

گوناگون

سوخت جدیدی که نمی‌سوزد!



پژوهشگران «دانشگاه کالیفرنیا ریورساید» نوعی سوخت جدید ابداع کرده‌اند که واکنشی به شعله‌های آتش ندارد و تنها با اعمال جریان الکتریکی شعله‌ور می‌شود.

به گزارش ایسنا و به نقل از استادی فایننز، آیا تاکنون فکر کرده‌اید که شاید سوخت بتواند نسوز باشد؟ این ایده اکنون تحقق یافته است؛ مهندسان شیمی «دانشگاه کالیفرنیا ریورساید» (UC Riverside)، نوعی سوخت منحصر به فرد را طراحی و ابداع کرده‌اند که فقط با اعمال جریان الکتریکی مشتعل می‌شود. مزیت اصلی این سوخت نوآورانه، ایمنی آن است، زیرا با شعله‌های آتش واکنش نشان نمی‌دهد و در برابر آتش‌سوزی‌های تصادفی که هنگام ذخیره‌سازی یا حمل‌ونقل رخ می‌دهند، مصون می‌ماند.

«یوچی وانگ» (Yujie Wang) دانشجوی مقطع دکتری مهندسی شیمی در دانشگاه کالیفرنیا ریورساید و از پژوهشگران این پروژه گفت: سوختی که ما معمولاً استفاده می‌کنیم، خیلی ایمن نیست، زیرا تاخیر و مشتعل می‌شود و متوقف کردن آن دشوار است. کنترل کردن اشتعال پذیری سوخت و جلوگیری از سوختن آن با حذف ولتاژ بسیار آسان تر است.

این گروه پژوهشی، حق ثبت اختراع خود را نیز به ثبت رسانده‌اند؛ آنها در مقاله پژوهشی، روند ابداع این سوخت و جزئیات فنی آن را شرح داده‌اند.

هنگامی که سوخت می‌سوزد، این مایع نیست که در حال سوختن است، بلکه مولکول‌های فرار بالای آن هستند که به واسطه مخلوط شدن با اکسیژن و شعله آتش می‌گیرند. «پریوش بیسواس» (Prithwish Biswas) دانشجوی مقطع دکتری مهندسی شیمی در دانشگاه کالیفرنیا ریورساید و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: اگر یک کبریت را در استخر بنزین بیندازید، این بخار گاز است که می‌سوزد؛ شما می‌توانید آن بخار را استشمام کنید و فوراً متوجه می‌شوید که فرار است. اگر بتوانید بخار را کنترل کنید، می‌توانید سوختی سوختن را نیز تحت کنترل در آورید.

در قلب این نوآوری، یک مایع یونی قرار دارد که در اصل نوعی نمک مایع است. وانگ خاطر نشان کرد: این نمک ششیمه به نمکی است که ما برای طعم دادن به غذا از آن استفاده می‌کنیم؛ نمونه‌ای که ما برای این پروژه استفاده کردیم، نقطه ذوب کمتری نسبت به نمک خوراکی دارد و دارای فشار بخار پایین و همچنین، ارگانیک است. دانشمندان برای آزمایش کردن کار خود از یک فنکد معمولی استفاده کرده‌اند، اما مایع شعله‌ور نشد. هنگامی که آنها یک جریان الکتریکی را اعمال کردند و سپس فنکد را به کار بردند، سوخت مشتعل شد، اما پس از حذف کردن جریان الکتریکی، سوخت متوقف شد.

وانگ توضیح داد: هنگامی که جریان را قطع کردیم، شعله خاموش شد و توانستیم فرایند اعمال ولتاژ، دیدن دود، سوزاندن و خاموش کردن را بارها تکرار کنیم. ما همچنان زنده بودیم تا سیستمی را پیدا کنیم که بتوانیم آن را خیلی سریع راه‌اندازی و سپس متوقف کنیم.

هرچه ولتاژ بیشتری اعمال شود، شعله بزرگ‌تر و پراکنده‌تر می‌شود و می‌تواند کنترل دقیقی را در سیستم موتور ارائه دهد. «مایکل زکریا» (Michael Zachariah)، استاد برجسته مهندسی شیمی در دانشگاه کالیفرنیا ریورساید و از پژوهشگران این پروژه گفت: از این طریق می‌توان اختیاری را اندازه‌گیری کرده کاهش ولتاژ نیز مانند یک کلید مرده عمل می‌کند؛ این یک ویژگی ایمنی است که در صورت ناتوانی اپراتور، دستگاه را به طور خودکار خاموش می‌کند.

در تئوری، این سوخت مایع یونی می‌تواند در هر وسیله نقلیه‌ای مورد استفاده قرار بگیرد اما در عمل، چالش‌هایی وجود دارد که باید پیش از عرضه آن به بازار برطرف شوند. از میان این چالش‌ها می‌توان به ارزیابی سازگاری و کارایی موتور اشاره کرد. یکی از جنبه‌های جالب، توانایی سوخت برای مخلوط شدن با سوخت‌های معمولی در حالی است که ویژگی‌های غیر قابل اشتعال خود را حفظ می‌کند. نسبت دقیق مخلوط هنوز موضوعی است که باید تحقیقات بیشتری روی آن انجام شود.

اگرچه زکریا در مورد مزایای ایمنی این اختراع همچنان زده بود، اما به موانع بالقوه در تجاری‌سازی محصول نیز اشاره کرد، که در درجه نخست به دلیل هزینه بالای آن هستند. وی افزود: این روش قطعاً گران‌تر از روشی است که در حال حاضر برای تولید سوخت به کار می‌رود؛ این ترکیبات معمولاً به صورت اتیوه تولید نمی‌شوند، اما اگر تولید شوند، قیمت تمام‌شده کاهش خواهد یافت. من نمی‌دانم که این چقدر رقابتی خواهد بود، اما اگر ایمنی مهم باشد، این یک جنبه اصلی است. با این روش، یک سوخت بی‌خطر ساخته می‌شود و مزیت آن فراتر از حد نهایی است.

این پژوهش در «Journal of the American Chemical Society» به چاپ رسید.

پاسخ جدول شماره ۱۸۰۵

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱														
۲														
۳														
۴														
۵														
۶														
۷														
۸														
۹														
۱۰														
۱۱														
۱۲														
۱۳														
۱۴														
۱۵														

ریز جلبک به‌سیمان حافظ محیط زیست تبدیل می‌شود



محققان با استفاده از ریزجلبک جذب‌کننده کربن نوعی بتن ساخته‌اند که حافظ محیط زیست است و انتشار دی اکسید کربن را تا ۸ درصد کاهش می‌دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از نیوآتلنس، بتن یکی از دلایل اصلی انتشار گازهای گلخانه‌ای در سراسر جهان است و واحدهای بنایی بتنی (با نام مستعار بلوک‌های خاکستر یا بلوک‌های نسجی) بخش مهمی از آن را تشکیل می‌دهند؛ با این وجود در پروژه جدید شرکت‌های اسکید مورد، اوپنگ و مریل با همکاری پروموتوس متریالز بلوک‌های جایگزین از جنس جلبک توسعه یافته که در محیط زیست عملکرد بهتری دارد.

نمونه اولیه ساخت این شرکت‌ها هم‌اکنون در نمایشگاه دوسالانه معماری شیکاگو به نمایش در آمده و ماریچ نام گرفته است؛ این سازه سازه از بلوک‌های زیستی تهیه شده که شرکت پروموتوس متریالز آن را ساخته است. این استارت‌آپ در نتیجه یک برنامه تحقیقاتی در دانشگاه کلوراگو به وجود آمده

است. این ریزجلبک در ترکیب با آب، نور خورشید و دی اکسید کربن ماده‌ای می‌سازد که مشابه کربنات کلسیم تولیدشده در مرجان‌ها به کار برد.



کرپ مرغ و اسفناج



کرپ اسفناج و مرغ یک پیش‌غذا یا در مواردی یک وعده شام یا ناهار سبک محسوب می‌شود که با رسی‌های متنوعی پخته می‌شود؛ برای مشاهده آموزش کامل آشپزی و مرحله به مرحله در ادامه با ما همراه باشید:

مواد لازم

- آرد، سه‌چهارم لیوان
- آب: نصف لیوان
- شیر: نصف لیوان
- نمک: به مقدار لازم
- پودر سیب: به مقدار لازم
- روغن مایع: ۱ قاشق غذا خوری

مواد میانی

- تخم‌مرغ: ۳ عدد
- فیله مرغ: ۲۰۰ گرم
- اسفناج بخارپز شده: ۱ لیوان

مواد لازم برای سس بشامل
کره: ۲۰ گرم
آرد: ۲ قاشق غذا خوری
نمک و فلفل: به مقدار لازم
شیر: ۱ لیوان

طرز تهیه

- مرحله اول**
در ابتدای کار کرپ را تهیه می‌کنیم؛ ابتدا یک کاسه برمی‌داریم؛ تخم‌مرغ‌ها را درون آن می‌شکنیم و هم می‌زنیم تا از لختگی درآید. پودر سیب و نمک هم به آن اضافه کرده و هم می‌زنیم تا یک‌دست شود.
- مرحله دوم**
آرد و شیر و آب و روغن مایع را به آن اضافه می‌کنیم و هم می‌زنیم تا مواد کاملاً مخلوط شود؛ در این مرحله تمام مواد را از صافی رد می‌کنیم تا کاملاً مایع یک‌دستی ایجاد شود.
- مرحله سوم**
یک تابه را برداشته و کف آن را کمی چرب می‌کنیم؛ سپس آن را روی

است. هنگامی که ماده مذکور با نوعی سنگدانه ترکیب می‌شود، نوعی مصالح ساختمانی بدون انتشار گازهای گلخانه‌ای ایجاد می‌کند که ویژگی‌های فیزیکی و گرمایی دارد و مشابه بتن مبتنی بر سیمان پورتلند است.

در بیانیه شرکت‌ها در این باره عنوان شده است: ماده مذکور توسط استارت‌آپ پروموتوس متریالز از ریزجلبک جذب‌کننده کربن ساخته شده که فرآیند سیمان‌سازی زیستی فتوسنتزی را پشت سر می‌گذارد؛ در نتیجه این فرآیند یک بلوک زیستی ساخته می‌شود که به‌عنوان جایگزین حافظ محیط زیست برای بتن فراهم می‌شود. در صورتی که این ماده در مقیاس کلان به کار رود، می‌تواند انتشار دی اکسید کربن در سراسر جهان را تا ۸ درصد کاهش دهد. البته ایمن پژوهش هنوز در مراحل اولیه است و شرکت‌های سازنده مشغول آزمایش عملکرد هستند؛ این بلوک‌های زیستی را به تدریج می‌توان در ساختمان‌های واقعی به کار برد.

کرده و درون یک ظرف می‌چینیم. وقتی که تمام مواد کرپ تمام شد، مواد داخل کرپ‌ها را تهیه می‌کنیم.

مرحله پنجم
برای تهیه مواد میانی، فیله مرغ را ریز می‌کنیم؛ پودر سیب و پودر پیاز و نمک و فلفل را روی آن می‌ریزیم و مزه‌دار می‌کنیم. اسفناج‌ها را شسته و بخارپز می‌کنیم و وقتی که اسفناج‌ها پخته شد، آنها را کمی ریز کرده و کنار می‌گذاریم.

مرحله ششم
یک تابه برداشته و با کمی روغن روی حرارت قرار می‌دهیم تا داغ شود؛ سپس مرغ‌ها را درون روغن تفت می‌دهیم. وقتی که مرغ‌ها پخته و تفت داده شد، اسفناج‌ها را هم اضافه کرده و مرغ‌ها تفت می‌دهیم و سپس کنار می‌گذاریم.

مرحله هفتم
حال به تهیه سس بشامل می‌پردازیم؛ برای این کار یک قابلمه برداشته و کره را درون آن می‌اندازیم و روی حرارت قرار می‌دهیم تا کره ذوب شود؛ آرد را به آن اضافه کرده و تفت می‌دهیم تا خمی آرد گرفته شود.

مرحله هشتم
سسبب شیر را به آن اضافه کرده و مرتب هم می‌زنیم تا سس غلیظ شود. در آخر نمک و فلفل به آن اضافه می‌کنیم؛ سپس را از روی حرارت برمی‌داریم. یک قالب مناسب فر برداشته و مقداری از سس بشامل را کف آن می‌ریزیم.

مرحله نهم
روی کرپ‌ها را کمی سس زده و از مخلوط مرغ و اسفناج روی آن می‌ریزیم و کرپ را ربه صورت بقیچه می‌بندیم و درون قالب روی سس‌ها قرار می‌دهیم؛ تمام کرپ‌ها را به این صورت آماده می‌کنیم و کنار هم درون قالب می‌چینیم.

مرحله دهم
در آخر باقی‌مانده سس بشامل را روی تمام کرپ‌ها ریخته و ظرف را در فر با دمای ۱۸۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۵ دقیقه قرار می‌دهیم تا بپزد. در نهایت چند دقیقه گریل را روشن می‌کنیم تا روی کرپ طلائی شود، سپس به همراه سس دلتخواه سرو می‌کنیم.

حرارت قرار داده و اجازه می‌دهیم به خوبی داغ شود. وقتی که تابه به خوبی داغ شد، یک ملاحه از مایه کرپ را درون آن می‌ریزیم و به صورت یک‌دست در کف تابه پهن می‌کنیم تا یک‌دست و نازک شود.

مرحله چهارم
وقتی روی کرپ شروع به جاب زدن کرد و کناره‌های آن سفت شد، کرپ را برگردانده و طرف دیگر آن را سرخ می‌کنیم؛ کرپ‌ها را سرخ

فال امروز

فروردین
ممکن است که امروز اختلاف‌نظرهای کوچکی میان شما و اطرافیان ایجاد شود و رفتار اطرافیان شما را دلخور کند. مدتی است که به کسی پول قرض داده‌اید، اسرور این فرد پولی که قرض گرفته را باز می‌گرداند. یکی از اعضای خانواده به کمک شما نیاز دارد؛ هر کاری که از دستتان برمی‌آید را برای کمک به او انجام دهید. مطمئن باشید این فرد لطف شما را پیش خودش نمی‌گذارد و در اولین فرصت جبران می‌کند.

اردیبهشت
مدتی است که در بستر بیماری افتاده‌اید و حال و روز خوشی ندارید، اما غم به دل خود راه ندهید؛ چراکه این بیماری ادامه پیدا نمی‌کند و در طول چند روز آینده، بهبودی کامل خواهد شد. مدتی پیش پول خود را برای انجام کاری سرمایه‌گذاری کرده بودید و تاکنون سود چشمگیری از این سرمایه‌گذاری روانه حساب‌های بانکی‌تان نشده است؛ این شرایط ادامه پیدا نمی‌کند.

خرداد
وقت خود را با انجام کارهای پیش افتاده تلف نکنید و فکری برای گذر عمر با ارزش خود کنید. هزینه‌ای غیرمنتظره امروز سر راه شما قرار می‌گیرد؛ از این شرایط درس بگیرید و در آینده با پس‌انداز بیشتر، خرج‌های غیرمنتظره را پوشش دهید. علاقه‌ای به بودن در کنار اعضای خانواده نشان نمی‌دهید و فرد محبوبی در میان اعضای خانواده نیستید؛ دوری از خانواده به صلاح شما نیست.

تیر
کارهای زیادی روی سرنتان تلباز می‌شود، اما نگران نباشید؛ چراکه در پایان روز از انجام این کارها خرسند و راضی خواهید بود. یکی از اعضای خانواده امروز به کمکتان می‌آید و پیشنهادهای برای افزایش درآمد یا شما مطرح می‌کنند؛ این پیشنهاد را جدی بگیرید و به آن جامه عمل بپوشانید؛ مطمئن باشید تصمیمی که می‌گیرید درست است و در نهایت همه‌چیز به نفع شما تمام خواهد شد.

مرداد
اعضای خانواده توقع‌های زیادی از شما دارند و این قضیه شما را حسابی ناراحت کرده است؛ پولی برای پس‌انداز کنار گذاشته‌اید، اما امروز مجبور می‌شوید این پول را خرج کنید؛ از خرج کردن این پول اصلاً نگران نشوید و در آینده با کار و تلاش بیشتر، جای خالی پولی که امروز خرج می‌کنید را بر کنید. در رسیدگی به اعضای خانواده کوتاهی نکنید؛ در غیر این صورت زمینه دلخوری اهل منزل را فراهم کرده‌اید.

شهریور
میان اعضای خانواده مشاجره‌ای در گرفته و اعصاب تمام اهل منزل به هم ریخته است؛ در این مشاجره دخالت کنید و اجازه دهید اعضای خانواده این مشاجره را ختم به خیر کنند. روزی سرشار از انرژی را آغاز کرده‌اید و به لحاظ مالی نیز پولی خوبی به دستتان می‌رسد تا نگرانی‌هایتان خاتمه پیدا کند. قشلاق کاری که تحمل می‌کنید کاهش پیدا خواهد کرد؛ این شرایط را به فال نیک بگیرید.

مهر
اختلاف نظری میان شما و فردی ایجاد می‌شود؛ اجازه ندهید این اختلاف نظر بالا بگیرد و به هر قیمتی که شده به صلح و صفا برسید. به لحاظ مالی وضعیت خوب و باثباتی دارید، اما از آنجایی که در همیشه روی یک پاشنه نمی‌چرخد، بهتر است از امروز تصمیم بگیرید که مقداری از درآمد خود را برای روز میادا کنار بگذارید و به این پس‌انداز صرفه‌جویی در پیش بگیرید.

آبان
مشغله‌های زندگی باعث شده تا از رسیدگی به خودتان غافل شوید و ورزش را کنار بگذارید، اما ادامه این وضعیت اصلاً به صلاح شما نیست؛ امروز زمان مناسبی است تا اهمیت بیشتری به ورزش بدهید و با تحرک بیشتر، سلامت وجود نازنینتان را تضمین کنید. به لحاظ مالی روز خوبی را آغاز کرده‌اید و ممکن است پولی از دست بدهید؛ بیشتر از همیشه مواظب حساب و کتاب‌هایتان باشید.

آذر
انسان شوخ‌طبعی هستید و اطرافیان از بودن در کنار شما لذت می‌برند؛ این روحیه را ادامه دهید و دوستان تازماری پیدا کنید. مدت‌هاست که پولی را برای انجام کاری سرمایه‌گذاری کرده‌اید، اما تاکنون از این سرمایه‌گذاری خبری نبوده و سودی روانه جیبیتان نشده است؛ امروز سایه‌های سعادت بر سر شما می‌افتد و از محل این سرمایه‌گذاری سودی روانه حساب‌های بانکی‌تان خواهد شد.

دی
انرژی و سلامت لازم را برای انجام کارها در طول روز حفظ خواهید کرد؛ به لطف این انرژی کارهای روزانه را تمام و کمال به پایان برسانید. فرصتی دست می‌دهد تا در کنار دوستان و رفقای قدیمی بنشینید و از خاطره‌های خوش گذشته بگویند. از جایی که فکرتان را نمی‌کردید پولی به دستتان می‌رسد؛ از این شرایط نهایت استفاده را ببرید و اعضای خانواده را در داشته‌های خود سهیم کنید.

بهمن
از مشکلات هراسی به دل راه ندهید و مطمئن باشید از وضعیتی که به آن گرفتار هستید برنلدن بیرون خواهید آمد. وقت و هزینه خود را به انجام کارهای بی‌اهمیت اختصاص ندهید و حواستان به گذر عمر باشد. کارهای امروز بر وفق مرداتان پیش می‌رود؛ از این شرایط نهایت استفاده را ببرید و کار دشواری که مدنهایتان انجام آن را به تعویق انداخته‌اید را امروز انجام دهید.

اسفند
حجم زیاد کارهای امروز حسابی شما را خسته خواهد کرد، اما اجازه ندهید خستگی به وجود شما ریخته کند و به هر قیمتی که شده انرژی خود را حفظ کنید. یکی از دوستان به دیدار شما می‌آید و نظر شما را برای انجام کاری جوفا می‌شود؛ این فرد را از کوله‌بار تجربه‌های خود بی‌نصیب نگذارید و هر کاری که از دستتان برمی‌آید را برای وی انجام دهید. فرصتی در طول روز پیدا می‌کند تا کمی به خودتان برسید.