché Herschel ha osservato il valore più alto nell'infrarosso? La risposta si rivela essere il setup sperimentale e un errore nel correggere la rifrazione.



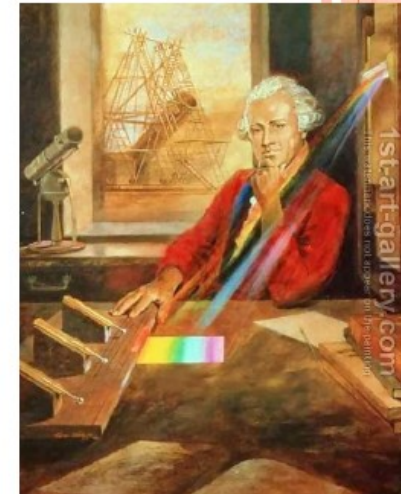
Nel setup di Herschel, la luce del sole è rifratta da un prisma. L'indice di rifrazione naturalmente deve variare con la lunghezza d'onda in modo che la luce del sole venga dispersa nei suoi vari colori. Se l'indice di rifrazione fosse variato linearmente con la lunghezza d'onda, Herschel non avrebbe avuto bisogno di correggere tale variazione, poiché le lunghezze d'onda sarebbero state uniformemente distanziate lungo il suo tavolo, cosa che si dà per scontata, ma che non è affatto tale.

Explanation about our Kahoot's quiz

Kahoot is a game platform launched in 2013 which is used in some schools as a good manner to learn something in a fun way. Generally it is used by a teacher on a screen such as an interactive whiteboard. Our Kahoot's quiz is based on an experiment executed by Sir Frederick William Herschel in 1800 B.C. . Our quiz is composed by 15 questions about Herschel and his experiment about the colour temperature. Our quiz can be played by everyone who has the link that is on the end of this page. All electronic devices, for instance smartphone, pc, tablet can play the quiz. The way to join the quiz is very easy. It is necessary to click the link below, to click play and to choose the 'single player practice' modality, which is a blue button. Generally in the text you have to choose one of the four available answers but in the 15th questions there are two correct answers. When you start the quiz there is the question in the top of the page and there are the four available answers just below the question. If the answer chosen is correct it will appear the green word 'correct' in the top of the page and every correct answers will give you some points. At the end of the quiz you can compare your result with the other results of the imaginary people generated by Kahoot. The quiz works better if it is played on a smartphone because on pc there is not the way to select practice mode. Other modalities are not supported for the quiz.

By schieri Luca

link: <https://create.kahoot.it/share/esperimento-di-herschel/bef3a421-9a82-4183-9d44-04af61c18768>

The Kahoot! logo is displayed in white text on a background of four colored squares: red (top-left), blue (top-right), yellow (bottom-left), and green (bottom-right).



ESPERIMENTO DI HERSCHEL



Player vs Player
1:1 Devices

Classic

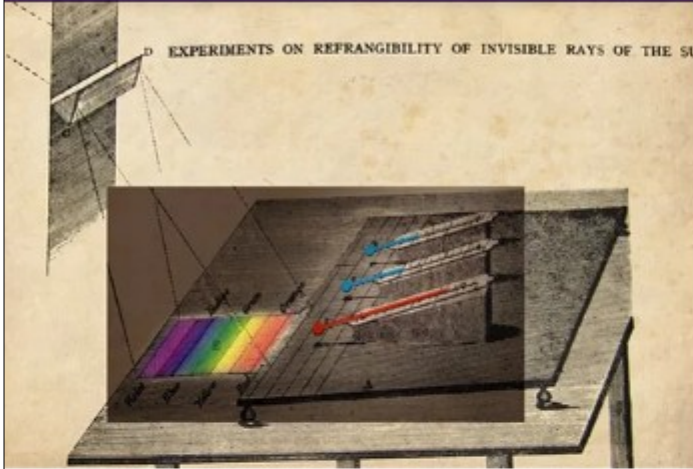


Team vs Team
Shared Devices

Team mode

Game options





ESPERIMENTO DI HERSCHEL

A public kahoot

[#fisica](#) [#chimica](#) [#astronomia](#)

1 favorite 11 plays 11 players



rockstar_newt690

Created 4 months ago

New to Kahoot!?

Welcome! You can play this game as a guest without an account. Sign up to save game results, search millions of awesome kahoots, create your own or duplicate and edit existing ones!

[Sign up](#)

[Play as guest](#)

Already a user? [Log in](#)

Questions (15)

[Show answers](#)

1 - Quiz

Quando è nato William Herschel?





Organizzata da:



COMPETIZIONE SULLA TAVOLA PERIODICA

PASSWORD WIFI (*CNRBO-cc-guest*): **congressi5ago2019**

LINK A KAHOOT: **<https://kahoot.it>** (oppure cercate **kahoot.it** su Google)

MAX. 100 GIOCATORI TOTALI!

FORMATE **SQUADRE DI 3 O 4 PERSONE** CON CHI VI STA VICINO
E CONNETTETEVI CON **UN SOLO TELEFONO PER SQUADRA!**



Premio “Video”

Classe 4G – Liceo Artistico Chierici

Stem Cells

Aurora Fantini, Ester Doraci, Sofia Spinabelli, Sara Casali, Rebecca Iotti

Stamin-up

Marco Moratti, William Betancourt, Sara Bertagnoli, Emiliano Torri

Argomento “Cellule staminali e medicina rigenerativa: cosa sono e come cambieranno la scienza medica”

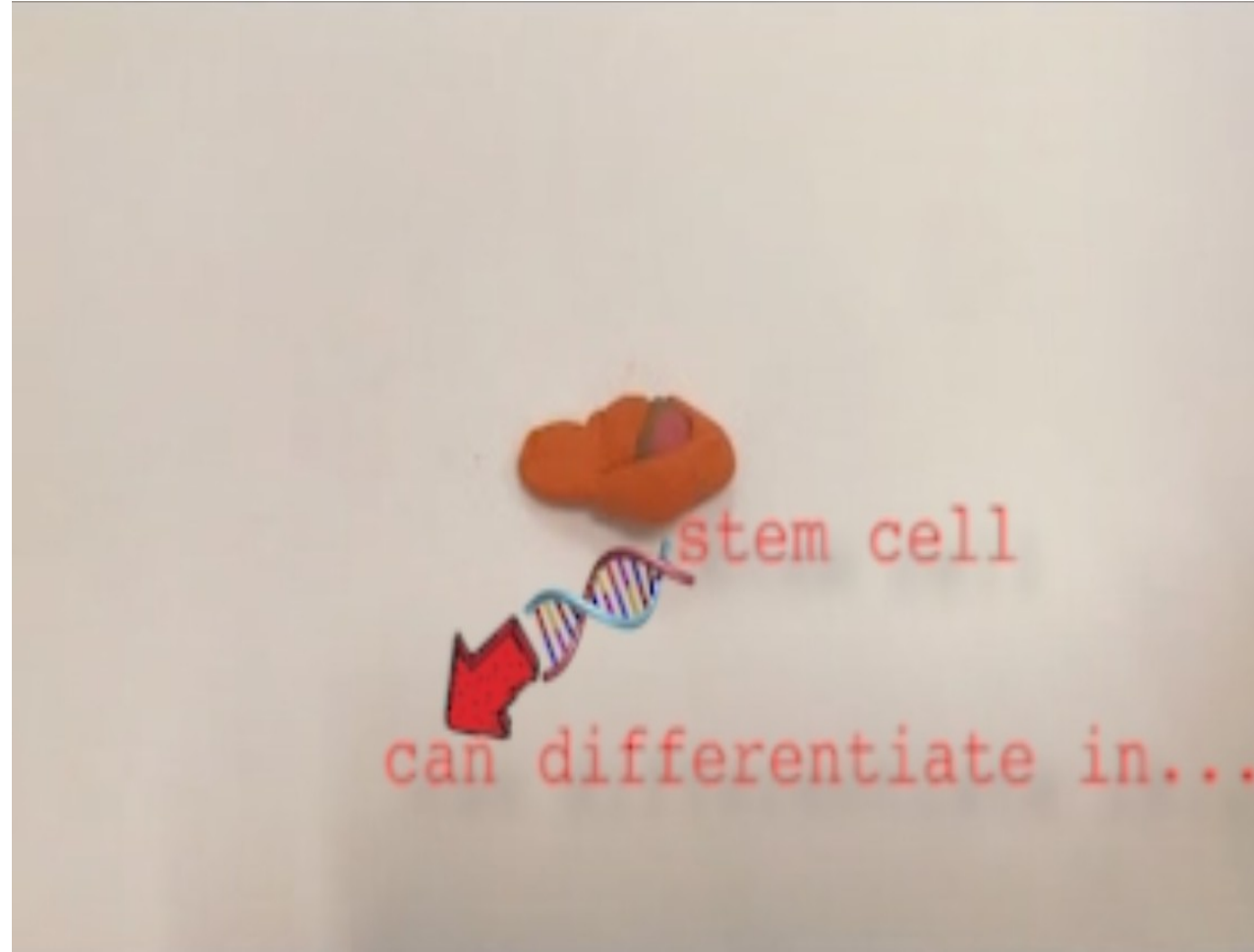
Tutor C. Cavallini

Prof.ssa Maria Pia Fanti

[Video](#)
[Stem Cells](#)



[Video](#)
[Stamin-up](#)





Premio “Video”

Classe 4E – Liceo Artistico Chierici

Ascolta/Listen	The History Of Sadako
Samuele Gianolio Lopez, Simone Ferrante	Alessandro Canovi, Manuel Benati, Marcello Zironi, Jacopo Panisi

Argomento “Inquinamento radioattivo. da Hiroshima ai giorni nostri passando per Chernobil e Fukushima”

Tutor S. Albertazzi

Prof.ssa Maria Pia Fanti

[Video](#)
[Ascolta/Listen](#)



[Video](#)
[The History Of Sadako](#)





Premio “Video”

Classe 2F – Istituto di Istruzione Superiore “E. Majorana”

TUTTA LA CLASSE

Alcool - Droga - Incidenti Stradali: Intervista

Argomento “Droghe, alcool, incidenti stradali : un triangolo molto pericoloso”

Tutor M.A. Raggi

Prof.ssa Francesca Corso

VIDEO

Alcool - Droga - Incidenti Stradali: Intervista





Premio “Video”

Classe 3G – Liceo Artistico Chierici

**Dove Si Nasconde? / Where
Does It Hides?**

Melissa Alberini

The Sick Dna

Sofia Graziano

Argomento “Inquinamento radioattivo. da Hiroshima ai giorni nostri passando per Chernobil e Fukushima”

Tutor S. Albertazzi

Prof.ssa Maria Pia Fanti

Video
Dove Si Nasconde?/Where
Does It Hides?



Video
The Sick DNA





Premio “Presentazione”

Classe 2A – Istituto di Istruzione Superiore “F. Corni”

Samuele Ferraresi, Vincenzo Fuschino, Leonardo Tostoni, Andrea Poli, Ubaldo Fregni

Legalizzazione Si O No?

Argomento “Droghe, alcool, incidenti stradali : un triangolo molto pericoloso”

Tutor M.A. Raggi

Prof.ssa Eileen Campana



LEGALIZZAZIONE SI



Argomentazioni a favore

È giusto legalizzare le droghe leggere perché :

-permettono un maggiore controllo della distribuzione della cannabis, ponendo dei limiti precisi al possesso personale e stabilendo pene ancora più aspre per chi sfora le quantità consentite.

La legalizzazione delle droghe leggere :

-diventerebbe **una fonte di guadagno per lo Stato**, dando anche uno slancio al Paese grazie alla creazione un **nuovo comparto economico**. Una vera e propria azione che indebolirebbe le organizzazioni criminali.



Argomentazioni a sfavore

Non è giusto approvare una legge che legalizzi il consumo delle droghe leggere, in quanto :

- ne incentiverebbe il consumo.
- Non esistono droghe leggere o pesanti ma solo un rischio di dipendenza tra coloro che ne fanno uso.
- La liberalizzazione non frenerebbe le attività delle organizzazioni criminali, che potrebbero creare un mercato nero parallelo con prezzi inferiori rispetto a quelli dei canali di vendita legali, mettendo perciò in crisi il processo di legalizzazione.

Il trattamento con Cannabis potrebbe determinare un miglioramento del dolore, dei disturbi del sonno, della perdita di peso e della nausea.

I principi attivi contenuti nella Marijuana vengono chiamate Cannabinoidi (CBD). Essi agiscono su due tipi di recettori: il tipo 1, la cui attivazione sarebbe legata ad un miglioramento del tremore e dei movimenti involontari, ed il tipo 2 che avrebbe invece azione neuro-protettiva.

NELLO STESSO SITO
RIFERITO A QUESTO
TESTO E A QUESTA
IMMAGINE....SI TROVANO
ANCHE gli studi clinici
effettuati e pubblicati nella
letteratura scientifica
sull'argomento... CI AVETE
FATTO CASO?



C'è innanzitutto da dire che l'effetto della cannabis come farmaco si basa sui composti che contiene, i cannabinoidi. Il più noto, il THC, è all'origine sia degli effetti psicoattivi della canapa sia delle sue proprietà farmacologiche. È infatti in grado di legarsi in maniera specifica a recettori presenti sulla superficie delle cellule del nostro organismo, che a sua volta produce in modo naturale molecole come gli endocannabinoidi, coinvolte in tantissime funzioni fisiologiche, dall'appetito al metabolismo, dalla memoria alla riproduzione.



L'ARTICOLO NON PRESENTA SOLO DEI BENEFICI.....MA L'AVETE LETTO TUTTO?

Benefici e danni della cannabis

<https://www.focus.it/scienza/salute/benefici-e-danni-della-cannabis>

MA RAGAZZI QUESTO NON L'AVETE PRORIO LETTO????
EPPURE SI TROVA SULLA RIVISTA DA CUI AVETE TRATTO
MOLTE INFORMAZIONI....

La problematica principale nell'assumere cannabis in età precoce sono i **potenziali effetti negativi a livello psichico e psicologico.**

L'**utilizzo pesante di cannabis in bambini e adolescenti potrebbe** compromettere lo sviluppo del cervello o predisporre a malattie mentali.

scoraggiamo fortemente l'uso di cannabis in pazienti con disturbo bipolare, chi è a rischio psicosi, chi ha problemi di ansia sociale

<https://www.dolcevitaonline.it/cannabis-e-adolescenti-possibili-rischi-e-consigli-utili/>



The screenshot shows the website 'DolceVita online' with the tagline 'alternative lifestyle magazine'. The navigation menu includes 'Home', 'Contenuti', 'Lifestyle', 'Contro-info', 'Rubriche', and 'Cannabis'. A banner for 'Estivazioni Festival 2018' is visible. The main article is titled 'Cannabis e adolescenti: possibili rischi e consigli utili' and is dated '3 Agosto 2018'. The article text begins with: 'Sono molte le persone che si avvicinano all'erba da ragazzi, sia per il gusto del proibito e della trasgressione, sia perché le dinamiche dei gruppi giovanili portano spesso i singoli a provare esperienze più per sentirsi parte di qualcosa, che per la...'

CONCLUSIONE 2: OCCORRE SEMPRE UNA VISIONE AMPIA DEI PROBLEMI , NON SI PUO' TENERE IN CONSIDERAZIONE SOLO IL PRORIO PUNTO DI VISTA.....QUANDO CI SI DOCUMENTA NON SI POSSONO ESTRAPOLARE SOLO LE INFORMAZIONI CHE CI INTERESSANO E CHE CI AGGRADANO, MA OCCORRE CONSIDERARE PER INTERO L'INFORMAZIONE CHE CI VIENE TRASMESSA.....

ABBIAMO DIBATTUTO, DISCUSO, PRESO POSIZIONE, CI SIAMO ARRABBIATI, CI SIAMO TROVATI IN DISACCORDO, OGNUNO CERCAVA DI SOSTENERE LA PROPRIA IDEA COME SE FOSSE LA MIGLIORE..... MA IN TUTTO QUESTO FORSE SIAMO CRESCIUTI...E FORSE UN DOMANI SAPREMO SOSTENERE LE NOSTRE IDEE CON MAGGIOR FONDAMENTO , CAPACITA' DI ESPRESSIONE DANDO UN SENSO, NON SOLO APPARENTE E SUPERFICIALE, MA PROFONDO A CIO' IN CUI CREDIAMO.



Premio “Presentazione”

Classe 2A – Liceo Classico “Torricelli-Ballardini”

Giulia Fabbri, Anna Giulia Gallina, Riccardo Ceroni, Ilaria Mingazzini, Lorenzo Zanoni, Francesco Rafelli, Viola Gardini,
Alvise Iacopo Migotto

Chimica Nucleare

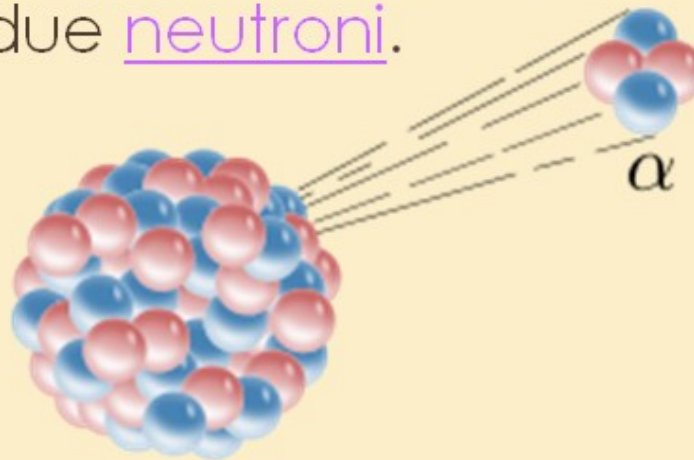
Argomento “Le parole della chimica” **Tutor** M. D’Angelantonio e F. Piazzì

Prof.sse Letizia Dall’Osso, Francesca Monti

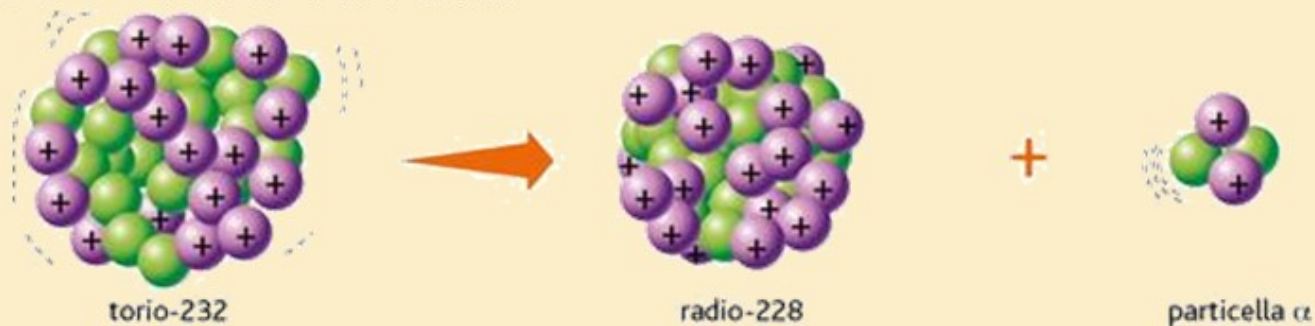
Chimica Nucleare

Radiazioni alfa

Quando un atomo instabile emette radiazioni α perde due protoni e due neutroni.



In questo modo trasmuta nell'elemento che lo precede nella tavola

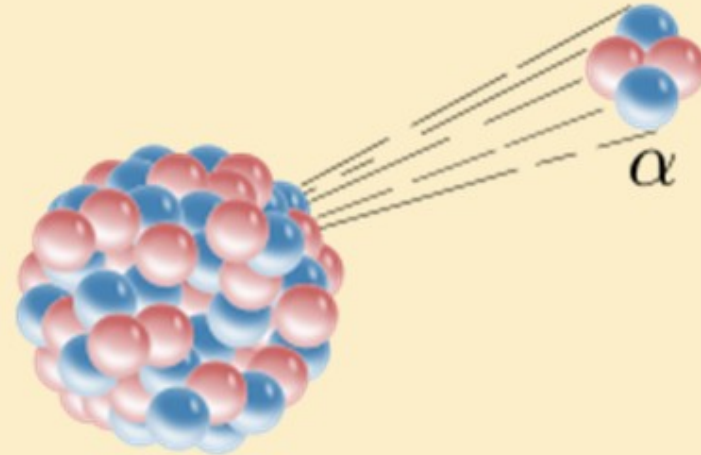


Radiazione da "radiatio -onis" 'emissione di raggi', derivata da "radius" 'raggio'

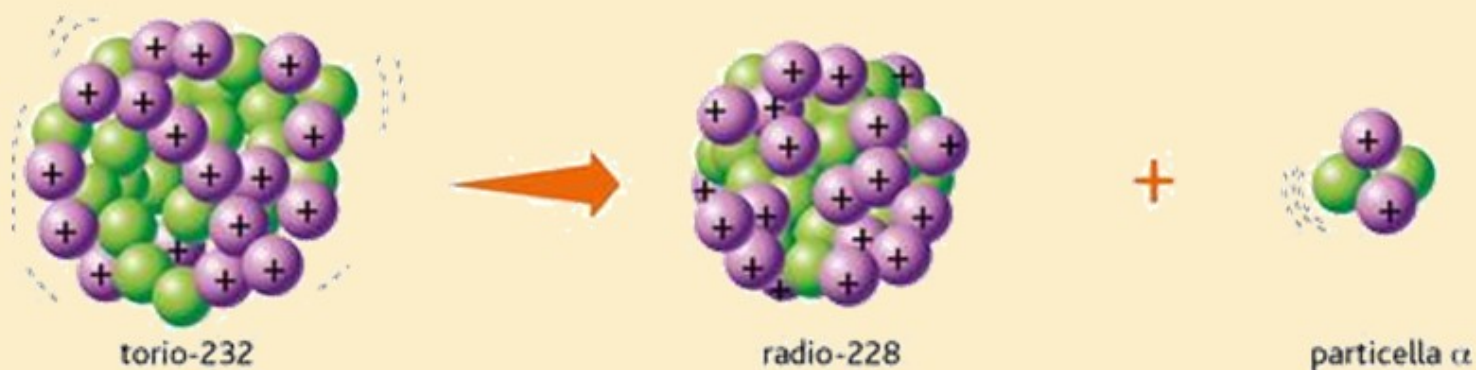
Protone Il nome deriva dal greco "πρῶτον" che significa "**primo**".

Neutrone dal latino neuter, «nessuno dei due» + suffisso -one che in italiano caratterizza le particelle elementari (fotone, protone, elettrone...).

Radiazioni ALFA:
due protoni + due neutroni.



Quando un atomo instabile emette radiazioni alfa trasmuta nell'elemento che lo precede nella tavola



Trasmutare

origini latine - prefisso "trans" + "mutare",
letteralmente "**cambiare oltre**"

In ambito chimico questa parola è usata quando un elemento chimico instabile cambia in un elemento stabile

L' Atomo

La parola atomo deriva dal greco ἄτομος composto da **a-** privativo e dalla radice del verbo τέμνω=dividere; perciò letteralmente significa indivisibile.

Venne utilizzato infatti, dal filosofo Democrito (V sec. a.C.) per definire le particelle di materia invisibili agli occhi e non ulteriormente divisibili che si riteneva costituissero la materia.

Tuttavia nel XX secolo si è scoperto che gli atomi sono divisibili in quanto composti da un nucleo di neutroni e protoni attorno al quale girano gli elettroni. Neutroni, protoni e elettroni sono tutti a loro volta divisibili in quark



Elettrone

Elettrone deriva dalla parola greca "ἤλεκτρον" che significa «**ambra**». Infatti i Greci sapevano che l'ambra, se strofinata con la lana, attirava a sé diversi corpuscoli ed oggetti, questa forza attrattiva fu denominata da William Gilbert "**forza elettrica**". Successivamente il fisico irlandese George Stoney introdusse il concetto di unità di carica fondamentale chiamandolo **elettrone**.



Elettrone

Elettrone deriva dalla parola greca "ἤλεκτρον" che significa «**ambra**». Infatti i Greci sapevano che l'ambra, se strofinata con la lana, attirava a sé diversi corpuscoli ed oggetti, questa forza attrattiva fu denominata da William Gilbert "**forza elettrica**". Successivamente il fisico irlandese George Stoney introdusse il concetto di unità di carica fondamentale chiamandolo **elettrone**.





Premio “Creatività”

Classe 10 – Liceo Ginnasio “Luigi Galvani”

TUTTA LA CLASSE

Save The Planet

Argomento “Energia: sfida globale e responsabilità individuale” **Tutor** N. Armaroli

Prof.ssa Laura Poletti

Depliant

In Europe and in Italy there has been a high consumption of plastic packaging, more precisely of water bottles. In 2016 the Italians consumed an average of 188 litres of mineral water and this figure is almost double the European average. The bottles are made of PET and they are 100% recyclable.

Some curiosities about the production and recycling of plastic:

1) In 2016 the total production of plastic in Europe was 60 Mt with an increase of 3.4% as compared to 2015, considering that the world production was 335 Mt.

2) Packaging appears to be the main field of application of plastics with 39.9% of processed plastics.

3) Recycling and energy recovery of end-of-life packaging is well developed in Europe: in 2016, 80% of the plastic packaging collected for processing was recovered. Moreover, only a small part of the recycled plastic remains within the European borders, while 85% is sent to China, where it is processed.

Problems to be tackled:

1) The separate collection of plastic only concerns bottles, bags, plates and glasses but not polymeric materials such as toys, balls, markers and slippers which must be disposed of in an undifferentiated way.

2) Greater commitment on the part of manufacturers for the use of recyclable plastics is needed.

3) Treatment plans must be increased, because the current ones do not seem to manage the enormous amount of waste produced by citizens.

Shelf

We have decided to recycle the plastic bottles and give them a new life instead of throwing them away and pollute the environment.

To create the artifact you will need:

- Empty plastic bottles
- A cutter (to cut the bottles)
- Objects of your choice to decorate

With the help of the cutter, cut the central part of the bottle and fold it into four, compartments. Then join them together and decorate them as you like.



Plastic on a Chinese beach



Plastic waste in the Tirreanean sea

In the world there is an high consumption of plastic bottles and for this reason the class 1°O has decided to create 3 objects that will give a new life to the plastic.

By class 10 2018/2019, Liceo L. Galvani, with Prof.ssa Laura Poletti

Alice Baiesi
Edoardo Balducci
Riccardo Bulgarelli
Emma Caffaggi
Francesco Caprara
Edoardo Dodi
Greta Falchieri
Andrea Fattore
Isabel Felici
Isabel Foffano
Federico Grillini
Carlotta Limido
Maria Giulia Marcolin
Diego Mascagni
Matteo Montanari
Gianluca Moretti
Giulia Moschini
Francesco Ognibene
Matilde Patelli
Stella Pedrielli
Zoe Pigioli
Gloria Sandu
Gianmarco Sassoli
Vittoria Zani

Our extreme amount of plastic waste

a project by 10 Liceo L. Galvani for "Il linguaggio della Ricerca 2019", CNR



Manufatti



Video

Save The Planet





Premio “Informatica”

Classe 2Ci – Istituto di Istruzione Superiore “Belluzzi-Fioravanti”

Nikole Annunziata, Marco Betelli, Alessandro Ricci, Simone Rossi, Davide Tommesani

Chimica E Piante

Argomento “Il linguaggio chimico delle piante : messaggi odorosi rivelano l'intelligenza dinamica dei fiori”

Tutor F. Rapparini

Proff: Irene Sinigaglia, Marco Trozzo

Programma cpp

```
Today we will do a search on your chosen plant (among the most common ones listed).  
The following plants are divided into: spices and particular plants.  
Choose between the 2 groups by entering 's' for the spices or 'p' for the particular plants.
```

```
p
```

```
You chose particular plants.
```

```
0: aloe vera  
1: vanilla (vaniglia)  
2: chamomile (camomilla)  
3: cactus  
4: tobacco (tabacco)  
5: eucalyptus (eucalipso)  
6: orchid (orchidea)  
7: lavender (lavanda)  
8: saffron (zafferano)  
9: coriander (coriandolo)
```

```
Now enter the corresponding number to choose which plant you want information on.
```

```
6
```

```
You chose orchid.
```

```
This family is made up of perennial herbaceous plants, some of which are able to absorb from the water present in the environment the substances necessary for their survival through aerial roots (autotrophy) and also able to feed themselves by assimilating substances from decomposing organisms (saprophites ). Most species are native to tropical or subtropical areas of Asia, Central America and South America; only 15% of them grow spontaneously in temperate and cold areas. their flowers are commonly called orchids
```

```
Premere un tasto per continuare . . . █
```



Premio “Team Work”

Classe 3E - Liceo Artistico Chierici

Taaaaaaaanti Video

Argomento “Antartide, terra di pace e di scienza” Tutor S. Gamberini

Prof.ssa Maria Pia Fanti

UNA MERAVIGLIA AI NOSTRI OCCHI

A TRIP WITH GAMBERINI
UN VIAGGIO CON
GAMBERINI



La Baia Terra Nova
su
Minecraft

The Terra Nova Bay
on
Minecraft

L'Antartide detiene il record del clima più basso del pianeta
ed è un continente perennemente ghiacciato.

Video





Premio “Team Work”

Classe 1M – Liceo Ginnasio Luigi Galvani

Argomento “Biopolimeri e bioplastiche. Quale futuro?” Tutor E. Polo

Prof.sse Maria Francesca Faccenda, Paola Noli

Presentazione

Plastic and Crime Groups

Il “business” della plastica è molto più complesso e redditizio di quanto non si sia riusciti a raccontare fino ad oggi.

Tutto ciò è stato intuito dai gruppi di crimine organizzato principalmente per due motivi:

1. il lucroso guadagno nella fase di vendita, senza sopportare i previsti costi di smaltimento e recupero
2. money laundering through the competitive offer at the purchase stage



Presentazione

Plastic and Crime Groups

Il capitolo **smaltimento** è, relativamente alla plastica, il più complesso. Non fosse altro per il tema cruciale dei fanghi e dei documenti prodotti per il loro smaltimento che hanno costituito un danno ambientale enorme.

Il sito in cui si smaltivano questi rifiuti, esteso per quasi 15 mila metri, era saturo di ogni sorta di rifiuto.



Plastico

Plastic and Crime Groups

Distribuzione dei rifiuti di plastica nel mondo

Legenda



Ondate di rifiuti che si verificano settimanalmente, in alcuni casi divieto di balneazione che ha portato ad una diminuzione del turismo nella zona, presenza delle cosiddette "isole di plastica "



Ondate di rifiuti meno frequenti ma che si verificano da più tempo



Presenza delle cosiddette "isole di plastica", ondate di rifiuti raggiungono le spiagge ma sono tenute sotto controllo e sono stati introdotti metodi di salvaguardia della flora e della fauna marina



Liceo Galvani

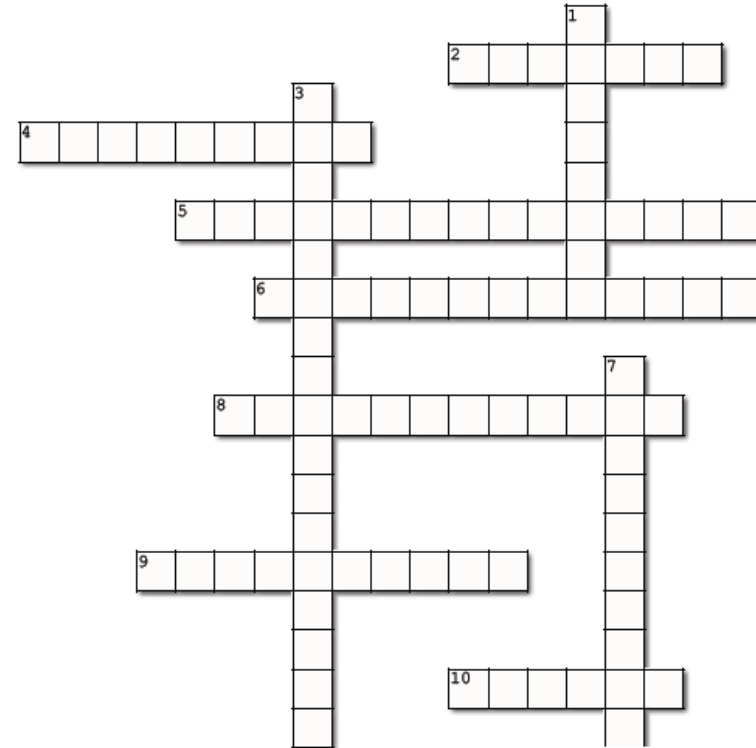
Giulia Tartarini, Emma Ciotti, Ginevra Zaffagnini, Chahid Sarah



Cruciverba

Plastic and Crime Groups

Cruciverba relativo alla lezione sui polimeri tenuta dalla professoressa Eleonora Polo



Created using the Crossword Maker on TheTeachersCorner.net

Across

2. a molecule than can be bonded to other identical monomer units
4. a polymer made by reaction of two different monomers with units or more than one kind
5. molecular groups
6. a molecule containing a very large number of atoms
8. natural polymers inherently biodegradable because of the oxygen or nitrogen's atom in their polymer backbone said as opposed
9. a polymeric substance occurring in living organism
10. he main protein present in milk and cheese

Down

1. ,a group of atoms bonded together representing the smallest fundamental unit
3. any resource that can't or will be replenished naturally in the course of time
7. a type of biogradable plastic derived from biological substances rather than oil

Presentazione: A World of Plastic



**A WORLD OF
PLASTIC**

Presentazione: A World of Plastic



Do you know what bioplastics are ?

BIOPLASTICS

originate from a renewable resource

are biodegradable

are renewable and biodegradable

Poster: Basta Parlare, Datti Da Fare!

STOP TALKING, GET BUSY!

INTRODUCTION

How often have you...

- 1)...heard the sentence "The world is full of plastic"?
- 2)...heard people talking about a plastic island?
- 3)...heard the news about some animals that after eating plastic they thought it was food, then died on the beach?

The answer to these questions is „SO MANY TIMES!". Aren't you tired of hearing news and statements about that topic? If your answer is yes, you have to go on reading, if your answer is no, throw away this flyer and try to forget how many trees you are killing.



PROBLEMS

- ⚡ We are used to knowing that plastic is destroying the world. But how is it doing that?
- ⚡ It's in every sea of the world (creating plastic islands and damaging the environment);
- ⚡ It's in our bodies, because when we eat fish, we also eat about 11 millions plastic pieces every year;
- ⚡ The plastic used is in home decors and in synthetic materials goes into our respiratory tracts;
- ⚡ Plastic junk, which is not biodegradable, can pollute the environment if it is not recycled, and it needs from 200 to 1000 years to decompose.



SOLUTIONS

- ☀ Start using products that instead of PP,PE,PVC,PET and PS plastic, contain bioplastic.
- ☀ Differentiate and recycle your rubbish, do not only keep the several bags at home because it is obligatory .
- ☀ Stop using disposable plastic objects.
- ☀ Say **NO** to straws, to plastic bags, to plastic water bottles. Say **YES** to on-tap drinks, to faucet water, to washable diapers.

BENEDETTA BERBAKOV
CLASSE 1°M -LICEO L. GALVANI - BO

BASTA PARLARE, DATTI DA FARE!

INTRODUZIONE

Quante volte...

- 1)...hai sentito dire(o ti sei detto) "Il mondo è pieno di plastica"?
- 2)...hai sentito parlare di isole di plastica?
- 3)...hai sentito notizie su animali che, dopo aver ingerito plastica che avevano scambiato per cibo, sono stati ritrovati morti sulla costa?

La risposta a queste tre domande è „TANTE!". Non sei stanco di sentire continuamente notizie e affermazioni di questo genere? Se la tua risposta è sì, allora continua la lettura, se la tua risposta è no, butta questo volantino e cerca di non pensare a quanti alberi stai uccidendo.



PROBLEMI

- ⚡ Spesso sentiamo dire che la plastica sta rovinando il mondo. Ma come?
- ⚡ Finisce nei mari di tutto il mondo (creando le isole di plastica e danneggiando la flora e la fauna marina).
- ⚡ Finisce nei nostri organismi (quando mangiamo pesce o mitili ingeriamo circa 11 mila pezzi di plastica all'anno.)
- ⚡ La plastica presente in arredi e tessuti sintetici finisce nella polvere che si accumula in casa e da qui nelle nostre vie respiratorie.
- ⚡ I rifiuti plastici, essendo nella maggior parte non biodegradabili, quando non vengono riciclati e finiscono in natura inquinano, impiegando dai 200 a oltre 1000 anni a decomporsi.

A prima vista sembra un iceberg, ma se osservate meglio è un semplicissimo e inquinantissimo sacchetto di plastica.

Poster: Basta Parlare, Datti Da Fare!



SOLUZIONI



Inizia ad usare prodotti che al posto di plastica PP,PE,PVC,PET e PS,contengano le bioplastiche



Fai la raccolta differenziata,non limitarti a tenere i sacchetti in casa solo per obbligo



Smetti di usare gli oggetti usa e getta



NO alle cannucce,alle buste di plastica per la spesa,alle bottiglie d'acqua minerale
SI alle bevande alla spina,all'acqua del rubinetto e ai pannolini lavabili



Ecco una lista prodotta e postata su twitter dalla Commissione Europea in cui ci indicano i prodotti di cui dovremmo eliminare o almeno ridurre il consumo.

CURIOSITA'

Definizione del termine „bioplastiche“ : „Per bioplastica si intende un materiale che abbia almeno una di queste caratteristiche:deriva,anche se in parte,da risorse rinnovabili o è biodegradabile. Corrisponde cioè ai polimeri a base ecologica derivati da fonti rinnovabili e biodegradabili”

In senso più pratico,le bioplastiche hanno una produzione che rispetto a quella della plastica normale (polimeri) genera meno emissioni di gas ad effetto serra e presenta un'impronta di carbonio minore. Spesso infatti vengono prodotte da amido(una sostanza presente principalmente in elementi naturali come le patate),da monomeri(molecole che formano i polimeri,ovvero le plastiche) prodotti a loro volta da molecole biologiche con microrganismi,da biotecnologie,ad esempio attraverso nuovi materiali ottenuti utilizzando i batteri come "reattori" di polimerizzazione, o ancora possono derivare da fonti non rinnovabili ma essere biodegradabili,in quanto metabolizzati da microrganismi presenti in natura.

Come dice la definizione sopra,le bioplastiche sono biodegradabili.Ciò vuol dire che questo materiale può essere decomposto da microrganismi (come batteri e funghi) fino a completa trasformazione in composti chimici semplici ed essere così immesso nei cicli naturali. Di facile intuizione è il fatto che, essendo biodegradabili e producendo meno gas serra,le bioplastiche sono molto ecologiche.

Quindi,se vuoi dare una mano al pianeta,inizia utilizzando le bioplastiche!



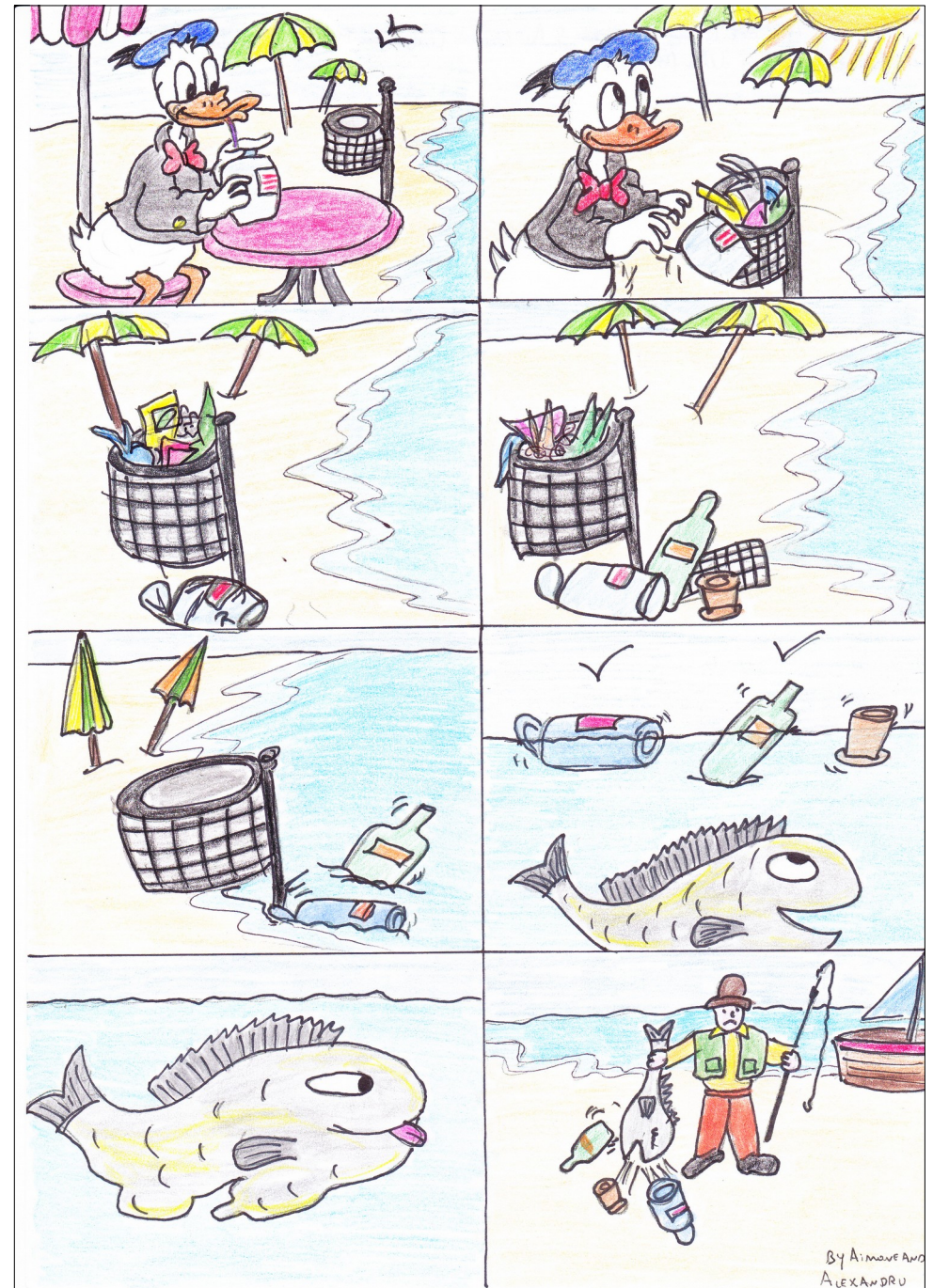
Il mondo in un sacchetto di plastica. Quest'immagine da un'idea delle quantità enormi di plastica sulla Terra.



Uno schema riassuntivo sulla produzione delle bioplastiche.

Fumetto

Help Us To Save The World



Volantino

those of **plastic materials**. Three young designers from London won the "Lexus Design Award" for the invention of an eatable bottle for mineral water, obtained from brown algae. In 1935 was invent a textile fiber from casein: the Lanital; in 2011 a German stilist invent a new type of Lanital, the Qmilk using the paste its use milk.

Will bioplastics solve all the problems of leaving plastics around the World?

No, because if we still *leave* them in our environment mixed with a not biodegradable polymers without carry them in a composting site, the time of degradation will be uncertain.

The better solution is...

The education of all the people!

In spite of everything, the bioplastic will not beable to replace traditional plastic and polymers in a short time.



By
Aimone Riccardo Grieco
Ciubotariu Alexandru Mihai
1°M - Liceo Galvani -
Bologna

**IF YOU DON'T WANT A WORLD
LIKE THIS!**



READ THIS LEAFLET!

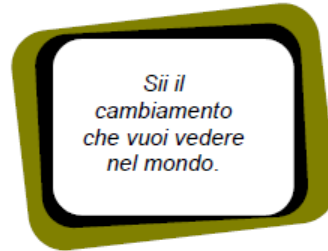


HELP US TO SAVE THE WORLD!!!!!!

Volantino

We always leave around the world our rubbish and we create a serious environmental pollution.

Do you want to know more ?



Sii il
cambiamento
che vuoi vedere
nel mondo.

The most polluting materials are Plastic or Polymers. Polymers are a set of giant molecules (Macromolecules) made up of many respective units held together by covalent bonds. Polymers can be of several Types:

NATURAL

Biological(DNA, rubber, starch)

Artificial(Cellofan, rayon)

Synthetic(Organic=Nylon);(Inorganic=Silicones)

The most widely used polymers are compound of carbon and hydrogen deriving from petrol.

There is any solution ? Yes, it is !

This type of polymers can be replaced by **Bioplastic and Biopolymers** ! But **What are bioplastic and Biopolymers** ?

A material can be defined Bioplastic if it derives, even though only in part from renewable resources or it is *biodegradable*. Bioplastics include several types of polymers: **Bioplastics A types are polymers with Biological base deriving from renewable resources and biodegradable:**

- 1) **Polymers** deriving from *Starch* as *Mater Bi*
- 2) **Polymers** deriving from **Biological molecules** with *Microorganism* by *Biotechnology* as PLA
- 3) **Materials** deriving from use of *bacteria* as *Polymeric reactor* like PHA

Bioplastic B types: Green Plastic deriving from renewable resources, but they aren't *Biodegradable*

Bioplastic C types: Polymers deriving from not renewable resources, but they are *Biodegradable*

What's the meaning of "**Biodegradable**"

It's biodegradable every material that can be *decomposed* by Bacteria or Fungus into *chemical* simple compound; This depends from the chemical structure of the material, not from its origin. The degradation can proceed in Abiotic or Biotic Way, the Abiotic degradation process precedes the **Biodegradation** and start in the *environment* by thermal, hydrobiotic ways. Most of the *plastics* degrades first in **exposed areas**. Then chipped or broken part of *polymers* can be biodegraded by enzyme. The *degradation time* of a *polymer* can be short or long depending on:

A) formulation of the polymers

B) type of thing, its history and state of *conversation*

C) *environment* where it is situated.

Disadvantages of the **Bioplastics**

The *production* of the **Bioplastics** is more **expensive** than the production of *traditional plastics*; They can be **recycle**, but they aren't compatible with the installations and the *sorting system* actually in use; The formulations are so different to make the **recycle** very complete and not very lucrative; for the consumers is difficult to separate in a right way the packaging.

A new **frontier** for the world

This can be the bioplastics deriving from *rubbish*!

A 16 years old student won the first prize in the "Scientific American Science in Action" competition for having developed a chemical process that transforms **banana peels** into a resistant **bioplastic**. The discovery is based on the fact that the *starches* and the *celluloses* contained in the coating of the fruit are characterized by *resistance* and *flexibility* similar to

le
BIOPLASTICHE?

MADE WITH
FONTJARDY

video

**Inquinamento
della plastica**





Premio “Team Work”

Classe 2L - Istituto di Istruzione Superiore “E. Majorana”

Argomento “Le scienze nell'era di internet: come difendersi da pseudoscienza e fake news”

Tutor G. Dalla Valle

Prof.ssa Roberta Roffi

Presentazione Fake News

FAKE NEWS

COSA SONO :

Il termine “fake news” è un’espressione traducibile in italiano con **notizie false**. Ad oggi la utilizziamo per indicare quelle fonti che inventano informazioni, propagano contenuti ingannevoli e distorcono in maniera esagerata le notizie reali.

Una notizia viene divulgata intenzionalmente o non intenzionalmente attraverso il web, i media e le tecnologie che hanno possibilità di comunicazione. Per far sì che venga condivisa e quindi che ne agevoli la condivisione deve essere caratterizzata da una certa plausibilità apparente, deve essere stata progettata appositamente per il danneggiamento di qualcuno o di sostenere una propria idea; notizie false imprecise o involontariamente errate non vengono incluse nel gruppo delle fake news.

Presentazione Fake News



Toscana, Viene Mangiato DA UN ORSO. La triste storia di Giustino - Il Fatto Quotidiano



Chip sottocutaneo obbligatorio, entro due anni tutti lo dovranno avere in Italia. - Il Giornale.it

Il Micro chip è realtà, entro due anni l'avranno tutti obbligatoriamente, queste non sono le parole del presidente del consiglio.

il Giornale.it cronache

Home Politica Mondo Cronache Blog Economia Sport Cultura Milano LifeStyle

Condividi:



Commenti:

13

Le teorie dei terrapiattisti: "Il buco nero è una mentina e il Sole una lampadina"

Al convegno organizzato a Palermo, i terrapiattisti hanno esposto le loro teorie davanti a una platea divertita

Francesca Bernasconi - Lun, 13/05/2019 - 15:01



commenta

Il buco nero è una mentina, lo sbarco sulla Luna un falso e le piramidi egizie costruite da giganti e ciclopi.



Presentazione Fake News

Il nostro esempio:

FAKE

LIVE

breakyourownnews.com

BREAKING NEWS

ATTENZIONE AL LATTE

14:45

L'ISSALUTE HA SCOPERTO UNA SOSTANZA **CANCERINA** NEL LATTE

Plastico sulle Fake News





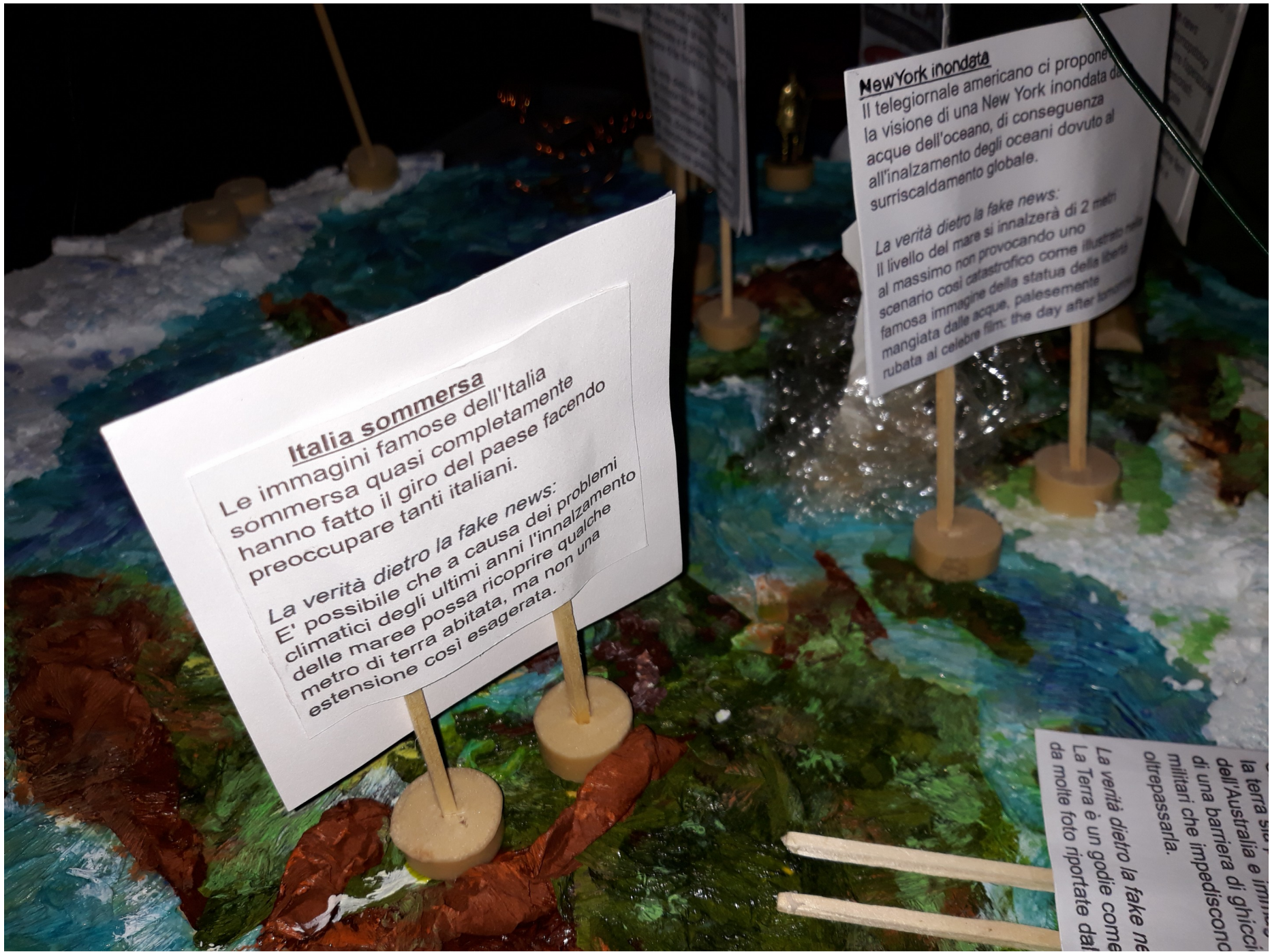
Autopsie aliene

Nel 1995 fece scalpore un filmato, in bianco e nero, nel quale veniva mostrata una autopsia condotta su un essere apparentemente alieno. Il filmato fu trasmesso su RaiDue nel programma: "Misteri, speciale Ufo".

La verità dietro la fake news:
Autorevoli esperti anatomopatologi dichiarano che a eseguire l'operazione non sono stati dei professionisti: l'ordinario di medicina legale dell'Università di Torino, dopo aver visto il filmato dichiarò: «Non ci sono come tempi, non ci siamo come procedure. Non vengono eseguiti prelievi perché mancano i ferri necessari».

AREA 51
RESEARCH FACILITY
PASSING
ANISH





Italia sommersa

Le immagini famose dell'Italia sommersa quasi completamente hanno fatto il giro del paese facendo preoccupare tanti italiani.

La verità dietro la fake news:
E' possibile che a causa dei problemi climatici degli ultimi anni l'innalzamento delle maree possa ricoprire qualche metro di terra abitata, ma non una estensione così esagerata.

New York inondata

Il telegiornale americano ci propone la visione di una New York inondata dalle acque dell'oceano, di conseguenza all'innalzamento degli oceani dovuto al surriscaldamento globale.

La verità dietro la fake news:
Il livello del mare si innalzerà di 2 metri al massimo non provocando uno scenario così catastrofico come illustrato nella famosa immagine della statua della libertà mangiata dalle acque, palesemente rubata al celebre film: the day after tomorrow.

La terra sotto l'Australia e l'Inghilterra dell'Australia e l'Inghilterra di una barriera di ghiaccio militari che impediscono di oltrepassarla.
La verità dietro la fake news:
La Terra è un goidie come da molte foto riportate dal

Sirene di Fiji

Corpo e testa di una scimmia attaccati alla metà posteriore di un pesce: mostrato al pubblico da P.T. Barnum a New York. La storia racconta che questa creatura fu "catturata" dai pescatori locali al largo delle isole Fiji.

La verità dietro la fake news:

attaccare corpo e testa di una scimmia alla metà posteriore di un pesce era una pratica comune tra i pescatori del Giappone, per "fini religiosi". Il capitano S.B. Edes, comprò la "sirena" dai marinai giapponesi per la cifra di 6.000\$.

Apocalisse 2012

Il 21 dicembre 2012 è stata la data del calendario gregoriano nella quale secondo alcune profezie Maya si sarebbe dovuto verificare un evento, di natura imprecisata e di proporzioni planetarie, capace di far finire il mondo.

La verità dietro la fake news:

Le profezie Maya per quanto straordinariamente avanzate, come altre profezie, dovrebbero essere mantenute tali, specialmente se riguardano eventi catastrofici non prevenibili dalla scienza.

Autopsie aliene

Nel 1995 fece scalpore un film bianco e nero, nel quale veniva mostrata una autopsia condotta su un essere apparentemente alieno. Il filmato fu trasmesso su RaiDue nel programma: "Misteri, speciale"

New York inondata

Il telegiornale americano si proponeva la visione di una New York inondata dalle acque dell'oceano, di conseguenza all'innalzamento degli oceani dovuto al surriscaldamento globale.

La verità dietro la fake news:

Il livello del mare si innalzerà di 2 metri al massimo non provocando uno scenario così catastrofico come illustrato nella famosa immagine della statua della libertà mangiata dalle acque, palesemente rubata al celebre film: the day after tomorrow.

Terrapiattismo

Circa il 2% degli americani pensa che la terra sia piatta, negando l'esistenza dell'Australia e immaginando la presenza di una barriera di ghiaccio protetta da militari che impediscono a chiunque di oltrepassarla.

La verità dietro la fake news:
La Terra è un globo come dimostrato da molte foto riportate dalla NASA.

Stivali di Armstrong

Alcuni complotti terrapiattisti affermano la falsità dell'importante fotografia di B.Aldrin, la quale rappresenta le impronte dei primi passi del primo uomo che andò sulla Luna. Tutto ciò si basa tra la discordanza della suola degli stivali esposti nel museo dedicato alla missione dell'Apollo 11 e la suola delle impronte della fotografia.

La verità dietro la fake news:

Le impronte corrispondono ad alcuni pezzi extra -overshoes (con soles calpestabili)-indossati prima di camminare sulla superficie della Luna, come documentato in una foto mentre Armstrong scendeva dalla scala

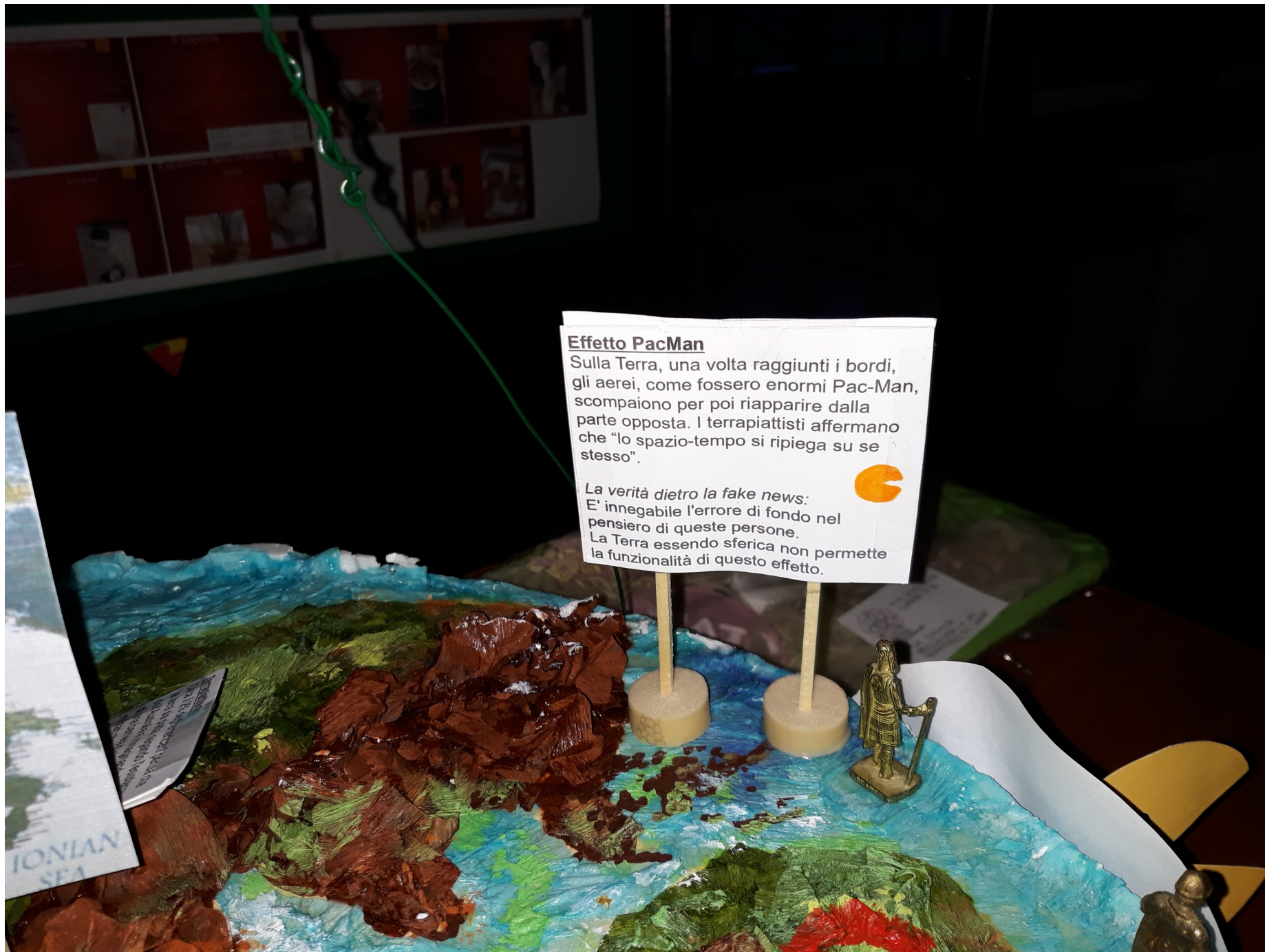


Effetto PacMan

Sulla Terra, una volta raggiunti i bordi, gli aerei, come fossero enormi Pac-Man, scompaiono per poi riapparire dalla parte opposta. I terrapiattisti affermano che "lo spazio-tempo si ripiega su se stesso".



La verità dietro la fake news:
E' innegabile l'errore di fondo nel pensiero di queste persone.
La Terra essendo sferica non permette la funzionalità di questo effetto.



Video Fake News

