SEGURA PARA NÃO VOAR!

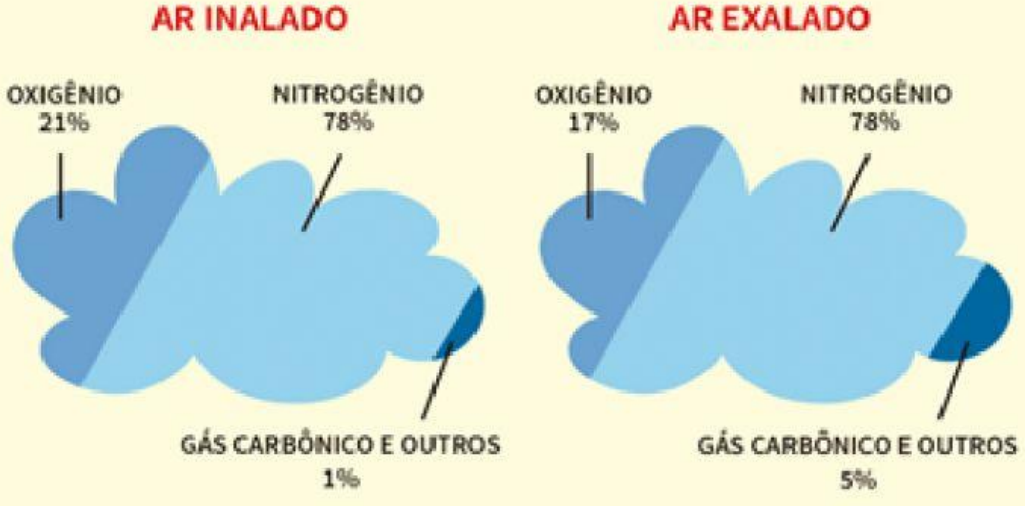
TUDO AQUILO QUE A GENTE SEGURA E, DE REPENTE, SOLTA, CAI NO CHÃO, CERTO? NEM TUDO! EXPERIMENTE SOLTAR BALÕES CHEIOS COM GÁS HÉLIO. EM POUCO TEMPO, ELES ESTARÃO LOOONGE, FLUTUANDO PELO AR! ANTES QUE VOCÊ PENSE EM SEGURAR UM MONTE DESSES BALÕES PARA TIRAR OS PÉS DO CHÃO, ATERRISSE NESSE TEXTO E DESCUBRA A CIÊNCIA POR TRÁS DESSA HISTÓRIA!

TALVEZ VOCÊ JÁ TENHA AJUDADO SEUS FAMILIARES OU AMIGOS A ENCHER BALÕES PARA ALGUMA FESTA DE ANIVERSÁRIO. O RITUAL É MAIS OU MENOS ASSIM: VOCÊ PREENCHE SEUS PULMÕES COM AR, ESTUFA O PEITO DE FORMA MUITO VALENTE E ASSOPRA COM BASTANTE FORÇA ATÉ O BALÃO INFLAR. APÓS DAR UM NÓ, EVITANDO QUE O AR SAIA DO BALÃO, VOCÊ DEVE TER NOTADO QUE, INFELIZMENTE, ELE NÃO FLUTUA. AO CONTRÁRIO DAQUELES BALÕES QUE COMPRAMOS NO PARQUE E PRECISAMOS SEGURAR COM UMA LINHA OU UMA FITA PARA QUE ELES NÃO SE PERCAM PELOS ARES, OS QUE ENCHEMOS E SOLTAMOS – PLOFT! – VÃO DIRETO PARA O CHÃO.

A DIFERENÇA ESTÁ NO FATO DE QUE O BALÃO QUE FLUTUA NÃO É PREENCHIDO COM AR, MAS COM OUTRO GÁS, O HÉLIO. VOCÊ JÁ DEVE TER OUVIDO O NOME DESSE GÁS. O QUE VOCÊ TALVEZ NÃO SAIBA É QUE O HÉLIO PERTENCE A UM GRUPO QUE CIENTISTAS CHAMAM DE GASES NOBRES. A CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DOS GASES NOBRES É O FATO DE SEREM PRATICAMENTE INERTES, ISTO É, NÃO SE MISTURAM, OU MELHOR, RARAMENTE PARTICIPAM DE REAÇÕES QUÍMICAS.

Ar que entra e ar que sai

Você sabia que o ar que inalamos (que entra nos nossos pulmões) não é exatamente igual ao que exalamos (que sai dos nossos pulmões)? Ambos são uma mistura de gases contendo nitrogênio, oxigênio, gás carbônico, vapor d'água e outras substâncias. No entanto, o ar que sai dos nossos pulmões tem uma quantidade um pouco menor de oxigênio e bem maior de gás carbônico em relação àquele que entra. Isso acontece porque, ao respirarmos, o nosso corpo utiliza o oxigênio para a produção de energia e, nesse processo, há a formação de gás carbônico, que deve ser eliminado.



* valores aproximados

LIVEWORKSHEETS

MAIS DENSO OU MENOS DENSO?

SIM! SIM! SIM! EU SEI QUE O SEU DESEJO É SABER PORQUÊ OS BALÕES PREENCHIDOS COM HÉLIO FLUTUAM E AQUELES PREENCHIDOS COM AR NÃO. A RESPOSTA É BASTANTE SIMPLES E ESTÁ RELACIONADA A UMA PROPRIEDADE CHAMADA DENSIDADE.

PARA CALCULARMOS A DENSIDADE, PRECISAMOS FAZER A SEGUINTE CONTA: DIVIDIR A MASSA (SEJA DE UM SÓLIDO, UM LÍQUIDO OU UM GÁS) PELO SEU VOLUME – ALGO QUE TALVEZ LHE PAREÇA COMPLICADO. MAS NÓS TAMBÉM PODEMOS VERIFICAR SE DETERMINADA SUBSTÂNCIA É MAIS DENSA OU MENOS DENSA DO QUE OUTRA COMPARANDO-AS ENTRE SI.

EXEMPLO? TEMOS! SE VOCÊ COLOCAR ÁGUA E ÓLEO EM UM COPO, VERÁ QUE ESSAS DUAS SUBSTÂNCIAS NÃO SE MISTURAM E QUE O ÓLEO "FLUTUA" SOBRE A ÁGUA. ISSO ACONTECE PORQUE O ÓLEO É MENOS DENSO DO QUE A ÁGUA.

AGORA, VAMOS AOS BALÕES! O AR É UMA MISTURA DE GASES – CONTÉM NITROGÊNIO, OXIGÊNIO, GÁS CARBÔNICO, VAPOR D'ÁGUA E OUTRAS SUBSTÂNCIAS. O HÉLIO É MENOS DENSO DO QUE ESSA MISTURA. POR ISSO, BALÕES PREENCHIDOS COM HÉLIO FLUTUAM NO AR. SIMPLES ASSIM!

NOME DE DEUS GREGO

NA MITOLOGIA GREGA, HÉLIO É O NOME DADO AO ANTIGO DEUS QUE REPRESENTAVA O SOL. O GÁS RECEBEU ESTE NOME POR CONTA DE COMO ELE FOI OBSERVADO PELA PRIMEIRA VEZ. ESCUTA SÓ...

EM 1868, OCORREU UM ECLIPSE SOLAR QUE SERIA VISÍVEL NA ÍNDIA. EM FUNÇÃO DESSE EVENTO, UM GRUPO DE CIENTISTAS SE REUNIU NAQUELE PAÍS. ELES LEVARAM UM EQUIPAMENTO QUE PERMITIA OBSERVAR OS DIFERENTES COMPRIMENTOS DE ONDA DA RADIAÇÃO EMITIDA PELO SOL. E ENTÃO...

AO LONGO DE SUAS OBSERVAÇÕES, ESSES CIENTISTAS VERIFICARAM UM TIPO DE RADIAÇÃO QUE AINDA ERA DESCONHECIDO E CONCLUÍRAM QUE SE TRATAVA DA PRESENÇA DE UM NOVO COMPONENTE NO SOL. TEMPOS DEPOIS, DESCOBRIU-SE QUE ESSE COMPONENTE, OU MELHOR, ESSE ELEMENTO QUÍMICO, PODERIA SER ENCONTRADO NA TERRA TAMBÉM. ATUALMENTE, SABEMOS QUE O HÉLIO É O SEGUNDO ELEMENTO QUÍMICO MAIS ABUNDANTE NO UNIVERSO, FICANDO ATRÁS APENAS DO HIDROGÊNIO.

AGORA VEJA QUANTA POMPA PARA ESSE GÁS! ELE RECEBE O TÍTULO DE NOBRE, TEM NOME DE DEUS GREGO E AINDA PODE SER CONSIDERADO METIDO, POR NÃO GOSTAR MUITO DE SE ENVOLVER EM REAÇÕES QUÍMICAS, ISTO É, DE SE MISTURAR COM OUTROS ELEMENTOS. MAS, VAMOS COMBINAR, QUANDO CONVIDAMOS O GÁS HÉLIO PARA NOSSA FESTA OU PARA O NOSSO PASSEIO NO PARQUE, TUDO PODE FICAR MAIS DIVERTIDO! É OU NÃO É?

LIVEWORKSHEETS

Voz engraçada

ALERTA!

Impossível falar em gás hélio sem mencionar uma brincadeira bastante comum: inalar esse gás para ficar com a voz engraçada. O efeito é passageiro e a voz fica destorcida, mais fina. A explicação para a alteração na voz também passa pela questão da densidade. Veja só...



Logo após inalarmos o hélio, as ondas sonoras produzidas no ato da fala irão viajar, ou melhor, se propagar, primeiramente, por esse gás e não pelo ar, como ocorre usualmente. Como o hélio é menos denso do que o ar, essas ondas sonoras conseguem viajar mais rapidamente, levando a alterações no som.

Agora, atenção! Apesar de divertida, essa prática pode ser uma pouco perigosa. Conforme comentamos, o hélio é considerado um gás inerte e, por isso, não irá causar danos diretos ao seu organismo. Porém, ao ser inalado, ele ocupa o lugar que deveria ser ocupado pelo oxigênio nos seus pulmões. Isso pode resultar em tontura e desmaios, que, por sua vez, podem ter consequências mais graves.

Raoni Schroeder B. Gonçalves. (Instituto de Química. Universidade Federal do Rio de Janeiro). Segura para não voar. Ciência Hoje das Crianças. 02.maio.2023. Disponível em: https://chc.org.br/artigo/segura-para-nao-voar/. Acesso em 10/05/2023.

LIVEWORKSHEETS

EXERCÍCIOS

1 – QUAL O ASSUNTO PRINCIPAL DO TEXTO?
(A) O GÁS HÉLIO.
(B) COMO ENCHER BALÕES PARA ANIVERSÁRIOS.
(C) NOME DE DEUSES GREGOS.
(D) DIFERENÇA ENTRE GÁS CARBÔNICO E GÁS HÉLIO.

2 – DE ACORDO COM O TEXTO, QUAL É A SEQUÊNCIA DOS MOVIMENTOS QUE REALIZAMOS PARA ENCHER OS BALÕES DE ANIVERSÁRIO? NUMERE CORRETAMENTE AS SENTENÇAS.

( ) VOCÊ PREENCHE SEUS PULMÕES COM AR.

( ) VÃO DIRETO PARA O CHÃO.

( ) DÁ UM NÓ, EVITANDO QUE O AR SAIA DO BALÃO.

( ) ESTUFA O PEITO DE FORMA MUITO VALENTE E ASSOPRA COM BASTANTE FORÇA ATÉ O BALÃO INFLAR.

3 – NO TRECHO: "...OS QUE ENCHEMOS E SOLTAMOS – PLOFT! – VÃO DIRETO PARA O CHÃO.", A EXPRESSÃO EM NEGRITO INDICA:

(A) O BARULHO DO BALÃO ESTOURANDO.
(B) O BARULHO DO BALÃO ENCHENDO.
(C) O BARULHO DO BALÃO CAINDO NO CHÃO.
(D) O BARULHO QUE SE FAZ AO DAR UM NÓ NO BALÃO.

4– A QUAL DEUS GREGO O NOME HÉLIO ESTÁ RELACIONADO?

_____

LIVEWORKSHEETS

5 – RELACIONE AS COLUNAS DE ACORDO COM AS EXPLICAÇÕES DO TEXTO.

Balões com gás hélio flutuam...	... porque durante algumas observações de um eclipse solar notou-se a presença de um novo componente no Sol e descobriu-se que este elemento químico poderia ser encontrado na Terra também.
Nossa voz fica engraçada ao inalar gás hélio...	... tendo como principal característica o fato de não se misturem, ou melhor, raramente participam de reações químicas.
O gás hélio recebeu este nome...	... porque são menos densos do que a mistura de gases presentes no ar.
O gás hélio pertence a um grupo que os cientistas chamam de gases nobres...	... porque como ele é menos denso que do que o ar, as ondas sonoras viajam mais rapidamente pelo gás levando alterações no som.

LIVEWORKSHEETS