



Galinho do tempo

Os galinhos do tempo são enfeites que, dependendo das condições climáticas, podem ficar azul ou rosa.



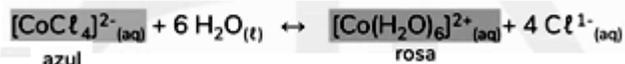
azul

O dia será quente e sem previsão de chuva.



rosa

O dia será frio e chuvoso.



azul

rosa

O galinho do tempo é revestido com cloreto de cobalto II, que fica azul quando está anidro e rosa quando está hidratado.

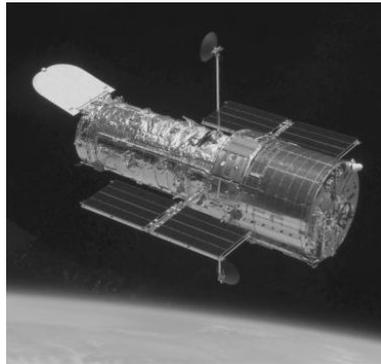
	Telescópio espacial Hubble foi lançado há 30 anos, mas Covid-19 adia festejos.
	Piadas Físicas
	Acendam-se as velas para os 60 anos do laser
	Pérola dos Alunos
	Como chegou o Fósforo à Terra
	Piadas científicas
	Humor Químico
	Chegou Swan, o cometa com cor de esmeralda. Como vê-lo (se tiver sorte)
	Piadas Químicas
	Urina de astronautas pode ser útil na construção de uma base na Lua.
	Humor Físico
	Física e Química no dia a dia



Telescópio espacial Hubble foi lançado há 30 anos, mas Covid-19 adia festejos.

A Agência Espacial Europeia, que opera o telescópio com a NASA, desafiou os entusiastas das redes sociais a partilharem uma fotografia ou um vídeo de um bolo de aniversário criativo.

O telescópio, que começou a ser construído em 1979, foi lançado para o espaço em 24 de abril de 1990, a bordo de um vaivém Discovery. O lançamento do engenho, concluído em 1985, foi atrasado devido à suspensão do programa de vaivéns da NASA, depois da explosão, em 1986, de um vaivém



Challenger, que vitimou os sete astronautas que seguiam no veículo.

O telescópio espacial Hubble, que abriu janelas para o Universo ao revelar galáxias, estrelas e planetas como nunca antes vistos, foi lançado há 30 anos, mas o aniversário foi ensombrado pela pandemia da Covid-19.

Em tempo de confinamento em casa, a Agência Espacial Europeia (ESA), que opera o telescópio com a congénere norte-americana NASA, desafiou os entusiastas das redes sociais a partilharem uma fotografia ou um vídeo de um bolo de aniversário, feito com os ingredientes tradicionais, como farinha e ovos, ou com ingredientes mais criativos, como papel, peças Lego ou barro. Devido à pandemia, os eventos públicos programados pela ESA e NASA para assinalar a data foram adiados.

Adaptado, Observador, 22 de abril de 2020

Piadas Físicas

- Estão dois espelhos a conversar e um vira-se para o outro e diz:
 - Qual é o significado da vida?Responde o outro:
 - Deixa-me refletir.
- Porque dói mais tropeçar numa caixa de som?
 - Porque tem amplificador
- O que um fotão disse para o outro?
 - Eu estou cansado da sua interferência!

Urina de astronautas pode ser útil na construção de uma base na Lua.

A urina dos astronautas poderá ser útil na construção de uma base na Lua, sugere um estudo que revela que a ureia, composto orgânico da urina, torna o "betão lunar" mais maleável antes de robustecer na sua forma final.

O estudo, divulgado pela Agência Espacial Europeia (ESA), que o coordenou, concluiu que a junção de ureia a uma mistura de "geopolímero lunar" resultou melhor do que outros plastificantes comuns, como naftalina e policarboxilato, usados como aditivos para suavizar materiais e reduzir a necessidade de



água. Vários testes demonstraram que este tipo de betão, misturado com ureia, era capaz de suportar condições espaciais severas, como vácuo e temperaturas extremas, que "têm o efeito maior sobre as propriedades físicas e mecânicas de um material de construção na superfície lunar", segundo a ESA. Uma amostra do "betão lunar" que foi produzida pode "ser facilmente moldada" e "manter a sua forma com um peso em cima até dez vezes superior". "A ureia é barata e está facilmente à disposição, mas também ajuda a produzir um material de construção forte para uma base lunar", afirmou uma das co-autoras do estudo.

Na Terra, a ureia é produzida à escala industrial para ser utilizada, por exemplo, no fabrico de fertilizantes, medicamentos ou cosméticos. "A esperança é que a urina dos astronautas possa ser essencialmente usada em estado puro numa futura base lunar, com pequenos ajustes no teor de água.

Adaptado, Público, 12 de maio de 2020

Humor Físico



Chegou Swan, o cometa com cor de esmeralda. Como vê-lo (se tiver sorte)

SWAN, encontrado há 2 meses, já está no ponto de maior aproximação da Terra. O cometa cor de esmeralda é visível a olho nu, mas em Portugal é difícil encontrá-lo. Há truques, mas tem de acordar cedo.

Há um novo astro a captar as atenções dos terráqueos e a consolar os especialistas da desilusão que o cometa Atlas produziu. Chama-se C/2020 F8, mais conhecido por cometa SWAN, e foi descoberto a 25 de março. Sete



semanas depois, o nosso novo visitante já chegou ao ponto de maior aproximação à Terra — o perigeu. Mas em Portugal é precisa uma pitada de sorte para o encontrar.

C/2020 F8 foi descoberto pela câmara SWAN a bordo do Observatório Solar e Heliosférico, uma sonda que estuda o Sol a partir do espaço desde 1995 e que resultou de uma parceria entre a Agência Espacial Europeia (ESA) e a agência espacial norte-americana, a NASA.

Desde 25 de março que os astrónomos mantêm os olhos neste cometa cor de esmeralda e longa cauda para estudar a sua órbita.

A magnitude do astro — que é medida numa escala em que quanto menor for o valor, mais brilhante é o corpo celeste — é, atualmente, de 5.4. (...) os astrónomos pensavam que SWAN pudesse até ultrapassar o brilho máximo de Júpiter. Agora, julga-se que deve ficar-se pela magnitude 5. Ainda assim, o cometa pode ser visto a olho nu, e com muita precisão, no hemisfério sul, por exemplo: na Austrália. O hemisfério norte também pode encontrar o cometa SWAN a vaguear pelos céus — as Ilhas Canárias foram afortunadas com uma vista desafogada para o astro a 10 de maio —, mas sempre com mais dificuldade.

Adaptado, Observador, 12 de maio de 2020

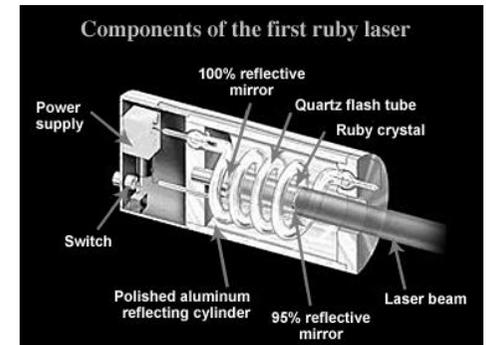
Piadas Químicas

- Porque é que o carbono conseguiu fugir da cadeia?
- Porque a cadeia era aberta!
- Por que motivo o fotão não pode fazer pizza?
- Porque ele não tem massa!

Acendam-se as velas para os 60 anos do laser

Estamos de tal modo habituados a esta subtil presença que não estranhámos um laser mais do que uma lâmpada. E só já acendemos velas em ocasiões especiais.

A 16 de Maio, celebrou-se em todo o mundo o Dia Internacional da Luz, uma iniciativa global instituída pela UNESCO desde 2018 com o objetivo de celebrar o papel da luz na ciência, na cultura, na arte, na educação e no desenvolvimento sustentável. A data não foi escolhida ao acaso: 16 de Maio



marca o dia em que, há precisamente 60 anos, o físico americano Theodore Maiman conseguiu pela primeira vez demonstrar a operação de um laser, usando um cristal de Rubi. Por uma feliz coincidência, em Portugal celebramos também o Dia Nacional dos Cientistas, em homenagem a Mariano Gago, nascido nesta data em 1948, e o "inventor" do sistema científico nacional e que intuiu que é desenvolvendo a capacidade para fazer descobertas e invenções fundamentais que criamos as condições para responder aos maiores desafios da nossa sociedade, como agora é demonstrado pela comunidade científica nacional.

Adaptado, Público, 16 de maio de 2020

Pérola dos Alunos

- "o ser humano é constituído por um certo elemento químico que não existe na Terra mas que existe nas estrelas"
- "A Astronomia teve grande avanço devido à descoberta do telescópio por um senhor chamado Hubble"
- "a Terra surgiu de um embate de estrelas que foi chamado o Big-Bang"
- "a Teoria da Gravitação foi descoberta por Newton que dizia que todos os planetas teriam a mesma constituição física"
- "Copérnico tentou desacreditá-lo (o Geocentrismo) mas por causa da Inquisição não teve nenhum resultado."
- "As estrelas são constituídas por luz e ondas de rádio"
- "existiu um grande físico que foi Isaac Newton, que disse que nada se fazia sem mecânica"

Como chegou o Fósforo à Terra

Sem o fósforo, a vida como a conhecemos não existia. Este elemento entra na composição da cadeia de ADN, e integra também as membranas que envolvem as células para manterem a sua integridade. Tudo isso já se sabia. O que não se sabia era de onde veio e como acabou por surgir na Terra. Os cientistas do ALMA, um observatório no deserto chileno do Atacam, descobriram que, quando uma estrela recém-nascida emite correntes de gás para o espaço, abre cavidades na nuvem em redor dela. Depois, os choques entre as partículas e a radiação emitida pela estrela fazem com que, nas paredes dessas cavidades, se formem moléculas ricas em fósforo, como o monóxido de fósforo. Isto, explica como é que o fósforo surge no universo.



Para responder a pergunta, como veio parar à Terra, entrou em cena a Rosetta, uma sonda da ESA que está há dois anos a orbitar o cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko. Os dados enviados pela sonda Rosetta para a Terra comprovaram a existência de monóxido de fósforo neste cometa do Sistema Solar. Tal como as primeiras moléculas de água chegaram ao nosso planeta a bordo de corpos celestes que colidiram com a Terra nos primórdios do Sistema Solar, o mesmo aconteceu com o fósforo. Ou seja, quando as cavidades das nuvens onde as estrelas maiores nascem colapsam para formar novos astros, as moléculas de monóxido de fósforo congelam e ficam presas em grãos de pó em redor da nova estrela. A certa altura, essas partículas começam a unir-se e transformam-se em cometas que, graças ao turbilhão de choques que ocorre quando um sistema estelar nasce, podem viajar até ao espaço interestelar. No entanto, ao longo dessa viagem interestelar, alguns cometas entram em rota de colisão com outros corpos celestes. No caso da Terra, um cometa que veio de um desses mundos distantes acabou por colidir com o nosso planeta, acabando por deixar por cá as moléculas ricas em fósforo que, milhões de anos mais tarde, viriam a ser um dos tijolos da vida.

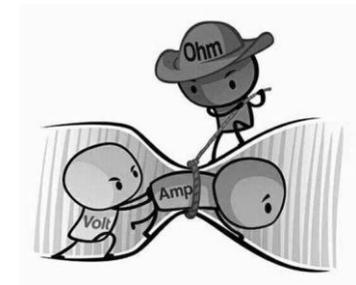
Esta descoberta fortalece a ideia de que a vida pode não existir apenas no nosso planeta, mas também noutros corpos celestes.

Adaptado, Observador, 15 de janeiro de 2020

Piadas científicas

- O que um álcool disse para o outro?
- Etanóis!
- Contei uma piada química... não houve reação
- Einstein atira a mulher na cama, e fica nu. O que a mulher disse para ele?
- Uau, que físico!
- Dois átomos conversam.
- Chi! Perdi um eletrão.
- Tens a certeza?
- Positivo
- O que é pior que cair um raio na sua cabeça?
- Cair um diâmetro...
- O que um pato subatômico diz?
- Quark.
- Quando é que um giz vira uma cobra?
- Quando ele cai na água, pois gizbóia!
- Pai: Porque tiveste tão poucos valores no Exame?
Filho: Ausência!
Pai: Não foste ao Exame?
Filho: Fui, quem se sentava à minha frente é que não!

Humor Químico



Qual a composição química de um gato?

26	55,845	3	6,941	102	(209)
Fe		Li		No	
FERRO		LÍTIO		NOBÉLIO	
[Ar] 3d ⁶ 4s ²		1s ²		[Rn] 5f ¹⁴ 6d ² 7s ²	