



دوماهنامه علمی، فرهنگی، اجتماعی شیمیا
سال پنجم، شماره شانزدهم
اردیبهشت ماه ۱۳۹۸





دوماهنامه علمی، فرهنگی، اجتماعی

تیترا مطالب

صاحب امتیاز:

دکتر مجید موسوی

مدیر مسئول:

مرضیه علیزاده

سردبیر و صفحه آرا:

فاطمه اسماعیلی

ویراستار:

زهرا سادات نبوی

هیئت تحریریه:

سیده بنت الهدی حسینیان، نسترن شهریاری

و فاطمه زهرا قنبریان

- ۴.....نوبل ۲۰۱۸.....
۷.....شیمناسی.....
۱۰.....بررسی رژیم گیاهی.....
۱۴.....موتور یونی آژانس فضایی.....
۱۶.....خون مصنوعی.....
۱۸.....تاریخچه شیمی.....
۱۹.....مصاحبه.....
۲۲.....داستانک.....
۲۲.....مسابقه.....
۲۳.....یادبود استاد خضری.....
۲۵.....آیا می دانید.....
۲۶.....کاربرد هیدروژن پراکسید.....
۲۶.....انتقادیه.....

این نشریه با حمایت مادی و معنوی اداره کل امور فرهنگی
دانشگاه اصفهان چاپ می شود.

اگر تا به حال مجله خوانده باشید می‌دانید که در بخش مربوط به سرمقاله در مورد آینده‌ی مجله، هدف افرادی که در نشریه کار می‌کنند و موضوعاتی مانند این‌ها صحبت می‌شود. ما هم مانند هر مجله‌ی دیگری در دانشگاه به دنبال ایجاد انگیزه برای دانشجویان و روشن کردن راه آینده‌ی این رشته بودیم؛ اما با توجه به تعداد اندک افرادی که برای آماده‌سازی مجله همکاری می‌کنند و یا فعالیت نکردن برخی از اعضا به دلایل نامعلوم، متأسفانه به احتمال زیاد این آخرین شماره از شیمیا خواهد بود که چاپ می‌شود.

البته قطعاً مایه‌ی افتخار و خوشحالی ما خواهد بود اگر کسانی که تمایل دارند در کارهای مربوط به مجله همکاری کنند و توانایی پذیرش مسئولیت‌های مربوطه را دارند نام، شماره تلفن همراه و توانایی خود را به انجمن علمی دانشکده اطلاع داده تا در صورت فراهم آمدن شرایط، چاپ مجله باز هم ادامه پیدا کند.

امیدواریم تا به این شماره لحظات خوبی هر چند اندک برای شما ساخته باشیم. با آرزوی موفقیت برای تک تک شما.

بچه‌های نشریه



همه وقت نمیتوان چیز را که قرار است از دست بدهیم نگه داریم. تو فقط قادر هستی چیز را که داریم، قبل از آنکه از دست بروی عاشقانه دوست داشته باشی.

به خاطر ویژگی بی‌کسری از کیفیت در کامیونو



ترجمه : زهرا مردانی

جایزه نوبل شیمی سالانه توسط آکادمی علوم سلطنتی سوئد به دانشمندان در زمینه‌های مختلف شیمی اعطا می‌شود. این، یکی از ۵ جایزه نوبل است که توسط آلفرد نوبل از سال ۱۸۹۵ در زمینه‌های فیزیک، شیمی، ادبیات، پزشکی و صلح به دانشمندان برجسته اهدا می‌شود. دانشمندان برجسته شیمی توسط کمیته شیمی نوبل، که متشکل از ۵ عضوی است که توسط آکادمی سلطنتی علوم سوئد انتخاب شده‌اند، برگزیده می‌شوند. این مراسم سالانه در ۱۰ دسامبر یعنی سالروز مرگ آلفرد نوبل در استکهلم سوئد برگزار می‌شود. اولین جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۰۱ میلادی به یاکوبوس هنریکوس وانت هوف دانشمند هلندی برای کشف قوانین دینامیک شیمیایی و فشار اسمزی در محلول‌ها اعطا شد. در مجموع تا سال ۲۰۱۸ میلادی ۱۸۰ جایزه نوبل شیمی اعطا شده که از این تعداد تاکنون ۵ نفر زن بوده‌اند.

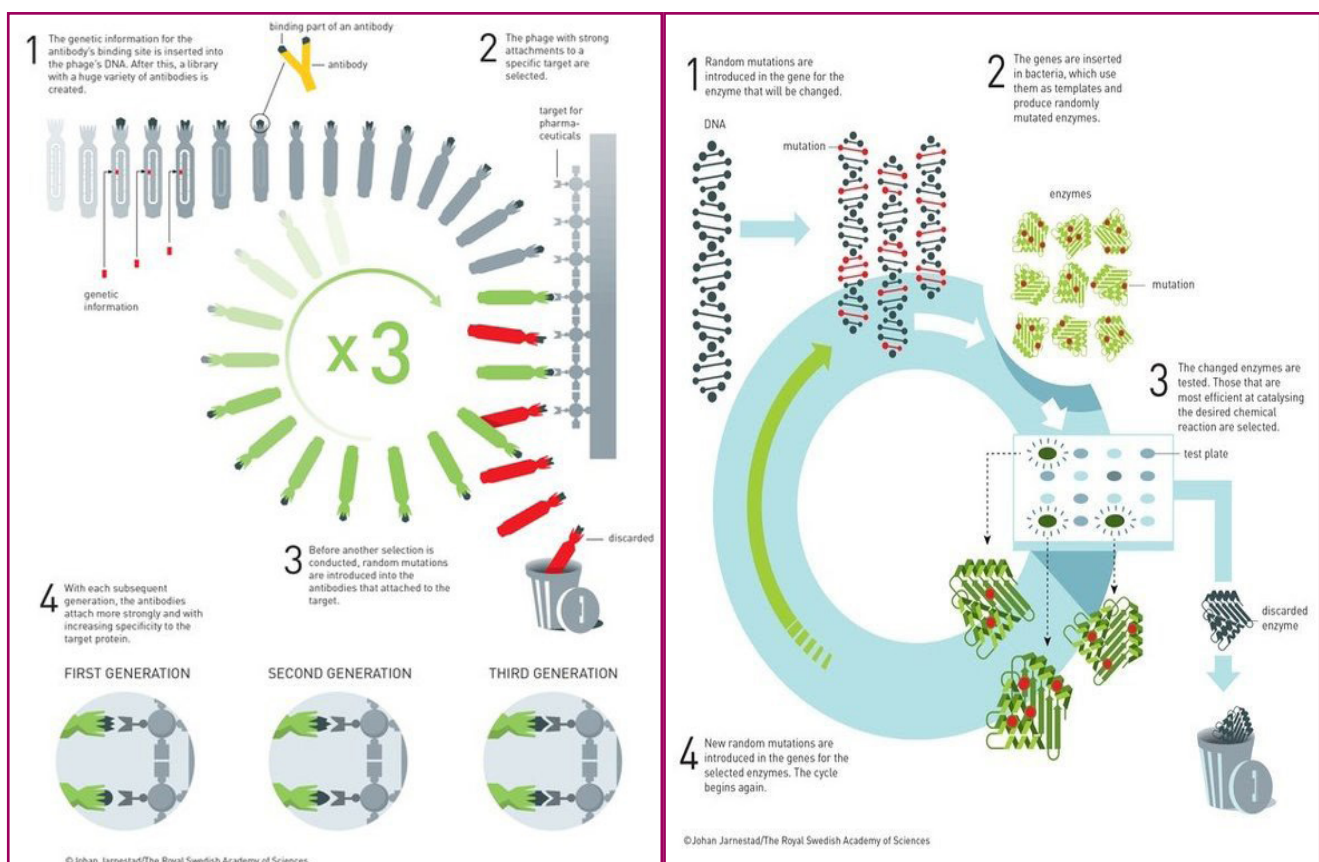
پروتئین-دی‌ان‌ای با باکتریوفازها (ویروس‌هایی که باکتری‌ها را آلوده و مبتلا می‌کنند) است، امروزه پادتن‌هایی تولید می‌کند که می‌توانند سموم را خنثی کنند و بیماری‌های خودایمنی و سرطان متاستاتیک را درمان کنند. باکتریوفازها (باکتری‌خوارها) یا به اختصار فازها، ویروس‌هایی هستند که به باکتری‌ها حمله می‌کنند و آن‌ها را از بین می‌برند. این ویروس‌ها برای باکتری‌ها اختصاصی هستند و نمی‌توانند به یوکاریوت‌ها حمله کنند.

جایزه نوبل شیمی ۲۰۱۸ به صورت مشترک به «سرگوری پی وینتر»، «جرج پی اسمیت» و «فرانسیس اچ آرنولد» به ترتیب به خاطر استفاده از فازها برای تولید داروهای جدید، توسعه یک روش جدید به نام نمایش فاز و ایجاد انقلاب در آنزیم‌ها اعطا شد. به گزارش ایسنا، سرگوری وینتر، از «نمایش فاز» برای تولید داروهای جدید استفاده کرده است. نمایش فاز که روشی آزمایشگاهی برای مطالعه پروتئین-پروتئین، پروتئین-پپتاید و

خاطراتر هستند که در نبودش دفعیم به مراتب بهتر است. چیزهایی که همان بهتر تا ابرکم و گور شوند و از دست برونند.

پیش از آنکه، بخواهم اسم بر دستم





آرنولد آمریکایی یکی از محققان پیشتاز در زمینه «تکامل هدایت شده» در زمینه پروتئین‌هاست. در این روش با تکثیر دی‌ان‌ای (DNA) جهش‌هایی ایجاد می‌شوند و در پی همین جهش‌ها پروتئین‌های جدیدی بوجود می‌آیند. پروتئین‌های جدید بوجود آمده در مرحله بعد روی میکروب‌هایی سوار شده و چنان برنامه‌ریزی می‌شوند که بتوانند پروتئین‌هایی مفید برای انسان را بسازند. به این ترتیب پروتئین‌هایی تهیه می‌شوند که می‌توانند به خوبی در

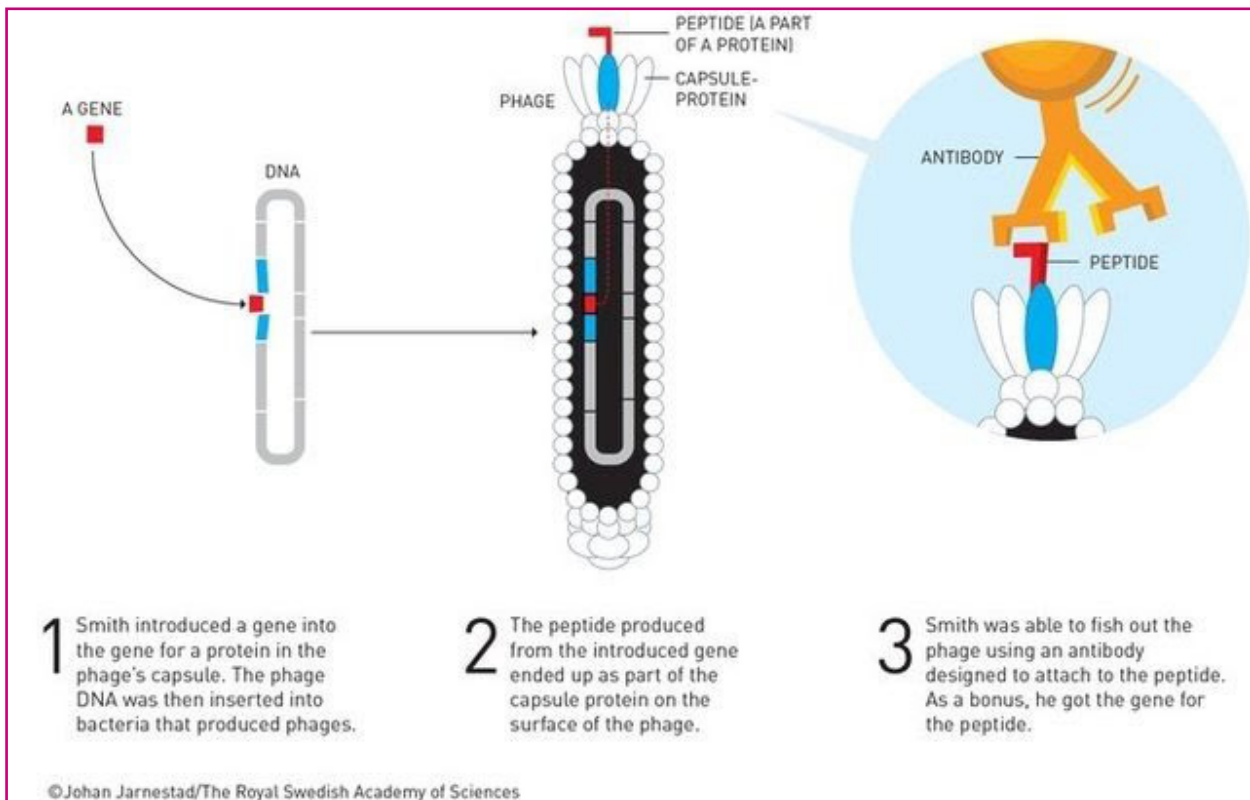
جرح اسمیت نیز این روش «نمایش فاز» را توسعه داده است، به گونه‌ای که پروتئین‌های بیشتری قابلیت تولید دارند. فرانسویس آرولد هم نخستین تکامل هدایت شده آنزیم‌ها را رقم زده است که پروتئین‌هایی هستند که واکنش‌های شیمیایی را سرعت می‌بخشند. این آنزیم‌ها که از طریق تکامل هدایت شده تولید می‌شوند، برای تولید همه چیز، از سوخت‌های زیستی گرفته تا داروهای مختلف، استفاده می‌شوند. خانم فرانسویس

عده قلیله متوجه مرشوند که تجربه عمیق شادان، زمانه که تجربه عمیق معرفیت وجود ندارد، به دست نمرگه ...

روغ پراگ، ایروان کلدیا



بخش‌های مختلفی چون داروسازی یا تولید مواد سوختی تجدیدپذیر به کار روند.



منابع:
همشهری آنلاین
ایستا



• کمک به نگهدارنده‌های دندان برای مقابله با باکتری‌ها:

یک پوشش ضد باکتری برپایه پلی‌ساکارید با طول عمر بهبود یافته برای دستگاه‌های "Overlay".

به عنوان فیلم‌های زیستی دشوار درمان می‌شوند و پلاستیک‌ها به راحتی می‌سوزند. دانشمندان به توسعه پوشش‌های ساده و مقرون به صرفه برای مبارزه با این برخواسته‌اند. هیووون آن و همکارانش با الهام گرفتن از پوشش ضد باکتری فوق‌العاده هیدروفیل روی دیگر دستگاه‌های پزشکی می‌خواستند ببینند آیا می‌توانند چیزی شبیه به COA در محیط منحصر به فرد دهان و دندان

ایجاد کنند؟ محققان یک ورق پلیمری از پلی اتیلن ترفتالات ساختند که با گلیکول (PETG) و فیلم‌های لایه‌ای از کربوکسی متیل سلولز و کیتوزان بر روی آن اصلاح شده است. این



فیلم لایه‌ای، یک سطح فوق‌العاده هیدروفیلی ایجاد می‌کند یا یک سطح آب‌دوست دارد و مانع از پیوند باکتری‌ها می‌شود. هنگامی که PETG با فیلم، با مواد لخت مقایسه شد، رشد باکتری‌ها به میزان ۷۵ درصد کاهش یافت. پلاستیک پوشش داده شده نیز حتی در صورتی که با بزاق مصنوعی و محلول‌های مختلف اسیدی آزمایش شود قوی‌تر و بادوام‌تر است.

واضح است که محبوبیت خطوط پلاستیکی به عنوان جایگزینی برای پراتزهای فلزی، در حال افزایش است؛ و هنگامی که دندان‌ها صاف می‌شوند، بیماران به نگهبان‌های پلاستیکی برای حفظ لبخند کامل نیاز دارند. اما این وسایل ممکن است آلوده شوند، بنابراین یک گروه ACS در حال حاضر گزارش داده‌اند که یک فیلم برای جلوگیری از رشد باکتری‌ها در آنها ایجاد کرده‌اند. به گفته

انجمن آمریکایی ارتودنسیست‌ها، بیش از ۵ میلیون نفر در سال به درمان‌های ارتودنسی مراجعه می‌کنند. این روش

در تلاش برای برطرف کردن فک‌های شلوغ و نیش زدن و ناهماهنگی دندان‌ها شامل برس و هم‌ترازکننده‌ها و مجموعه‌ای از قطعات پلاستیکی است که در طول زمان کمی دندان‌ها را تغییر می‌دهد. هم‌ترازکننده‌ها یا نگهدارنده‌های پاک‌کننده که به طور کلی به عنوان دستگاه‌های پوشش شفاف (COA) شناخته می‌شوند، با استفاده از یک ریخته‌گری دندان و با استفاده از فشار یا گرما روی یک ورق پلاستیکی ساخته می‌شوند. با این حال، باکتری‌ها اغلب در COAها

• پاسخ‌گویی بیشتر پوست نسبت به ریه‌ها در معرض مواد سرطان‌زای موجود در دود کباب!

اهمیت جذب پوستی مواد معدنی:

با نزدیک شدن به تابستان، تنها چیزی که قبل از سلیقه

غرق در محله می‌شود بوی غذاهای کبابی است.



تنها چیز که در زندگی به آن نیاز داریم، این است که یک نفر مرگ درک کند ...

عشق در زمانه ما، گامبریل گارسیا مارکر

باشند، در معرض این مواد هستند. بر اساس این مطالعه، تیم به دنبال جزئیات دقیق‌تری در مورد جذب PAH‌های بخار و ذرات کباب از پوست بود. محققان داوطلبان را در یک نمونه کباب کردن در فضای باز در گروه‌هایی تقسیم‌بندی کردند تا آن‌ها را با درجه‌های مختلف اعم از در معرض غذا و دود قرار گرفتن و اثرات آن بررسی کنند. پس از تجزیه و تحلیل نمونه‌های ادرار از داوطلبان، محققان نتیجه گرفتند که رژیم غذایی به عنوان بزرگ‌ترین مقدار قرار گرفتن در معرض PAH انتظار می‌رود. با این حال، پوست دومین روش قرار گرفتن در معرض هوا و پس از آن استنشاق بود. آن‌ها می‌گویند روغن در بخار کباب می‌تواند باعث افزایش جذب پوست PAH‌ها شود. این تیم همچنین دریافت که در حالی که لباس‌ها ممکن است در کوتاه مدت قرار گرفتن در معرض PAH‌ها را کاهش دهند، اما هنگامی که لباس با دود کباب اشباع می‌شود، پوست می‌تواند مقدار قابل توجهی از PAH‌ها را از آن‌ها بگیرد.

اما درباره چیزی که به معنای واقعی کلمه می‌تواند از سرخ کردن زیر پوست شما جمع شده باشد دانشمندان اظهار داشتند که پوست یک راه مهم برای جذب ترکیبات سرطانی است که در طی کباب کردن در مقایسه با استنشاق تولید می‌شود. آنها همچنین دریافتند که لباس‌ها نمی‌توانند به طور کامل از افراد محافظت کنند. طبق گزارش انجمن صنفی کباب، در ایالات متحده ۷۰ درصد از بزرگسالان یک سرخ‌کن یا کبابی دارند و بیش از نیمی از آن‌ها حداقل چهار بار در ماه کباب مصرف می‌کنند؛ اما کباب کردن مقدار زیادی از هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای یا PAH‌ها را تولید می‌کند. این ترکیبات سرطان‌زا می‌توانند موجب بیماری‌های تنفسی و جهش‌های DNA شوند. خوردن غذاهای کبابی شایع‌ترین منبع PAH‌های ناشی از کبابی خوردن است. با این حال، طبق مطالعه قبلی Eddy و Y. Zeng و همکارانش، افراد ناظر و نزدیک در محل کباب کردن مملو از مواد قابل توجهی از PAH‌ها هستند که از طریق قرار گرفتن در معرض پوست و استنشاق، حتی اگر غذاهای کبابی را نداشته

• Nanowire‌ها می‌توانند باتری‌های لیتیوم یون را ایمن‌تر کنند:

نانوسیم‌ها با هدایت الکتریکی بالا، خواص مکانیکی عالی و عملکرد مقاوم در برابر شعله دارند. بین الکترودها از طریق الکترولیت حرکت می‌کنند. LIB‌های سنتی دارای الکترولیت مایع ساخته شده از نمک‌ها و حلال‌های آلی هستند، اما به راحتی تبخیر می‌شود و می‌تواند خطر آتش سوزی داشته باشد. بنابراین، محققان توجه خود را به الکترولیت‌های با حالت جامد به عنوان گزینه‌های بالقوه جلب کرده‌اند. گزینه‌های متعددی برای الکترولیت‌های حالت جامد پیشنهاد شده است، اما اکثر آن‌ها پایدار نیستند و یا نمی‌توانند با تقاضای گسترده در مقیاس مواجه شوند. الکترولیت‌های

در تلفن‌های همراه و لپ‌تاپ‌ها و برخی وسایل الکتریکی دیگر، باتری‌های لیتیوم یون منبع تغذیه‌ای هستند که زندگی روزمره را تامین می‌کنند؛ اما در سال‌های اخیر، آن‌ها نیز از جهت امکان آتش گرفتن مورد توجه قرار گرفته‌اند. دانشمندان در تلاش برای ایجاد یک باتری امن‌تر، در مجله ACS Nano Letters گزارش می‌دهند که افزودن نانوسیم‌ها نه تنها مقاومت باتری را در برابر آتش افزایش می‌دهد بلکه خواص دیگر آن را نیز تقویت می‌کند. در باتری‌های لیتیوم یون (LIBS)، یون‌های لیتیوم

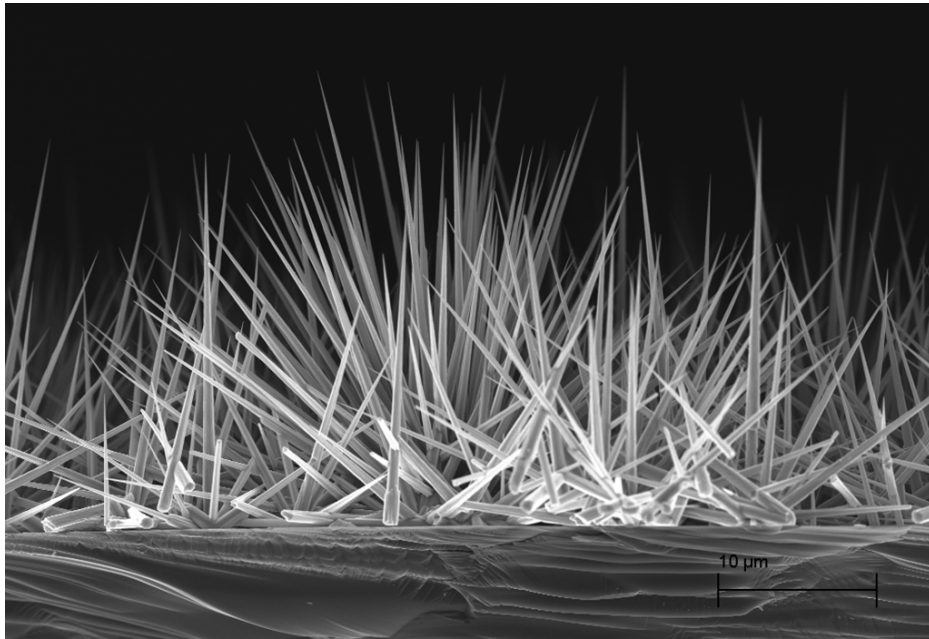
چند بار به‌تازگی گفتم که اشتباه اس اس شما
کلمه به‌تازگی به اهمیت چشم است
زبان آکادمیک می‌تواند حقیقت را کشف کند؛ در چشم‌ها، هرگز!

مرشد و ماکرینا، میفائیل بولکلاف



وزن نانوسیم $Mg_2B_2O_5$ مخلوط کردند. آن‌ها مشاهده کردند که نانوسیم‌ها هدایت الکترولیت‌ها را افزایش داده و به آن‌ها اجازه می‌دهد فشار بیشتری را نسبت به الکترولیت بدون نانوسیم‌ها حفظ کنند. افزایش هدایت

پلیمری توانایی بالقوه نشان داده اند؛ زیرا آن‌ها پایدار، ارزان و قابل انعطاف هستند؛ اما آن‌ها دارای ضریب هدایت و خواص مکانیکی هستند. بنابراین، دانشمندان دریافته‌اند که ترکیب زیادی برای افزایش الکترولیت وجود



به علت افزایش تعداد یون‌ها از طریق الکترولیت با سرعت بیشتری بود. این گروه همچنین قابلیت اشتعال الکترولیت را آزمایش کردند و دریافته‌اند که آن‌ها به سختی سوزانده است. هنگامی‌که الکترولیت با افزایش نانوسیم با یک کاتد و آندی که در یک باتری قرار داشت، زوج می‌شد، تنظیم عملکرد بهتر و ظرفیت چرخه‌ای بالاتری نسبت به باتری‌های بدون نانوسیم نشان می‌داد.

دارد. «Xinyong Tao» و همکارانش قبلاً نانو سیم‌های منیزیم بورات، $Mg_2B_2O_5$ ، را تولید کرده بودند که خواص مکانیکی و هدایت آن‌ها را داشت. آن‌ها می‌خواستند ببینند که آیا این خواص نیز به باتری‌ها، زمانی‌که این نانوسیم‌ها به یک الکترولیت پلیمری حالت جامد اضافه شدند، منتقل می‌شود؟ این تیم الکترولیت حالت جامد را با ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درصد

ترجمه : زهرا ریاضیات

منبع :

www.acs.org



کلیدر، مصور دولت کوکباد

کدام؟
کدام برابر چه باید گرفت؟
وقتی سیم خود به خود کدام می‌گیریم
پیش از آنکه سیم‌ها که نباید سیم‌ها



بررسی رژیم غذایی گیاهی از نقطه نظر تأمین آهن

در بین افراد جامعه، عادات و رژیم‌های غذایی گوناگونی مشاهده می‌شود. امروزه عده‌ای تمایل دارند که مواد جانوری را از برنامه‌ی غذایی خود حذف کنند و به گیاه‌خواری روی آورند. این افراد به دو دسته تقسیم می‌شوند: دسته‌ی اول علاوه بر حذف انواع گوشت اعم از گوشت قرمز، مرغ و ماهی، لبنیات و تخم مرغ را نیز کنار می‌گذارند؛ اما دسته‌ی دوم کسانی هستند که فقط گوشت نمی‌خورند و در مقابل لبنیات و تخم مرغ در برنامه‌ی غذایی‌شان موجود است. تحقیقات نشان داده است که افراد گیاه‌خوار عمر طولانی‌تری دارند، فشار خونشان پایین‌تر بوده و نیز خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، سرطان و دیابت در آن‌ها کمتر است. بدون شک غذاهای گیاهی برای سلامتی مفید هستند، اما عدم حضور مکمل‌های جانوری در کنار آن‌ها ممکن است منجر به فقر آهن گردد.

گیاهی می‌پردازیم. آهن یکی از مواد معدنی بسیار ضروری است که اکسیژن را در سراسر بدن انتقال می‌دهد و کمبود آن سبب کاهش تولید گلبول قرمز و به دنبال آن کاهش توانایی بدن برای انتقال اکسیژن می‌گردد. اگر یک غذای گیاهی و یک غذای جانوری مقدار آهن برابری داشته باشند، آهن موجود در غذای گیاهی قابلیت جذب کمتری دارد. به سبب تفاوت فرم شیمیایی آهن در مواد غذایی مختلف، قابلیت جذب آن هم متفاوت است. از طرف دیگر ترکیبات موجود در مواد غذایی می‌توانند جذب آهن را تسهیل و یا از ورود آن به بدن جلوگیری نمایند. آهن در مواد غذایی به دو صورت موجود است: ۱. به فرم «هم» در گوشت، به خصوص گوشت قرمز. ۲. به فرم «غیرهم».

بهترین منبع برای آهن در فرم هم است. با مصرف گوشت مستقیماً پروتئین‌های جانوری (هموگلوبین و میوگلوبین) در دسترس بدن قرار می‌گیرند. به همین خاطر آهن در فرم هم به راحتی در بدن

مهم‌ترین عامل در تعیین ارزش غذایی مواد گیاهی، میزان مواد معدنی مانند آهن و روی در آن‌هاست. حذف گوشت از رژیم غذایی و جایگزین نمودن آن با انواع سبزیجات و حبوبات موجب کاهش جذب مواد معدنی، به ویژه آهن می‌شود. در کشورهای صنعتی که ذخایر غذایی متنوع و فراوانی دارند، تحقیقات انجام شده بر تغذیه و سلامت از توصیه‌هایی حمایت می‌کنند که مصرف گوشت را کاهش و مصرف سبزیجات و غلات را افزایش می‌دهند؛ اما در این تحقیقات از نتایج کمبود آهن و روی بر سلامتی سخنی به میان نیامده است. با وجود اینکه غذاهای گیاهی تقریباً منابع غنی از عناصر کمیابی همچون مس، منگنز و آهن هستند، محصولات جانوری مقدار بیشتری از این عناصر را فراهم می‌کنند. همچنین آهن موجود در غذاهای غیرگیاهی، قابلیت جذب بیشتری دارد؛ از طرفی برخی از اجزای غذاهای گیاهی دسترسی زیستی به آهن را کاهش می‌دهند. در این مقاله به موضوع دسترسی به عناصر کمیاب، به ویژه آهن، در رژیم‌های غذایی

در این دنیا بزرگ ؛
جای هر کافر بر او تو هست ...
راه هر کافر بر او تو هست ...
در زندگیا سر راه کل نقره‌اند !



تامین آهن در رژیم غذایی گیاهی

به خاطر دریافت آهن کافی نگران نباشید. در صورتی که رژیم غذایی متعادلی را انتخاب کنید، به راحتی می‌توانید از کمبود آهن ممانعت نمایید. همچنین با استفاده از مواد غذایی غنی از ویتامین C سلامت خود را حفظ کنید و در آخر از مصرف موادی که مانع جذب آهن می‌شوند (لبنیات، تخم مرغ، چای و شکلات) بپرهیزید.

اکنون می‌خواهیم شما را با خواص یکی از منابع گیاهی غنی از آهن آشنا کنیم.

۱۵ خاصیت شگفت‌انگیز اسفناج:

اسفناج جزو آن دسته از مواد غذایی است که چندان مورد توجه قرار نگرفته است. شاید بتوانیم روزهایی را به یاد آوریم که بسیاری از مادر بزرگ‌های ما از این سبزی در تهیه‌ی غذای خانواده استفاده می‌کردند. اما متأسفانه کم‌کم از حضور این سبزی در برنامه‌ی غذایی ما کاسته شده و هنوز نتوانسته جایگاه خود را در سبد غذایی خانوار بیابد. در این میان، آگاهی از ویژگی‌های ارزشمند اسفناج شاید بتواند به توجه بیشتر به آن کمک کند. نام بردن از همه‌ی منابع غذایی موجود در اسفناج کار دشواری است؛ با این همه چند دلیل اصلی وجود دارد که نشان می‌دهد باید اسفناج را در برنامه‌ی غذایی خود بگنجانیم.

۱) فیبر زیادی دارد: اسفناج دو برابر دیگر سبزیجات فیبر دارد. یک پیمانه اسفناج حدود ۲۰ درصد فیبر دارد که مانع یبوست است و به هضم غذا کمک می‌کند. فیبر موجود در این سبزی قند خون را پایین نگه داشته و با ایجاد حس سیری می‌تواند مانع از پرخوری شود.

۲) با سرطان مبارزه می‌کند: پژوهش‌ها نشان داده فلاونوئید موجود در اسفناج تقسیم سلولی

جذب می‌شود. از این رو گفته می‌شود که گوشت بهترین منبع غذایی برای افرادی است که با کمبود آهن مواجه هستند. به طور کلی ۳۵ - ۷ آهن از طریق منابع جانوری جذب می‌شود. مواد گیاهی مانند سبزیجات، غلات و حبوبات منبع آهن در فرم غیرهم می‌باشند. منابع غیرهم آهن به عنوان مکمل غذایی مصرف می‌گردند. این نوع از آهن باید در بدن به فرم مفید و قابل جذب تبدیل شود و به همین خاطر تنها ۲۰ - ۲ آهن از منابع گیاهی تأمین می‌شود.

عوامل مؤثر بر جذب آهن:

جذب آهن تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد و به همین خاطر است که میزان جذب در محدوده‌ی گسترده‌ای قرار می‌گیرد. اگر شخصی با کمبود آهن مواجه باشد، بدن وی تمایل دارد که آهن بیشتری جذب کند؛ اما این جذب به تدریج کاهش می‌یابد تا اینکه آهن بدن به مقدار کافی تأمین شود. برخی از ترکیبات شیمیایی جذب آهن را کاهش و برخی دیگر جذب آن را افزایش می‌دهند. آسکوربیک اسید یا ویتامین C که در میوه‌هایی مانند کیوی، انبه و آناناس وجود دارد، میزان جذب آهن را افزایش می‌دهد. کلسیم موجود در لبنیات، سویا، ماهی و برخی سبزیجات از جذب آهن جلوگیری می‌نماید. همچنین وجود آن در تخم مرغ موجب اتصال پروتئین و آهن می‌گردد و از این رو می‌تواند جذب آهن را در بدن کاهش دهد. اگزالات موجود در شکلات، چای و سبوس نیز از جذب آهن جلوگیری می‌کند.

چگونه در رژیم غذایی گیاه‌خواران، آهن کافی تأمین می‌گردد؟

اگر شما رژیم غذایی گیاهی را در پیش گرفته‌اید،

کتاب به او فرصت گرفته‌ایم از نوع زندگی را مرداد که هیچگونه رضایت خاطر از کاخ نداشت ...

بار هستر، مسلا، کوندر



سلول‌های سرطانی در معده و پوست را کاهش داده و همچنین سبب کاهش چشمگیر خطر ابتلای افراد به سرطان پروستات می‌شود.

۳) خاصیت ضد التهابی دارد: نئوگزانترین و ویولاگزانترین از جمله مواد ضد التهاب موجود در اسفناج است که نقش مهمی در کنترل التهابات ایفا می‌کند. این مواد به وفور در اسفناج یافت می‌شوند.

۴) حاوی آنتی‌اکسیدان‌های قوی است: بتاکاروتن، منگنز، روی، ویتامین‌های ای و ث و سلنیوم موجود در اسفناج همگی از آنتی‌اکسیدان‌های قوی برای مقابله با پوکی استخوان، گرفتگی رگ‌ها و فشار خون بالا هستند.

۵) برای فشار خون مفید است: مطالعات دانشمندان نشان داده است که پپتیدهای موجود در اسفناج با جلوگیری از فعالیت برخی آنزیم‌ها سبب کاهش چشمگیر فشار خون می‌شوند.

۶) دوست بینایی انسان است: دو آنتی‌اکسیدان لوتئین و زآگزانتین به میزان زیاد در اسفناج موجود است که از چشم در برابر آب مروارید و دژنراسیون ماکولا (تباهی لکه‌ی زرد) که به دلیل افزایش سن در برخی سالمندان روی می‌دهد، محافظت می‌کند.

۷) سیستم ایمنی بدن را بهبود می‌بخشد: یک پیمانه اسفناج حاوی مقادیر فراوانی ویتامین آ است که نه تنها برای برخی از بخش‌های بدن نظیر پوسته‌های مخاطی، دستگاه تنفسی و روده‌ای بسیار سودمند است، بلکه یکی از مواد ضروری برای گلبول‌های سفید خون به منظور مقابله با

عفونت‌ها به شمار می‌رود.

۸) طراوت پوست را حفظ می‌کند: حجم زیاد ویتامین آ موجود در اسفناج به سلامت پوست کمک کرده و رطوبت مورد نیاز آن را تأمین می‌کند. به این شکل، این ماده برای مقابله با پسوریازیس، آکنه و حتی چین و چروک پوست نیز سودمند خواهد بود.

۹) استخوان‌ها را تقویت می‌کند:

یک پیمانه اسفناج، مقادیر زیادی ویتامین کا دارد که می‌تواند از فعالیت زیاد استئوکلاست‌ها (سلول‌هایی که سبب تخریب استخوان‌ها می‌شوند) جلوگیری کند. همچنین این ویتامین

به ساخت استئوکلسین (پروتئینی که برای حفظ تراکم و مقاومت استخوان‌ها ضروری است) کمک می‌کند.

مصرف یک پیمانه اسفناج تازه یا یک ششم پیمانه اسفناج پخته، حدود دو برابر نیاز روزانه‌ی بدن به

ویتامین کا را برطرف می‌کند. ویتامین کا، همراه با کلسیم و منیزیم موجود در اسفناج برای استحکام استخوان‌ها دارای اهمیت اساسی است.

۱۰) ساز و کار کلسیم در بدن را تنظیم می‌کند: ویتامین کا یکی از اجزای لازم برای شکل‌گیری فرآیندی است که از رسوب کلسیم در رگ‌ها و در نتیجه تصلب شرائین و نیز بیماری‌های قلب و عروق جلوگیری می‌کند.

۱۱) از سیستم عصبی حفاظت می‌کند: ویتامین کا موجود در اسفناج به ساخت پوشش اطراف اعصاب کمک می‌کند. این پوشش نقش مهمی در حفظ سیستم عصبی بدن انسان دارد.



کسر چه مردانه؟
شیر همه کوزه‌ها را ما همین طوری!
شیرم تمام کوزه‌ها را ما اینگونه...
منظورم که ما کوزه‌ها را
از ته دل بفروسیم تا برآورده شوند!



تامین آهن در رژیم غذایی گیاهی

به گفته‌ی پژوهشگران، اسیدهای چرب امگا ۳ می‌توانند از بدن در برابر بسیاری از بیماری‌ها محافظت کنند.

۱۴) کلسترول خون را کاهش می‌دهد.

۱۵) خواص مفید خود را به مدت طولانی حفظ می‌کند: تحقیقات نشان داده است که حتی نورهای مصنوعی که در فروشگاه‌ها بر روی کیسه‌های پلاستیکی حاوی اسفناج می‌تابند، در واقع به حفظ برگ‌های آن در برابر فاسد شدن کمک می‌کنند و این نشان می‌دهد اسفناج از لحاظ متابولیکی به مدت طولانی فعال و تازه است.

۱۲) سرشار از ویتامین‌ها است: این سبزی پرخاصیت سرشار از ویتامین‌های مختلف از جمله ویتامین‌های آ، دی، ای و کا بوده و همچنین حاوی مواد معدنی سودمندی همچون کلسیم، سدیم، پتاسیم، ید، مس و منیزیم است. اسفناج دارای مقدار زیادی آهن است و از این نظر هیچ سبزی دیگری هم‌پایه و همتای آن نیست. از دیگر فواید اسفناج آن است که گلبول‌های قرمز خون را زیاد می‌کند و بهترین غذا برای زنان باردار و اشخاص کم‌خون است. ۱۳) منبع خوبی از اسیدهای چرب امگا ۳ است:

گردآوری و تنظیم : نیکو سادات علوی

منابع :

بخش تغذیه و آشپزی سایت تبیان

کتاب زبان خوراکی‌ها نوشته‌ی دکتر غیاث‌الدین جزایری

Healthway.htm

Academic.oup.com



منم عمرم را با نگاه کردن در چشم مردم گذرانده ام، چشم تنها جا برده است که شاید هنوز رومر در
کوک باقر باشد!...

کورس، نوزه سالماگو



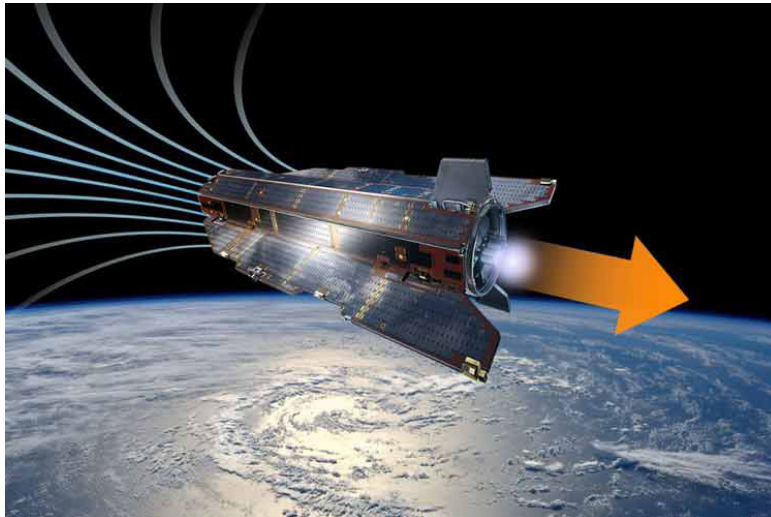
موتور یونی آژانس فضایی اروپا با سوخت هوا

این تیم با موفقیت یک موتور پیشرانش یونی را آزمایش کرد که از یک روش به نام پیشرانش تنفس هوای الکتریکی (ABEP) استفاده می‌کند. این بدان معنا است که موتور از هوا به عنوان سوخت استفاده می‌کند.

در حالی که پیشرانش تنفس هوای الکتریکی ایده‌ی جدیدی نیست، نمونه اولیه‌ی این نوع موتور - که توسط مهندسان و دانشمندان آژانس

پژوهشگران آژانس فضایی اروپا، به تازگی نوع جدیدی موتور یونی را آزمایش کرده‌اند که از هوا به عنوان سوخت تغذیه می‌کند.

سیستم‌های پیشرانش پیشرفته برای به جلو راندن، قابلیت‌های فضایی کلیدی هستند و یکی از انواع امیدوارکننده‌ترین پیشرانش‌ها، موتورهای یونی اند. رایج‌ترین نوع آن‌ها، یعنی موتور یونی با گاز نئون، با اضافه کردن یا گرفتن الکترون‌ها



فضایی اروپا ساخته شده است - اولین سیستم پیشرانش در نوع خود است که مولکول‌های هوا را از لایه‌های فوقانی جو زمین می‌گیرد؛ سپس، به مولکول‌ها یک بار الکتریکی برای شتابدهی می‌دهد و در نهایت مولکول‌های یونیزه را به فضا برمی‌گرداند. این تخریب یون‌ها باعث ایجاد نیروی تراست لازم برای به حرکت درآوردن وسایل نقلیه‌ی فضایی می‌شود. دانشمندان آژانس فضایی اروپا، پس از انجام برخی شبیه‌سازی‌های کامپیوتری، تصمیم گرفتند که موتورهای خود را در

به حرکت درمی‌آید. این موتورهای یونی، نیروی لازم برای پرواز یک ماهواره یا فضاپیما را فراهم می‌کنند.

علاوه بر این، موتورهای یونی بسیار پاک‌تر، ایمن‌تر و کارآمدتر از موتورهای استاندارد موشک اند؛ با وجود این، هنوز هم به علت مقدار سوختی که می‌توانند حمل کنند، محدود هستند. دانشمندان آژانس فضایی اروپا (ESA)، شرکت لهستانی QuinteScience و شرکت فضایی ایتالیایی SITAEL امیدوارند که این موتورها را تغییر دهند.

توانیم هر کشور، مانند تارها را عقوبت هستند؛ «ضعفا» را به
دلم مرلاندانه و توسط «قدرت‌مند» در هم بصره مرشوند.



موتور یونی با سوخت هوا

جای حمل سوخت، هوا را تبدیل به سوخت کند. البته برای هر سفر طولانی، مدت زمان زیادی طول می‌کشد؛ اما حداقل پیشرانش تنفس هوای الکتریکی توانایی رسیدن به سیارات دور را فراهم می‌کند. علاوه بر حمایت از مأموریت‌های دوردست در آینده، موتورهای تنفس هوای الکتریکی می‌توانند جایگزین برتری نسبت به سیستم‌های پیشرانش فضایی‌ها را فعلی شوند. موتورهای دیگر در نهایت سوختشان تمام می‌شود، همچون ماهواره‌ی جستجوگر میدان گرانشی و گردش اقیانوسی یا GOCE از آنس فضای اروپا که پس از مأموریتی چهار ساله با اتمام سوختش از کار افتاد. موتور یونی تنفس هوای از آنس فضای اروپا می‌تواند وزن فضایی‌ها را به طور چشم‌گیری کاهش دهد که عامل محدودکننده‌ای برای پرتاب‌های فضایی است. به‌عنوان مثال، ماهواره‌ی GOI حدود ۴۰ کیلوگرم سوخت زنون را برای موتور خود حمل می‌کرد. برداشتن این محدودیت می‌تواند مزیت قابل توجهی برای این سیستم پیشرانش باشد. در حالی که این موتور قدرتمندترین سیستم پیشرانش نیست، اما دارای مزایای چشم‌گیری نسبت به طراحی‌های قدیمی‌تر است و در نهایت می‌تواند به سیستم نیروی محرکه‌ی مورد علاقه‌ی مهندسان فضایی تبدیل شود.

دنیای واقعی آزمایش کنند.

این تیم برای شبیه‌سازی شرایط ۲۰۰ کیلومتر بالای سطح زمین، از یک محفظه‌ی خلاء در مرکز آزمایشگاه SITAEL در ایتالیا استفاده کردند. سپس با انجام برخی آزمایش‌ها ثابت کردند که می‌توانند این موتور یونی را با استفاده از ترکیبات نیتروژن و اکسیژن به حرکت در بیاورند. لوئیس والپوت، مهندس هوافضا از آنس فضای اروپا، گفت:

«این بدین معناست که پیشرانش تنفس هوای الکتریکی دیگر صرفاً یک نظریه نیست، بلکه یک مفهوم ملموس و کارآمد است که آماده‌ی ساخت می‌باشد تا روزی به‌عنوان مفهوم پایه‌ای برای فضایی‌ها دیگر به کار گرفته شود.»

سیستم پیشرانش تنفس هوای الکتریکی ممکن است از برخی موتورهای یونی دیگر در حال ساخت، از جمله X۳ ناسا، قدرتمندتر نباشد؛ اما مزیت آن نسبت به موتورهای متداول، طول عمر بالای آن است. از آنجایی که موتورهای یونی سوخت را از هوا می‌گیرند، به طور بالقوه این توانایی را دارند که انسان را به فضاهای دوردست ببرند. وسیله‌ی نقلیه‌ای با موتور یونی می‌تواند از جو یک سیاره به جو سیاره‌ی دیگر برود و قبل از ادامه‌ی سفر خود دوباره سوخت‌گیری کند و مهم‌تر اینکه به

تهیه : حسین زمانی

منبع :

زومیت

تنها وسایل که کسر هرگز نتوانسته است برآنج غلب شود: «وسوسه‌گر»

پرنده‌ها می‌روند در پرو می‌بینند، زمین کار



خون مصنوعی

خون مصنوعی محصولی است که ساخته شد تا به عنوان جایگزینی برای گلبول‌های قرمز خون باشد. در حالی که می‌دانیم خون واقعی عملکردهای زیادی دارد، خون مصنوعی تنها به عنوان گزینه‌ای برای انتقال اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید درون بدن طراحی شده است. بسته به نوع خون مصنوعی، این ماده می‌تواند به روش‌های مختلفی مثل استفاده از محصولات سنتزی، جداسازی‌های شیمیایی و یا به روش‌های مهندسی ژنتیک و استفاده از E-coli تولید شود.

پیشرفت اولین جایگزین‌های خون، به اوایل سال‌های ۱۶۰۰ باز می‌گردد و همچنان تحقیقات برای پیدا کردن جایگزینی ایده‌آل برای خون ادامه دارد.

محصولات متفاوتی در کلینیک‌های آزمایشگاهی ساخته شده‌اند؛ اگرچه هیچ خون مصنوعی کاملاً مؤثری و حتی کاملاً ایمنی در بازار فروخته و یا خریداری نشده است.

تخمین زده شده است که هنگامی که یک خون مصنوعی موجود باشد، سالیانه بیش از ۷.۶ میلیارد دلار فروش تنها در ایالات متحده آمریکا خواهد داشت.

در سال ۱۹۶۶، آزمایش‌هایی بر روی موش‌ها، نوع جدیدی از جایگزین خون، مواد شیمیایی پرفلوئور (PFC) را پیشنهاد داد. این ترکیبات پلیمرهای زنجیری طویلی مشابه تفلون هستند.

کشف شد که موش می‌تواند بعد از غوطه‌ور شدن در «PFC» زنده بماند. این پدیده این ایده را به محققان داد تا از «PFC» به عنوان رقیق‌کننده‌ی خون استفاده کنند. در سال ۱۹۶۸ این ایده بر روی موش‌های صحرایی آزمایش شد. خون موش‌های صحرایی کاملاً تخلیه و با امولسیون «PFC» جایگزین شد. همه‌ی آن‌ها برای چند ساعت زنده ماندند و بعد از چند ساعت که خون خودشان

جایگزین شد کاملاً بهبود یافتند. محصول ایده‌آل خون مصنوعی باید ویژگی‌های زیر را دارا باشد:

اول؛ باید ایمن و سازگار با بدن انسان باشد؛ این به این معنی است که وقتی خون مصنوعی استفاده می‌شود گروه‌های خونی متفاوت نباید اهمیتی ایجاد کنند. همچنین باید قابلیت پردازش داشته باشد تا همه‌ی عوامل بیماری‌زا مانند ویروس‌ها و میکروارگانیسم‌ها را بتوان از آن حذف کرد.

دوم؛ باید بتواند اکسیژن را درون بدن حمل کند و جایی که لازم است آزاد کند.

سوم؛ باید پایدار و قابل نگهداری باشد، برخلاف خون اهدا شده می‌تواند تا یک سال یا بیشتر ذخیره شود. این موضوع در تضاد با خون طبیعی است چون خون طبیعی بیشتر از یک ماه قابل نگهداری نیست.

دو نوع محصول شاخص به عنوان جایگزین خون در حال توسعه اند. تفاوت آن‌ها به صورت ابتدایی در نحوه‌ی حمل اکسیژن است، که یکی بر مبنای ترکیبات «PFC» است و دیگری اساس هموگلوبینی دارد.

PFC (perfluorocarbons)

همانطور که اشاره شد «PFC»‌ها از نظر بیولوژیکی موادی خنثی هستند که قابلیت حل اکسیژن در

اگر فقط به مطالعه کتاب‌ها رایج که همه آدم‌ها می‌خوانند اکتفا کنیم، تو هم مانند آن‌ها فکر فوایده‌گر کردی.

جنگل نردون، هاروکر موراگامر



ذرات کوچک «PFC» را در خون معلق نگه دارند. دوم؛ آن‌ها قابلیت حمل اکسیژن کمتری نسبت به محصولات با اساس هموگلوبینی دارند. این به این معنی است که مشخصاً «PFC» بیشتری باید مورد استفاده قرار بگیرد.

مصرف یکی از این محصولات توسط اداره داروی فدرال تأیید شده است اما از نظر تجاری موفق نبوده است، چون مقدار ماده‌ی مورد نیاز برای مفید واقع شدن آن بسیار زیاد است. امولسیون‌های اصلاح شده‌ی «PFC» در حال توسعه اند اما تا رسیدن به بازار فاصله زیادی دارند.

آن‌ها ۵۰ برابر پلاسمای خون است. آن‌ها تقریباً با هزینه‌ی نه چندان زیادی تولید می‌شوند و عاری از هرگونه مواد بیولوژیکی هستند. این عامل باعث به صفر رساندن احتمال انتقال بیماری‌های عفونی در هنگام انتقال خون می‌شود.

از یک دیدگاه اصولی، «PFC»ها دو مشکل اساسی دارند تا در چرخه‌ی تولید خون مصنوعی مورد استفاده قرار بگیرند.

اول؛ این مواد قابل حل در آب نیستند، این به این معنی است که برای به کار گرفتن آن‌ها باید از مواد امولسیون‌کننده‌ای به نام لیپید که ترکیبات چربی هستند استفاده شود. لیپیدها می‌توانند

ادامه این مطلب را در شماره بعد بخوانید...



ترجمه : ریحانه صدری

منبع :

www.ncbi.nlm.nih.gov

هرگز فوراً بر رفتار کسی را باور نکنید، پرسید که می‌تواند بفواید یا نه؟
اگر جواب مثبت باشد، همیشه روبرو است! همین کافر است ...

سفر به انتهای شب، لوس فریناس سلین



تاریخچه‌ی چند مورد از روش‌های کاربردی

تاریخچه‌ی کشف روش صابون‌سازی:

به احتمال زیاد صابون را اولین بار مصریان باستان در دره‌ی نیل ساختند. حدود ۶۰۰ سال پیش از میلاد، ملوانان فنیقی‌ها، فن صابون‌سازی را به سواحل مدیترانه بردند. در قرن اول میلادی، بهترین صابون از چربی بز و خاکسترهای به دست آمده از سوزاندن چوب «درخت آتش» به دست می‌آمد. تا پایان قرن هجدهم، صابون را از چربی حیوانی و خاکستر چوب تهیه می‌کردند. در همان هنگام معلوم شد که می‌توان به جای خاکستر چوب، از سود سوزآور، که قلیای حاصل از نمک معمولی است، استفاده کرد. در همین زمان، روغن‌های گیاهی نظیر روغن زیتون، روغن نخل، روغن نارگیل، روغن کنجد و روغن سویا جانشین چربی‌های حیوانی شدند.

تاریخچه‌ی آبکاری در اروپا:

صنعت آبکاری به شکل امروزی آن از اواخر قرن هجدهم و با اختراع پیل الکتریکی توسط ولتا فیزیکدان ایتالیایی و تحقیقات میشل فارادی دانشمند انگلیسی که حاصل آن کشف قوانین فارادی بود، آغاز گردید. در سال ۱۸۳۷ موریتس جاکوبی با استفاده از نیروی برق توانست کپی‌های دقیق (نمونه سازی) از انواع قطعات و کالاهای تولید و عرضه نماید. او با ساخت چنین قطعاتی با استفاده از روش نمونه‌سازی (Electroforming) کهریکی از روش‌های آبکاری است، گامی بزرگ در توسعه‌ی صنعت آبکاری به وجود آورد؛ او همچنین پایه‌گذار نخستین نشریه‌های صنعت آبکاری است. در سال ۱۸۴۲ فون زیمنس موفق به آبکاری طلا بر روی قطعات مختلف گردید و این اختراع را به نام خود ثبت کرد. در همان زمان ویلهم یفان هاورز

که آلمانی‌ها او را پدر گالوانوتکنیک می‌خوانند، موجب تحولی شگرف در این صنعت گردید. امروزه با توجه به اهمیت و کارایی این صنعت در صنایع مختلف و نقش آن در اقتصاد ملی کشورها، سرمایه‌های عظیمی از سوی دولت‌ها و صاحبان صنایع برای پیشرفت این صنعت هزینه می‌گردد.

تاریخچه‌ی آبکاری در ایران باستان:

اشکانیان (پارتها) که قومی ایرانی بودند، در زمان حکومت خود بر ایران باستان و کشورهای همسایه، یکی از بزرگ‌ترین امپراطوری‌های جهان را به وجود آوردند. اسناد تاریخی کشف شده در طول قرن‌ها مانند سکه‌ها، جام‌های شاخی شکل و تکه‌های سفال شکسته شواهدی بر دستاوردهای فرهنگی و تمدن عظیم اشکانیان می‌باشد. در حفاری‌های باستان‌شناسی که در سال ۱۹۳۶ در اطراف پایتخت باستانی اشکانیان (تیسفون) صورت گرفت، تجهیزات آبکاری الکتریکی کشف گردید. بدین ترتیب معلوم شد که پیش از تولد مسیح، ایرانیان با روش آبکاری الکتریکی طلا و نقره بر روی جام‌های فلزی آشنا بوده‌اند. (مجله صنعت آبکاری شماره های ۸ و ۹).

تاریخچه‌ی آبکاری در ایران معاصر:

تاریخچه آبکاری نوین در ایران به بیش از یکصد سال پیش باز می‌گردد. (۱۲۷۷ ه.ش). ابراهیم خان صحاف باشی (پدر سینمای ایران) اولین کارگاه آبکاری را در خیابان لاله‌زارنو تأسیس نموده و با نصب انواع وان‌های آبکاری نیکل، مس، برنج، نقره و دستگاه‌های جنبی مورد نیاز، آبکاری صنعتی را در ایران پایه‌گذاری نموده است.

تهیه : فاطمه زهرا قنبریان و نسترن شهریاری

ما بچه‌ها را که نمره‌ها بر خود را با جدول (اول او شروع کرد) توصیه می‌کنیم مسافر مکتبیم، منشاء جنگ‌ها بر نگرها هم چیزها جز این نیست!

فرهنگ‌ار عاشقان امیرنوتومب



لطفاً خودتون رو معرفی کنین.

- بسم الله الرحمن الرحيم. من عباس محمدی هستم، عضو هیئت علمی گروه شیمی آلی و پلیمر دانشکده‌ی شیمی دانشگاه اصفهان.

چرا پلیمر رو برای ادامه‌ی تحصیل انتخاب کردین؟

- زمانی که دوران لیسانس رو می‌گذروندم، مثلاً همون اوایل ورود به دانشگاه، اطلاعات چندانی در این زمینه نداشتم؛ تا اینکه درس مبانی شیمی پلیمر رو برداشتم و با کاربردهای مختلف پلیمرها در جامعه آشنا شدم. به ذهنم اومد که اگر در مقاطع بالاتر در این زمینه ادامه‌ی تحصیل بدم، شاید بتونم کمکی به جامعه‌ی علمی این رشته داشته باشم و در زمینه‌ی تحقیقات کارساز باشم.

تفکرات و خواسته‌های دوران دانش‌آموزیتون چقدر

به چیزی که الان هستین نزدیکه؟

- اوایل تحصیل در مقاطع خیلی پایین، آدم آشنایی چندانی با رشته‌ها نداره که بگه می‌خوام فلان رشته رو انتخاب کنم، ولی یه دید کلی از یه شغل داره. من از همون ابتدا معلمی رو دوست داشتم؛

اما وقتی به مقاطع بالاتر رسیدم، بیشتر دوست داشتم معلم دانشگاه باشم و چون خیلی مطالعه‌ی تخصصی رو قبول داشتم و دنبال می‌کردم، به این نتیجه رسیدم تنها جایی که می‌تونه به خواسته‌ی من نزدیک باشه دانشگاه‌ست. از همون ابتدای ورود به دانشگاه عاشق جو دانشگاه شدم و همیشه به این فکر می‌کردم روزی نباشه که از جو دانشگاه فاصله بگیرم. اون روز باید چکار کنم؟ [می‌خندد] حتی در مقطعی هم که با شرکت‌های صنعتی ارتباط داشتم، توأمان اولویت اولم دانشگاه بود.

با شنیدن این کلمات چه چیزی به ذهنتون می‌رسه؟

THF

- شما هرچی بگید من اینو تسری میدم به پلیمر و میگم پلی‌تی‌اچ‌اف، یا پلی‌تترامتیلن‌گلایکو.

استاینر

- پلی‌استاینر! [می‌خندد] استاینر یکی از مونومرهای پرمصرف برای تولید پلی‌استاینر در صنعت پلیمره. احتمالاً با مبحث پلی‌استاینر آشنا



از مصیبت‌ها منال‌دل که در زیر میوه
هر مصیبت بهر دان امتحان‌نگار است ...

ملک الشعرا / بهار



شدید که چقدر تو صنایع غذایی، بسته‌بندی و... کاربرد دارن و تو صنعت پلیمر جایگاه ویژه‌ای رو برای خودشون باز کردن.

درس ایمنی در آزمایشگاه

- جای این درس خالی بود، تا اینکه سال ۹۵ ارائه شد و ورودی‌های ۹۵ اولین ورودی‌هایی بودن که باهاش روبرو شدن. به نظر من این درس اینقدر اهمیت داره که حتی قبل از آشنا شدن دانشجویان با مباحث تخصصی شیمی می‌طلبه که با این مبحث آشنا بشن. با اینکه خیلی دیر بود ولی چه خوب که به صورت آکادمیک تو کورس‌های درسی پیش‌بینی شد.

ippi

- ابریویشن (abbreviation) یا مخفف نام پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران است. بر اساس آخرین آمارها پژوهشگاه پلیمر جزو بیست مؤسسه‌ی برتر تو دنیا است که به صورت تخصصی در زمینه‌ی پلیمرها به تحقیق می‌پردازه و نزدیک به ۱۲۰ عضو هیئت علمی داره. تعداد دانشجویانی که هر سال در مجموع مقاطع ارشد و دکتری می‌گیره شاید ماکزیمم به ۷۰ نفر نرسه. بنابراین اونجا کیفیت رو مد نظر دارن و به همین دلیل هم در ایران مجهزترین مؤسسه‌ای است که در زمینه‌ی پلیمر مشغول به کار است.

پلی یورتان یا pu

- یکی از پرمصرف‌ترین پلیمرها بعد از پلی‌اولفین‌ها، پلی‌یورتان‌ها هستند که جزو پلیمرهای تراکمی دسته‌بندی میشن. تو صنعت پلیمر در زمینه‌ی چسب‌ها، فوم‌ها، روکش‌ها و رنگ‌ها جای زیادی برای خودشون باز کردن و جای کار زیادی هم دارن. اما به علت اینکه تو کشور ما فقط یک نوع از مواد اولیه‌ی پلی‌یورتان‌ها تولید میشه، به شدت مواد اولیه‌شون رو وارد می‌کنن و این‌یه

ضعف صنعتی برای ماست. چون جزو پلیمرهاییه که تو طراحی به دانشمندان قدرت زیادی میده، خیلی کارکرد داره. یعنی فقط با تغییر مونومر تو این نوع پلیمرها می‌تونن خواص متفاوتی با دامنه‌ی وسیع بگیرن.

دکتر باریکانی

- ایشون استاد من هستن. دکتر باریکانی، دکتر میرزاده - رئیس سابق دانشگاه آزاد- و دکتر فرامرز افشار طارمی از مؤسسون پژوهشگاه پلیمر بودن که حتی دکتر افشار طارمی مؤسس رشته‌ی پلیمر در دانشگاه امیرکبیر هم هستن. این بزرگان برای تأسیس رشته‌ی پلیمر در ایران کار سختی پیش رو داشتن. حتی یه روز خود دکتر باریکانی به من گفتن که خیلی‌ها واژه‌ی پلیمر رو متوجه نمی‌شدن و بعضاً در سطح صنایع واژه‌ی پلیمر رو با پلیور اشتباه می‌گرفتن. [می‌خندد] پس می‌بینیم که چقدر زحمت کشیده شده تا این رشته تو کشور جا بیفته، با اینکه هنوز هم جای کار داره تا از پتانسیل‌های این زمینه استفاده کنه و صنعت رو بهبود بده. اما در مورد خود دکتر باریکانی باید بگم که ایشون واقعاً معلم هستن به این معنا که من با اخلاق و کردار و رفتارشون، مصداق عبارت «به عمل کار برآید به سخن‌دانی نیست» رو در ایشون مشاهده کردم و به وسیله‌ی ایشون تو ذهنم یه الگو از شأن و جایگاه معلمی ساختم. امیدوارم که ما بتونیم پیرو مشی این عزیزان باشیم ان‌شاءالله.

شما جزو اولین دانشجویان دکتری پلیمر در ایران بودین، چقدر از انتخابتون برای تحصیل در ایران رضایت دارین؟

- رشته‌ی شیمی پلیمر در کشور ما مورد توجه کمتری قرار گرفت. منحصراً شیمی پلیمر، نه مهندسی پلیمر چون مهندسی پلیمر تقریباً از اواخر دهه‌ی ۶۰ به صورت آکادمیک در دانشگاه امیرکبیر و پژوهشگاه

فاطراتر هسته که در نبودش (و نه‌بیم به مراتب بهتر است. چیزهایی که همان بهتر تا ابرگم و گور شوند و از کتت بروند.

پیشروانک، بفرمایم اسرار و اسرار



این زمینه رو دارن و احتمالاً باید به دانشجویان هم نشون بده که جایگاه این رشته طوری هست که بتونن در صورت علاقمند بودن اون رو برای ادامه‌ی تحصیل در کنار رشته‌های دیگه انتخاب کنن. اما علاقه تو این رشته عنصر مهمی است.

یکی از جالب‌ترین خاطرات دوران تحصیلی- پژوهشی خودتون رو تعریف کنین.

- موقعی که دوره‌ی دکتریتم تموم می‌شد، باید از اساتیدم قدردانی می‌کردم. اساتیدم بر این تفکر بودن که همین تز و مجموعه مقالات مربوط به تز که چاپ کرده بودم برای قدردانی کافیه. اما من روز دفاع دو تا گل‌دان گل گرفتم که به اساتیدم اهدا کنم. حضور دکتر افشار طارمی، که به عنوان داور اول تز من بودن- دکتر باریکانی و دکتر لک‌ورج جوی ایجاد کرده بود که من خیلی بیشتر احساس شاگردی می‌کردم و در پایان جلسه‌ی دفاع اینقدر محو نظرات این عزیزان و وجودشون تو اون جلسه بودم که تحویل گل‌ها رو از یاد بردم و این اساتید از جلسه خارج شدن. اینقدر شوق داشتم که بعد از خروج اون‌ها به دنبالشون دویدم و گل‌ها رو تقدیمشون کردم.

پلیمر شروع به کار کرد و امروزه بر پایه‌ی فرآیند کردن، پلیمر تهیه می‌کند. اما رشته‌ی شیمی پلیمر، یعنی نوعی از نگاه به پلیمر بر اساس آموخته‌های پایه‌ای شیمی که به صورت بنیادین به سنتز می‌پردازه حتی مونومرهای جدیدی رو طراحی میکنن و پلیمرهای جدیدی با رفتارهای جدید می‌سازن- کمتر مورد توجه قرار گرفت. تا اینکه دانشگاه تهران جزو اولین دانشگاه‌هایی بود که با مجموعه‌ی اساتید شیمی آلی و مهندسی پلیمر این رشته رو تأسیس کرد و در مقطعی دانشجو پذیرفت؛ ولی در ادامه چند سالی متوقف شد. دانشگاه‌های دیگه به مجموعه‌ی دانشگاه‌هایی که می‌تونستن رشته‌ی شیمی پلیمر رو بگیرن اضافه شدن و تا الآن شاید در مقطع کارشناسی ارشد پنج یا شش دانشگاه دانشجو می‌گیرد. دانشگاه اصفهان هم یکی از اولین دانشگاه‌هایی بوده که بعد از دانشگاه تهران اقدام به پذیرش دانشجویان در زمینه‌ی شیمی پلیمر کرده. اما در مقطع دکتری فعلاً دو دانشگاه پذیرش دانشجو دارن: دانشگاه تهران و دانشگاه اصفهان. این نشون میده که هنوز هم دانشگاه‌ها ظرفیت تأسیس این رشته و کار در

ادامه مصاحبه با دکتر محمدی را می‌توانید در شماره بعدی بخوانید...

تهیه : علی زارع نریمانی و مرضیه علیزاده



حقیقت این است که انسان‌ها از شنیدن بدبختی دیگران خوشحال می‌شوند. چون باعث می‌شود باور کنند که خودشان بهترند!

درونکا تصمیم می‌گیرد ببرد، پائولو کولینو

• اشک‌های یک مادر

طوری خلق کردم که توان تحمل بار سنگین زندگی را داشته باشند و در عین حال آرام و مهربان باشند. من به مادران نیرویی دادم که طاقت به دنیا آوردن کودکانشان را داشته باشند. من به آنها نیرویی دادم که توان ادامه دادن راه را، حتی هنگامی که نزدیکانشان رهایشان کرده‌اند، داشته باشند؛ توان مراقبت از خانواده در هنگام بیماری، بی‌هیچ شکایتی. من به آنها عشق ورزیدن به فرزندانشان را آموختم، حتی هنگامی که این فرزندان با آنها بسیار بد رفتار کرده‌اند. و البته اشک را نیز به آنها دادم، برای زمانی که به آن نیاز دارند...

کودک از مادرش پرسید: چرا گریه می‌کنی؟
مادر پاسخ داد: چون مادرم.
کودک گفت: نمی‌فهمم.
مادر او را در آغوش کشید و گفت: هرگز نخواهی فهمید...
کودک از پدرش پرسید که چرا مادر بی‌هیچ دلیلی گریه می‌کند و تنها جوابی که پدر داشت این بود که همه‌ی مادرها همین‌طور هستند.
کودک تصمیم گرفت این موضوع را از خدا بپرسد: خدایا! چرا مادرها به این راحتی گریه می‌کنند؟
خداوند پاسخ داد: من باید مادران را موجوداتی خاص خلق می‌کردم. من شانه‌های آنها را

هفته داستان کوتاه کوتاه از نویسندگان ناشناس
گزیده و ترجمه: سارا طهرانیان

تهیه: زهرا سادات نبوی

• سوال مسابقه

چرا بعضی مواقع هنگام انجام واکنش در حلال‌های دی اتیل اتر یا تتراهیدروفوران (THF) که با اعمال حرارت همراه است، انفجار رخ می‌دهد؟ چه کار باید کرد که از انفجار جلوگیری نمود؟

شما می‌توانید پاسخ‌های خود را به انجمن علمی دانشکده تحویل دهید و شاهد جواب درست سوال در شماره‌ی بعدی نشریه باشید.

با تشکر از استاد معماریان برای طراحی سوال)

سرشت فرمایم از آنجا شناخته می‌شود که هیچگاه مزیت و منفعت خود را از نظر دور نمرارد...

محکمات شادان، فریدریش شینیه



استاد خضری از اساتید دانشکده بودند که در زمینه شیشه‌گری مهارت‌های قابل توجهی داشتند و به بسیاری از دانشجویان بخشی از تجربیات خود را انتقال دادند. متأسفانه ایشان در تاریخ یازده آبان امسال دار فانی را وداع گفتند. این اتفاق را به خانواده، دوستان و تمام کسانی که ایشان را می‌شناختند تسلیت می‌گوییم. در همین راستا از تعدادی از اساتید دانشکده خواهش کردیم تا جملاتی در وصف ایشان برایمان بنویسند که در زیر با هم می‌خوانیم.

- آقای خضری واقعا به تمام معنا برای موفقیت دانشجویان و دانشکده شیمی و در حد توان خودش وقت می‌گذاشتند و حتی بعد از بازنشستگی، به جهت نیاز دانشجویان به شیشه‌گری، فعالیت خود را در آزمایشگاه شیشه‌گری ادامه دادند. همواره خوشرو بوده و با تمامی دانشجویان و کارکنان دانشکده رفتار خیلی خوبی داشتند. خداوند روحشان را قرین رحمت خویش گرداند. یاد و نامشان گرامی باد...
- دکتر کوهمره
- مرحوم خضری مرد همیشه در صحنه دانشکده شیمی و هم‌دل بسیاری از مشکلات دانشجویان به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی بودند.
- دکتر ایروانی
- آنچه که آقای خضری را خضرگونه در اذهان ما می‌کند چهره‌ی بشاش ایشان در موقعیت‌های مختلف زندگی می‌باشد.
- بنده با دیدن هر قطره‌چکانی به یاد ایشان می‌افتم؛ چون طرز ساخت آن‌را از ایشان در دوره کارشناسی آموختم.
- دکتر فرضی
- مرحوم خضری انسان بسیار مهربانی بودند که هیچ‌وقت یاد و خاطره ایشان از ذهن من بیرون نمی‌رود..
- دکتر جباری
- مرحوم خضری انسانی آرام، متین و شاد بودند که حضور ایشان در زمان‌های کوتاهی که در دانشکده حضور داشتند کاملا محسوس بود.
- دکتر موسوی
- لبخندهای ملیح و روحیه‌ی پر نشاط ایشان همراه با عزمی که در حل مشکلات کاری دانشجویان و اساتید داشتند هیچ‌گاه از ذهنمان خارج نمی‌شود. هنوز باورمان نیست که از بین رفته است. روحش قرین رحمت الهی
- دکتر ملک پور
- مرحوم خضری به‌عنوان یک معلم دلسوز و دوستی همراه برای کلیه دانشجویان رشته شیمی بودند و در سال‌هایی که افتخار آشنایی با ایشان را داشتم همراه ایشان با گشاده‌رویی و روی باز از همه استقبال می‌کردند؛ و به یاد ندارم که ایشان را عصبانی دیده‌باشم و همواره با لبی خندان دیدارهایمان ختم می‌شد. روحش شاد و یادش گرامی باد
- دکتر مومن بیگ
- من در برخوردهای با استاد خضری همواره ایشان را فردی سرحال و خوش‌برخورد می‌یافتم. فرد

دوست تنها چیز است که تمام نمر شود. هر چیز دیگر هم از بین برود. دوست مهمانر؛ اینج یادت باقی...
 بعد از پایان فریبا و فر



• مرحوم خضری انسانی مهربان با قلبی بزرگ بودند که در یاری رساندن به همه، به خصوص دانشجویان از هیچ کمکی دریغ نمی‌کردند. دکتر کشاورز
• در محدود برخوردهایی که با ایشان داشتم، ایشان را فردی مهربان، کاربلد و کمک‌کننده دیدم.
• جناب آقای مسعود خضری همکاری شاد و پرتلاش بودند.

همواره به دنبال کار می‌گشتند و وظایف محوله را در اسرع وقت به نحو شایسته‌ای انجام می‌دادند. در تعامل با همه اعضای هیات علمی و دانشجویان نهایت ادب و احترام را رعایت می‌کردند. خداوند تبارک و تعالی او و ما را بیامرزد.
دکتر سبزیان

• مرحوم استاد عزیز مسعود خضری هرگز از خاطره‌ها نخواهند رفت. اگرچه ایشان از میان ما به ملکوت پر کشیده‌اند اما یاد و خاطره ایشان همیشه جاودان در قلب تک تک ما خواهد ماند. اینجانب از سال ۱۳۸۷ به بعد ایشان را می‌شناسم؛ اولین آشنایی من نیاز به ساخت الکترودهای یون گزین در قالب لوله‌های شیشه‌ای بسیار باریک بود که هنرمندی ایشان و طراحی زیبا و ظریفی که انجام دادند و در پیشبرد پژوهش اینجانب کمک بسیار بزرگی بود. برخورد گرم، صمیمانه و محبت‌آمیز ایشان همیشه انرژی بخش بود.

ایشان مصداق کاملی از شعر زیر بودند:

ما همیشه یا جا در دست بودیم در زمان غلط
یا جا غلط بودیم در زمان درست
و همیشه همینگونه همیشه را از دست داده ایم

موسی پلاس، پیل استر

عبوسی نبود. خداوند ایشان را رحمت کند و مورد بخشش قرار دهد..
دکتر رفیع منزلت
• افتخار شاگردی ایشان را در کارگاه شیشه‌گری در دوره کارشناسی داشتم. روی گشاده، صمیمیت و دلسوزی ایشان مثال‌زدنی است.
روحشان شاد و یادشان گرمی
دکتر محمد پور
• خوبی‌های ایشان برای همکاران فراموش‌شدنی

نیست. انسان شریف، بسیار خوش‌برخورد و صمیمی که همواره سعی می‌کرد در خدمت کمک به دیگران باشد چه دانشجو و چه همکار، یادش گرمی و روحش شاد باد

دکتر تنگستانی نژاد

• بنده از مرحوم مسعود خضری اخلاق خوش همراه با احترام مناسب به دانشجو، استاد و کار خود را همیشه در یاد خواهم داشت.

ضمن اینکه ایشان از کمک و همراهی با دانشکده‌ای که در آن کار کرده و بازنشسته شده بودند، کوتاهی نکردند.

دکتر یداللهی

• برای من استاد خضری، نماد یک انسان خوش‌رو، مسئولیت‌پذیر و دلسوز بودند، هیچ زمانی ایشان را عبوس و ناراحت ندیدم و هیچ کاری به ایشان ارجاع ندادم که به نحو احسن انجام نشود. قطعاً نبود ایشان ضایعه بزرگی برای همه ما خواهد بود. (روحش شاد و یادش گرمی)

دکتر بردبار



یادبود و آیا می دانید

شیمی و آموزش گروه شیمی بودند. مرحوم خضری با دانشجویان یک رابطه بسیار صمیمی داشتند و در بسیاری از موارد در کنار آنها بودند. ایشان شخصی فعال بودند و وجدان کاری داشتند. روحشان شاد دکتر معماریان

چو غنچه گر به فروبستگی است کار جهان
تو همچو باد بهاری گره گشا می باش
روحش شاد
دکتر امیدیان

• آشنایی من با آقای خضری از سال ۱۳۶۹ شروع شد که ایشان همزمان مسئول شیشه‌گری گروه

تهیه کنندگان: فاطمه اسماعیلی، سیده بنت الهدی حسینیان و نسترن شهریاری

آیا می دانستید؟!!!



به نظر شما آب گرم زودتر یخ می بندد یا آب سرد؟

آب گرم زودتر یخ می بندد!!!!!!

داشته باشد. این موضوع تأمل برانگیز است. شاید این خاصیت تغییراتی در شکل مولکولی آب دهد. برای مثال شاید جریان همرفت در آب گرم راحت تر انجام شود و آب گرم به طور یکنواخت تری خنک شود، یا شاید بر اثر این پدیده گرمایی لازم که باید از واحد جرم آب گرفته شود تا آب گرم یخ نبندد، نسبت به آن سرد کاهش یابد. بسیاری از آزمایشگران طرفدار این توضیح هستند.

۱- تبخیر: هنگام سرد شدن آب گرم ممکن است بخش قابل توجهی از آن بخار شود، پس ۲ تأثیر در جریان خنک شدن آب میگذارد اول اینکه جرم آب کم میشود. پس خنک شدن آن راحت تر و سریع تر میشود. دوم اینکه هر مایعی برای تبخیر شدن احتیاج به گرما دارد و این گرما را از محیط اطراف خود میگیرد. در نتیجه آب باقیمانده سردتر میشود.

۲- گاز محلول در آب: آب داغ، گاز کمتری را نسبت به آب سرد میتواند در خود نگه میدارد. پس آب گرم اولیه ممکن است گاز کمتری نسبت به آب سرد در خود

لگن من یک آدم را تعقیب کنم فقط یک نفر را، صریح جلد را ...
دیگر به هیچ کس نمیتوانم احترام بگذارم!
صدمت آدم‌ها مرتکبند ...

گوشت نشینان کتونا، زانچین سارتر



کاربردهای هیدروژن پراکسید

هیدروژن پراکسید برای از بین بردن لکه‌ها خصوصاً لکه خون و نوشیدنی استفاده می‌شود. تنها کاری که باید بکنید آن است که مقدار کمی از محلول را روی لکه‌ها بزنید و برای مدتی صبر کنید. بعد از آن، لکه‌ها را با آب و صابون بشویید.

برای استفاده از خاصیت سفید کنندگی هیدروژن پراکسید لباس‌های سفید را در داخل محلول هیدروژن پراکسید رقیق شده با آب خیس کنید. لباس‌ها را طبق معمول بشویید.

از مخلوط هیدروژن پراکسید با جوش شیرین می‌توان برای تمیز کردن کاشی‌های آشپزخانه یا حمام و دستشویی، کف اتاق و پنجره‌ها استفاده کرد. از هیدروژن پراکسید همچنین می‌توان برای خلاص شدن از شر کپک‌ها استفاده کرد.

استفاده از هیدروژن پراکسید به عنوان ضد عفونی کننده راحت است. آن را روی سطوحی مانند میز غذاخوری اسپری کرده و با پارچه تمیز کنید. شما حتی می‌توانید از این محلول برای ضد عفونی کردن تخته گوشت استفاده کنید.

از هیدروژن پراکسید می‌توان برای از بین بردن بوی لباس‌ها استفاده کرد. هیدروژن پراکسید را با جوش شیرین و صابون مخلوط کنید و لباس‌ها را داخل آن خیس کنید. لباس‌ها را طبق معمول بشویید و بوی بد لباس‌ها از بین خواهد رفت.

حدود ۳۰ گرم هیدروژن پراکسید را در یک لیتر آب مخلوط کنید و روی گیاهان استفاده کنید. جدا از افزایش سطح اکسیژن در خاک، گفته می‌شود این ترکیب مانع پوسیدگی ریشه می‌شود.

منبع: سایت راسخون

انتقادیه

در دانشکده مشاهده شد که مربوط به طبقه‌ی سوم و جدا شدن اتاق اکثر اساتید و تغییراتی در سقف و سالن بود؛ علت این تعمیرات استاندارد نبودن وجود یک اتاق مشترک برای دو عضو هیئت علمی بیان

در سال گذشته شاهد آسفالت کردن فضای خالی کنار دانشکده بودیم که معمولاً برای پارک خودروهای اساتید و تعداد کمی از دانشجویان استفاده می‌شود. با شروع سال تحصیلی جدید تعمیرات دیگری

گاه وقت ها که آدم به گذشته نگاه می‌کند، مر بیند روزهای که غمگین و عصبی و افسرده به نظر می‌آید، جزو شادترین روزهای زندگی او نبوده است.

مگره و شاه‌گزنه را، رزر سینونیم



شد. اگر گذرتان به طبقه سوم افتاده باشد، حتما متوجه شده‌اید که بیشتر محل رفت و آمد اساتید و برخی دانشجویان تحصیلات تکمیلی است.

شاید برای شما هم این سوال‌ها پیش بیاید که در این چند سال چه کاری برای دانشجویان انجام شده است؟ آیا بهتر نبود هزینه متحمل شده برای طبقه سوم صرف طبقه اول بشود که بیشترین رفت و آمد را اعم از اساتید، دانشجویان، کارمندان و ... دارد؟ آیا استانداردهای مهم دیگری وجود ندارد که باید در دانشکده رعایت شود؟ سیستم‌های تهویه‌ی مورد استفاده در آزمایشگاه‌های دانشکده استاندارد هستند؟ ایمنی آزمایشگاه‌ها در حد استاندارد است؟! زباله‌ها و مواد بی‌استفاده به نحوی صحیح دور ریخته می‌شوند؟! و.. موضوع دیگر عدم وجود مکان مناسب برای استراحت دانشجویان است؛ هیچ گونه صندلی یا نیمکتی در فضای باز یا سالن‌های دانشکده مشاهده نمی‌شود. اگر به فکر استفاده از نمازخانه برای استراحت هستید باید یادآور شد که مانند کتابخانه هوای آنجا سرد است. عدم برگزاری جشن‌ها و مراسم‌های در خور دانشکده و اردوهای علمی، تفریحی و... مسئله‌ای است که کمبود آن به خوبی در دانشکده

حس می‌شود.

با وجود موارد مطرح شده و نبود امکانات کافی در آزمایشگاه‌ها باید دید بار دیگر بودجه دانشکده صرف کدام بخش خواهد شد. شاید همچنان کمبودهایی در طبقه سوم وجود دارد که تا برطرف شدن آن‌ها فرصت رفع بقیه مشکلات فراهم نمی‌شود! امیدواریم مسئولین دانشکده توجه کافی به موارد مطرح شده داشته و با برخوردی مناسب قدمی در جهت رفع این مشکلات بردارند. شیمیآ آماذگی دارد پاسخ‌ها و نظرات مسئولین مربوطه را در شماره‌ی بعدی به چاپ برساند.

موضوع دیگر که بیشتر در ترم‌های فرد مطرح می‌شود، اعلام بعد از موعد نمرات نهایی در سامانه گلستان و به سبب آن تایید نشدن نمرات تا زمان انتخاب واحد و به وجود آمدن مشکلاتی مثل ناتوانی در برداشتن از آزمایشگاه درس مربوطه و...

دانشجویان عزیز شما هم می‌توانید اگر انتقادی در مورد دانشکده دارید، انتقاد خود را روی برگه نوشته (بدون نیاز به نوشتن نام خود) و به انجمن علمی خانم علیزاده تحویل دهید تا شاهد چاپ آن در این قسمت بوده و در صورت پاسخ‌گویی مسئولین جواب آن را در همین بخش ملاحظه فرمایید.

ما شکست خوردیم شما و من!
ما برویم هیچ تردید شکست خوردیم
اما همه بیروزگارها از همین راه است که به دست می‌زنند..

مهتاب عشق روشن‌کار



WHAT'S CHEMISTRY EVER DONE FOR US?

Science plays a vital role in our health, safety, economies, and governments. Here are just some of the ways chemistry impacts your everyday life.

ANAESTHETICS



We take surgery under anaesthesia for granted today, but the first anaesthetics were only discovered in the mid-1800s. Subsequently, chemists have made many more.

ANTIBIOTICS



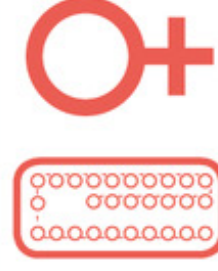
Bacterial infections were a common cause of death until antibiotics became available in the 1930s. Chemists have since discovered numerous classes of antibiotics.

BATTERIES



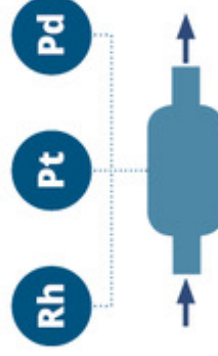
Both alkaline batteries and the lithium batteries in your phone were developed by chemists, and they're still working on making improvements to them.

BIRTH CONTROL



The first oral contraceptives became available in the 1960s after chemists developed synthetic compounds that could affect hormone levels in the body.

CATALYTIC CONVERTERS



Catalytic converters, developed in the 1960s and 70s, convert toxic gases and pollutants in car exhaust gas into less harmful emissions, helping to reduce pollution.

FERTILISERS



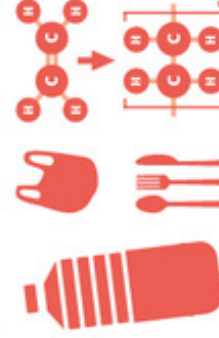
The Haber process, developed in the early 1900s, creates 450 million tons of nitrogen fertiliser per year. This is vital for growing food and supporting the world's population.

FUELS



Petrol and diesel extracted from crude oil currently fuel the majority of our cars. Chemists are also investigating cleaner alternatives, such as hydrogen fuels.

PLASTICS



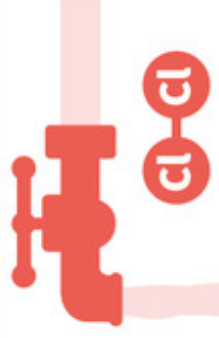
Plastics are everywhere in our day-to-day lives. Over the years chemists have developed a range of plastics for different uses, including clothing and food packaging.

SCREENS



If you're reading this on a screen, you have chemists to thank. Different types of screens and touch screens all rely on materials developed by chemists to work.

WATER TREATMENT



Water chlorination began in the early 1900s and kills bacteria and microbes, helping prevent the spread of diseases such as cholera. It also keeps swimming pools clear!

