

DOANH NGHIỆP CẦN BIẾT

QUY ĐỊNH MỚI VỀ PHÁT HÀNH TRÁI PHIẾU DOANH NGHIỆP



Chính phủ vừa ban hành Nghị định số 81/2020/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 163/2018/NĐ-CP ngày 4/12/2018 quy định về phát hành trái phiếu doanh nghiệp. Nghị định

81/2020/NĐ-CP sửa đổi khoản 8 Điều 6 về giao dịch trái phiếu.

Theo đó, trái phiếu doanh nghiệp phát hành tại thị trường trong nước bị hạn chế giao dịch trong phạm vi dưới 100 nhà đầu tư không kể nhà đầu tư chứng khoán chuyên nghiệp, trong vòng một năm kể từ ngày hoàn thành đợt phát hành trừ trường hợp theo quyết định của Tòa án hoặc thừa kế theo quy định của pháp luật. Sau thời gian nêu trên, trái phiếu doanh nghiệp được giao dịch không hạn chế về số lượng nhà đầu tư, trừ trường hợp doanh nghiệp phát hành có quyết định khác. Trái phiếu doanh nghiệp phát hành ra thị trường quốc tế thực hiện theo quy định về giao dịch tại thị trường phát hành. Ngoài ra, Nghị định cũng sửa đổi, bổ sung khoản 1 Điều 10 về điều kiện phát hành trái phiếu tại thị trường trong nước đối với trái phiếu không chuyển đổi hoặc trái phiếu không kèm theo chứng quyền./.

GIẢM 30% MỨC PHÍ TRONG LĨNH VỰC Y TẾ ĐẾN HẾT NĂM 2020

Bộ Tài chính vừa ban hành Thông tư số 64/2020/TT-BTC ngày 8/7/2020 quy định mức thu, nộp phí trong lĩnh vực y tế. Thông tư đã điều chỉnh giảm 30% mức phí trong lĩnh vực này.

Theo Thông tư số 64/2020/TT-BTC, từ nay đến hết ngày 31/12/2020, tổ chức, cá nhân khi đề nghị cơ quan quản lý nhà nước thực hiện các công việc liên quan đến lĩnh vực y tế nộp phí bằng 70% mức thu phí quy định tại Điều 1 Thông tư số 11/2020/TT-BTC ngày 20/02/2020 của Bộ trưởng Bộ Tài chính sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 278/2016/TT-BTC ngày 14/11/2016 quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí trong lĩnh vực y tế. Việc điều chỉnh miễn, giảm phí, lệ phí trong nhiều lĩnh vực của Bộ Tài chính thời gian qua góp phần tháo gỡ khó khăn cho sản xuất kinh doanh, bảo đảm an sinh xã hội ứng phó với dịch Covid 19. Tổ chức, cá nhân nộp phí bằng

70% mức thu phí quy định tại Phần II; Phần III; các Mục 2, 3, 5, 6, 7, 8 và 9 Phần IV; Phần V Biểu mức thu phí trong lĩnh vực y tế ban hành kèm theo Thông tư số 278/2016/TT-BTC ngày 14/11/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí trong lĩnh vực y tế./.



THÊM 05 TRƯỜNG HỢP ĐƯỢC MIỄN LỆ PHÍ MÔN BÀI

Đây là nội dung được quy định tại Thông tư số 65/2020/TT-BTC của Bộ Tài chính sửa đổi Thông tư số 302/2016/TT-BTC ngày 4/10/2016 hướng dẫn về lệ phí môn bài.

Theo đó, thêm 05 trường hợp được miễn lệ phí môn bài, cụ thể: Một là, hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã (bao gồm cả chi nhánh, văn phòng đại diện, địa điểm kinh doanh) hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp theo quy định của pháp luật về hợp tác xã nông nghiệp. Hai là, quỹ tín dụng nhân dân; chi nhánh, văn phòng đại diện, địa điểm kinh doanh của hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã và của doanh nghiệp tư nhân kinh doanh tại địa bàn miền núi. Địa bàn miền núi được xác định theo quy định của Ủy ban Dân tộc. Ba là, miễn lệ phí môn bài trong năm đầu thành lập hoặc ra hoạt động sản xuất, kinh doanh (từ ngày 01/01 đến ngày 31/12) đối với: Tổ chức thành lập mới (được cấp mã số thuế mới, mã số doanh nghiệp mới); Hộ gia đình, cá nhân, nhóm cá nhân lần đầu ra hoạt động sản xuất, kinh doanh. Bốn là, doanh



nh nghiệp nhỏ và vừa chuyển từ hộ kinh doanh (theo quy định tại Điều 16 Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa) được miễn lệ phí môn bài trong thời hạn 03 năm kể từ ngày được cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp lần đầu. Năm là, cơ sở giáo dục phổ thông công lập và cơ sở giáo dục mầm non công lập. Thông tư 65 có hiệu lực thi hành kể từ ngày 23/8/2020./.

GIẢM 10-20% LỆ PHÍ DỊCH VỤ HÀNG KHÔNG ĐẾN HẾT NĂM 2020



Bộ Tài chính vừa ban hành Thông tư 46/2020/TT-BTC quy định giảm 10-20% phí, lệ phí đối với một số dịch vụ trong lĩnh vực hàng không. Thông tư này được ban hành nhằm tiếp tục thực hiện các giải pháp cấp bách hỗ trợ các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dịch COVID-19. Theo đó, Bộ Tài chính đã giảm phí, lệ phí đối với một số dịch vụ trong lĩnh vực hàng không.

Cụ thể, từ 27/5/2020, tổ chức, cá nhân khai thác kết cấu hạ tầng cảng hàng không, sân bay cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay và kinh

doanh cảng hàng không sẽ nộp phí bằng 90% mức thu quy định tại Điều 4 Thông tư số 247/2016/TT-BTC (mức giảm 10%). Đồng thời, tổ chức, cá nhân khi ra, vào cảng hàng không, sân bay đối với chuyến bay của nước ngoài đến các cảng hàng không Việt Nam sẽ nộp phí, lệ phí bằng 90% mức thu quy định tại Điều 4 Thông tư số 194/2016/TT-BTC (mức giảm 10%). Bên cạnh đó, tổ chức, cá nhân được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cung cấp dịch vụ đăng ký giao dịch bảo đảm đối với tàu bay và thẩm định cấp chứng chỉ, giấy phép, giấy chứng nhận trong hoạt động hàng không dân dụng; cấp giấy phép ra vào khu vực hạn chế tại cảng hàng không, sân bay sẽ nộp phí bằng 80% mức phí tương ứng quy định tại mục VI và mục VIII (trừ nội dung thu tại các số thứ tự: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.1, 5, 6 của mục VI và số thứ tự 4 của mục VIII) phần A Biểu mức thu phí, lệ phí trong lĩnh vực hàng không ban hành kèm theo Thông tư số 193/2016/TT-BTC (mức giảm 20%). Thông tư 46/2020/TT-BTC có hiệu lực thi hành kể từ ngày 27/5/2020 đến hết ngày 31/12/2020./.

CHÍNH THỨC GIẢM 50% PHÍ TRONG LĨNH VỰC XỬ LÝ VỤ VIỆC CẠNH TRANH

Nhằm tiếp tục thực hiện các giải pháp cấp bách hỗ trợ các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dịch Covid-19, ngày 15/6/2020, Bộ Tài chính đã ban hành Thông tư số 58/2020/TT-BTC để giảm



phí trong lĩnh vực xử lý vụ việc cạnh tranh.

Theo đó, kể từ ngày 27/7/2020 tới hết ngày 31/12/2020, người có yêu cầu độc lập tham gia trong các vụ việc cạnh tranh với tư cách là người có quyền lợi, nghĩa vụ liên quan và người nộp hồ sơ đề nghị hưởng miễn trừ đối với thỏa thuận hạn chế cạnh tranh bị cấm (theo quy định tại Điều 16 Luật Cạnh tranh) sẽ được giảm tới 50% mức thu theo Điều 4 quy định tại Thông tư số 251/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016. Cụ thể: phí giải quyết yêu cầu độc lập của người có quyền lợi, nghĩa vụ liên quan sẽ là 5 triệu đồng/vụ việc; phí thẩm định hồ sơ hưởng miễn trừ trong giải quyết vụ việc cạnh tranh là 25 triệu đồng/hồ sơ. Kể từ ngày 1/1/2021 trở đi, mức thu trên sẽ trở lại quy định theo Điều 4 quy định tại Thông tư số 251/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016./.

CHÍNH THỨC GIẢM 30% THUẾ THU NHẬP DOANH NGHIỆP

Ngày 3/8/2020, Nghị quyết số 116/2020/QH14 về giảm thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN) sẽ chính thức có hiệu lực. Trước đó Quốc hội đã biểu quyết đồng ý giảm 30% TNDN cho doanh nghiệp có doanh thu dưới 200 tỷ đồng.

Để hỗ trợ người dân, doanh nghiệp ứng phó với đại dịch Covid-19, trong thời gian tới, Đảng, Nhà nước tiếp tục chỉ đạo các bộ, ban, ngành ban hành và thực hiện nhiều giải pháp khác nhằm hỗ trợ doanh nghiệp. Việc triển khai đưa chính sách giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đi vào cuộc sống sẽ góp phần hỗ trợ cho doanh nghiệp trong thời gian này. Cụ thể, Nghị quyết này áp dụng đối với người nộp thuế thu nhập doanh nghiệp là tổ chức hoạt động sản xuất, kinh doanh hàng hóa, dịch vụ có thu nhập chịu thuế theo quy định của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp, bao gồm: Doanh nghiệp được thành lập theo quy định của pháp luật Việt Nam; Tổ chức được thành lập theo Luật Hợp tác xã; Đơn vị sự nghiệp được thành lập theo quy định của pháp luật Việt Nam; Tổ chức khác được thành lập theo quy định của pháp luật Việt Nam có hoạt động sản xuất, kinh

doanh có thu nhập. Doanh nghiệp có quy mô vừa được giảm thuế là doanh nghiệp có tổng doanh thu năm 2020 không quá 200 tỉ đồng, tương đương với tiêu chí về doanh thu để xác định doanh nghiệp vừa trong lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản và lĩnh vực công nghiệp, xây dựng theo quy định của pháp luật về hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa. Thuế thu nhập doanh nghiệp là loại thuế trực thu, điều tiết trực tiếp vào thu nhập chịu thuế của doanh nghiệp và là loại thuế đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp./.



QUY ĐỊNH MỚI VỀ ĐIỀU KIỆN KINH DOANH HÀNG MIỄN THUẾ

Chính phủ vừa ban hành Nghị định số 67/2020/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 68/2016/NĐ-CP ngày 1/7/2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh hàng miễn thuế, kho bãi, địa điểm làm thủ tục hải quan, tập kết, kiểm tra, giám sát hải quan.

Theo đó, Nghị định số 67/2020/NĐ-CP ngày 15/6/2020 của Chính phủ nêu rõ, hồ sơ cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh hàng miễn thuế, gồm: Văn bản đề nghị cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh hàng miễn thuế theo Mẫu số 01 Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định này; 01 bản chính. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đầu tư hoặc chứng từ khác quy định tại khoản 4 Điều 81 Nghị định số 78/2015/NĐ-CP ngày 14/9/2015 của Chính phủ về đăng ký doanh nghiệp. Sơ đồ thiết kế khu vực, vị trí cửa hàng miễn thuế, kho chứa hàng miễn thuế, vị trí lắp đặt hệ thống camera. Ngoài các văn bản trên, phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện phòng cháy và chữa cháy do



ơ quan công an cấp (trừ trường hợp nằm trong khu vực đã được công nhận đủ điều kiện phòng cháy và chữa cháy): 01 bản chụp. Nghị định số 67/2020/NĐ-CP cũng quy định trường hợp thu hồi giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh hàng miễn thuế; Trình tự thu hồi giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh hàng miễn thuế. Nghị định số 67/2020/NĐ-CP có hiệu lực từ ngày 10/8/2020./.

TỪ NGÀY 1/8, THỰC HIỆN ÁP DỤNG MỨC THUẾ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG



Tổng cục Hải quan đề nghị cục hải quan tỉnh, thành phố thực hiện áp dụng mức thuế bảo vệ môi trường theo đúng Nghị quyết số 979/2020/UBTVQH14 ngày 27/7/2020 của Ủy

ban Thường vụ Quốc hội kể từ ngày 1/8/2020.

Ngày 27/7/2020, Ủy ban Thường vụ Quốc hội đã ban hành Nghị quyết số 979/2020/UBTVQH14 sửa đổi, bổ sung tiêu mục 2 mục I Biểu thuế bảo vệ môi trường quy định tại Khoản 1, Điều 1 Nghị quyết số 579/2018/UBTVQH14 ngày 26/9/2018. Theo đó, mức thuế bảo vệ môi trường đối với nhiên liệu bay là 2.100 đồng/lít được áp dụng từ ngày 1/8/2020 đến hết ngày 31/12/2020. Mức thuế bảo vệ môi trường đối với nhiên liệu bay là 3.000 đồng/ lít được áp dụng từ ngày 1/1/2021. Để triển khai thực hiện, Tổng cục Hải quan đề nghị cục hải quan tỉnh, thành phố thực hiện tuyên truyền, phổ biến đến các tổ chức, cá nhân có liên quan về nội dung Nghị quyết số 979/2020/UBTVQH14 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội./.

Nguồn: Khoa học phổ thông, Tạp chí KH&CN, Tạp chí Hoạt động khoa học, Tạp chí Tài chính, NASATI...
Tòa soạn Tạp chí (Tổng hợp)

TIN KH&CN TRONG NƯỚC

HỆ THỐNG NHẬT RÁC BIỂN THÔNG MINH

Nhóm sinh viên Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng vừa đoạt giải bảo vệ xuất sắc nhất tại Cuộc thi đổi mới sáng tạo kỹ thuật eProjects - 2020 với dự án “Hệ thống nhật rác biển thông minh”.



Dự án đã đưa ra giải pháp nhật rác thải nhựa, tự động kiểm tra chất lượng nước và tiết kiệm nhiên liệu tốt ưu. Đây là sản phẩm nghiên cứu khoa học công nghệ, sáng tạo tổng hợp, liên ngành (cơ khí, điều khiển tự động hóa, công nghệ thông tin). Đây là chương trình thuộc khuôn khổ dự án BUILD-IT nhằm thúc đẩy hợp tác giữa các trường đại học và doanh nghiệp thông qua đổi mới và công nghệ, được tài trợ bởi Cơ quan phát triển quốc tế Hoa Kỳ (USAID) và Chương trình STEM của Dow Việt Nam tổ chức. Thông qua dự án e-Project, sinh viên được phát triển các kỹ năng về thiết kế kỹ thuật (engineering design), quản lý dự án, giao tiếp, hợp tác và làm việc nhóm theo hướng chuyên nghiệp./.

MUỖNG CHỐNG RUNG HỖ TRỢ BỆNH NHÂN MẮC CHỨNG RUN TAY

Nhóm sinh viên Trường Đại học Công nghệ đã “Nghiên cứu thiết kế và chế tạo thử nghiệm muỗng chống rung hỗ trợ bệnh nhân mắc chứng run tay”.

Theo nhóm nghiên cứu, Parkinson và run tay là căn bệnh phổ biến tại thời điểm ngày nay và ở mọi độ tuổi. Nó làm con người gặp phải nhiều khó khăn khi ăn uống, diễn hình như mất vệ sinh do đồ ăn rơi vãi hay thời gian ăn của họ bị kéo dài. Dựa vào tình trạng đó, nhóm đã nảy ra ý tưởng chế tạo ra muỗng chống rung sử dụng mạng PID neural network (PIDNN) để điều khiển và cân bằng chiếc muỗng. Ngoài ra, nhóm còn tạo thêm một ứng dụng trên điện thoại để giúp cho bác sĩ và người bệnh dễ dàng theo dõi tình trạng căn bệnh của họ. Để hỗ trợ bác sĩ trong việc theo dõi và phỏng đoán căn bệnh, nhóm cũng đang nghiên cứu và thử nghiệm thuật toán Decision tree dựa vào dữ liệu đã được chẩn đoán của bác sĩ.

Nhóm nghiên cứu đã áp dụng nghiên cứu lý thuyết và mô phỏng kiểm thử bộ điều khiển sử dụng matlab;

lập trình triển khai bộ điều khiển trên vi điều khiển và thiết kế, lắp ráp thân vỏ và đánh giá khả năng hoạt động. Sử dụng cảm biến gia tốc ở bên trong chiếc muỗng để đo đạc lại mức độ rung của tay, và dựa vào đó, nhóm nghiên cứu sử dụng mạng PIDNN để điều khiển và cân bằng lại chiếc muỗng khi người dùng sử dụng./.



PHẦN MỀM PHỤC VỤ HỘI CHẨN Y TẾ TỪ XA

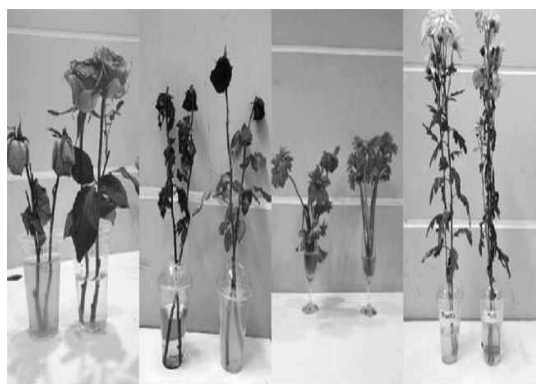
Trước tình trạng quá tải ở các bệnh viện trong nước hiện nay, nhóm nghiên cứu gồm các chuyên gia của Công ty Cổ phần thông minh Ưu Việt và Đại học Bách khoa TP HCM đã thực hiện đề tài “Nghiên cứu, thiết kế hệ thống phần mềm khai thác dữ liệu DICOM trên nền Web phục vụ hội chẩn y tế qua thiết bị Mobile và Smart Tivi”.

Nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm BKPACS tại một số bệnh viện như Medic Hòa Hảo, Bệnh viện Quận Thủ Đức, Bệnh viện Truyền máu huyết học TP HCM,... Kết quả, qua 6 tháng, hình ảnh đều được hiển thị đầy đủ và đúng các hình ảnh số từ tất cả các thiết bị chẩn đoán hình ảnh tại bệnh viện triển khai thử nghiệm. Đối với phim truyền thống, bác sĩ phải đợi ra phim mới có thể chẩn đoán bệnh. Trong khi trên Mobile hoặc Smart Tivi, bác sĩ có thể truy cập và xem ảnh ngay khi vừa được chụp xong từ các máy CT, MRI, X-quang... Bác sĩ cũng có thể chỉnh các chức năng sáng, tối, đo đạc, zoom... dễ dàng hơn so với dùng phim truyền thống. Nhờ đó, giúp giảm chi phí còn tương đương 1/3 chi phí in phim,



tiết kiệm thời gian chờ in phim và có thể hội chẩn hoặc chẩn đoán nhanh chóng bệnh tình cho người bệnh. Một bệnh viện như Bệnh viện 115, TP.Hồ Chí Minh tiêu tốn khoảng 10 tỷ đồng/năm cho cả quá trình vận hành in phim X-quang, nếu sử dụng hoàn toàn công nghệ dữ liệu DICOM thì sẽ tiết kiệm được khoảng 3 tỷ đồng. Ngoài ra, hệ thống BKPACS có giá thành chỉ bằng 1/3 so với sản phẩm nhập ngoại do được nghiên cứu và thiết kế trong nước./

NƯỚC ION ĐỒNG GIỮ CHO HOA TƯƠI LÂU SAU THU HOẠCH



Dung dịch Humik do ông Lê Trung Hiếu và các cộng sự ở Công ty TNHH Ewater Engineering nghiên cứu, giúp tăng thời gian bảo quản hoa, phục vụ tốt nhu cầu vận chuyển dài ngày hoặc xuất khẩu.

Công nghệ bảo quản hoa sau thu hoạch đang thiếu các giải pháp sáng tạo và hiệu quả để giúp cây hoa tươi lâu và rực rỡ hơn, mà vấn đề chính làm hư cây hoa là do vi khuẩn. Các nghiên cứu về ion đồng cho thấy, ion đồng tan trong nước với nồng độ thấp có thể

dùng làm chất diệt khuẩn, diệt nấm, làm chất bảo quản gỗ. Bên cạnh đó, ion đồng còn tạo ra nguồn năng lượng cần thiết cho hoạt động của các tế bào, từ đó quá trình trao đổi chất diễn ra nhanh chóng, giúp loại trừ các chất thải độc tố và thay vào đó là lớp tế bào mới sinh ra khỏe, chất lượng hơn. Từ đó, nhóm tiếp tục nghiên cứu để ứng dụng ion đồng vào việc bảo quản hoa sau thu hoạch.

Dung dịch Humik ra đời, gồm các thành phần: đường, nước từ trường, ion đồng và các chất phụ gia. Đây là những chất cần thiết cho sự hô hấp của hoa sau thu hoạch, giúp hoa tươi lâu hơn, phục hồi hoa héo, hạn chế tình trạng thối nước mà không cần phải cắt gốc, thay nước hằng ngày. Nhóm sử dụng nước từ trường (nước đi qua từ trường mạnh làm các phân tử nước phân tách ra thành các ion âm) vì đây là nước sạch, an toàn, giàu khoáng chất, có lợi cho cây trồng. Sản phẩm khi sử dụng sẽ được cây hoa hút hết nên không thải ra môi trường. Quá trình sử dụng nước cắm hoa còn giúp ngăn ngừa vi khuẩn phát triển, không gây mùi hôi thối. Humik có thể sử dụng cho tất cả các loại hoa, với liều lượng chỉ khoảng 10ml cho 1 lít nước./

VIỆT NAM CHẾ TẠO THÀNH CÔNG KIT CHẨN ĐOÁN VÔ SINH Ở NAM GIỚI

Nhóm nghiên cứu thuộc trường Đại học Y Hà Nội đã phát triển thành công 1 loại kit chẩn đoán nhanh vô sinh ở nam giới cho kết quả chỉ trong 90 phút. Kit sử dụng phương pháp phân tán chất nhuộm sắc, giúp định lượng và đánh giá mức độ đứt gãy ADN của tinh trùng.

Bộ kit có tên gọi SSSperm được phát triển dựa trên các vật liệu có sẵn, phổ biến tại Việt Nam, gồm dung dịch ly giải, dung dịch biến tính, thạch agarose, cren, thuốc nhuộm Giemsa, xốp cố định thạch khi rã đông và lam kính. Kit được chế tạo dựa trên phương pháp phân tán chất nhuộm sắc (SCD), hoạt động dựa trên nguyên tắc ADN tinh trùng không bị đứt gãy sẽ tạo ra những quang sáng đặc trưng quanh lõi nhân tinh trùng, trong khi ADN tinh trùng bị đứt gãy không tạo được quang sáng rất nhỏ khi xử lý biến tính trong môi trường axit. Việc xác định mức độ đứt gãy ADN nhiều hay ít của tinh trùng là điểm quan trọng để chẩn đoán tỉ lệ vô sinh ở nam giới. Thời gian phân tích cho cả quy trình xét nghiệm chỉ mất 90 phút, rút gọn 30 phút so với quy trình chẩn đoán tiêu chuẩn hiện nay.



Đây là phần mềm đầu tiên trên thế giới giúp định lượng được mức độ đứt gãy ADN tinh trùng, chỉ cần kết nối với máy tính không qua một thiết bị trung gian nào. Thử nghiệm chẩn đoán cho kết quả, độ nhạy đạt 96,91% và độ đặc hiệu là 97,10 %, tương đương với kết quả của bộ kit thương mại nhập ngoại đang được sử dụng hiện nay. Ngoài ra, bộ kit cho phép sử dụng mẫu đông lạnh trong vòng 48 tiếng mà không cần dùng chất bảo quản để làm xét nghiệm, giúp việc chẩn đoán nhanh và chính xác hơn. Giá thành của bộ sinh phẩm này cũng giảm 3-4 lần so với kit nhập ngoại./.

SÁNG CHẾ CHIẾC MŨ ĐỘC ĐÁO CHỐNG DỊCH COVID

Đỗ Trọng Minh Đức, du học sinh lớp 11 ở Mỹ và Trần Nguyễn Khánh An, học sinh lớp 8 ở Hà Nội đã sáng chế một chiếc mũ bảo hộ giúp phòng ngừa lây nhiễm chéo Covid cho người đeo mà vẫn có thể làm việc bình thường, không phải cách ly tập trung 14 ngày. Chiếc mũ được đặt tên là "Vihelm", có nghĩa là "mũ chống dịch của Việt Nam". Trong đó, "Vi" là "Việt Nam" còn "Helm" là "Mũ".

Chiếc mũ được tạo ra với nhiều tính năng, 2 cải tiến mới là gắn Hộp găng tay chuyên dụng (Gloves Box) và Thiết kế mũ kèm mặt nạ (Mask Hat). Gắn găng tay trên mũ: Giúp tương tác tốt với các bộ phận trên mặt, gãi mặt, dụi mắt hay thậm chí ăn uống mà vẫn mà không cần cởi bỏ mũ. khay đựng thức ăn, đồ uống: Y bác sĩ có thể chuẩn bị sẵn những phần ăn nhẹ và nhanh chóng nạp năng lượng để có thêm nhiều thời gian nghỉ ngơi hơn. Bộ lọc không khí, duy trì áp

suất: Giúp các bác sĩ có thể làm việc thoải mái nhất trong thời gian dài mà không cần cởi bỏ mũ bảo hộ, giảm nguy cơ lây nhiễm. Lỗ nhỏ trên đỉnh đầu: Một cải tiến nhỏ nhưng thể hiện sự thấu hiểu vấn đề các y bác sĩ gặp phải khi đội mũ bảo hộ trong thời gian dài để làm việc: không thể gãi ngứa. Nhờ đó người dùng có thể đội mũ thoải mái liên tục trong vài giờ đồng hồ mà không bị nóng. Với những cải tiến vượt trội, mũ bảo vệ đường hô hấp hay gọi cách khác là thiết bị/ mũ cách ly di động còn rất trẻ này hứa hẹn sẽ là 1 giải pháp góp phần ngăn chặn Covid-19. Hiện thực hóa những ý tưởng, cùng ước mơ lớn chưa bao giờ dễ dàng với đa số chúng ta, những thế hệ của Khánh An, Minh Đức đã sẵn sàng bằng sự tự tin, bằng những ý nghĩ tốt đẹp và bằng nhận thức về trách nhiệm xã hội./.

TIN KH&CN THẾ GIỚI

VẬT LIỆU MỚI TẠO RA HYDRO TỪ MUỐI VÀ NƯỚC Ô NHIỄM

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Bách khoa Tomsk cùng với các nhà khoa học tại trường Đại học Hóa học và Công nghệ, Prague và trường Đại học Jan Evan-

gelista Purkyne ở Ústí nad Labem đã chế tạo được vật liệu 2 chiều mới để sản xuất hydro, tạo nền tảng cho năng lượng thay thế.



Vật liệu này sinh ra các phân tử hydro từ nước ngọt, nước mặn và nước ô nhiễm một cách hiệu quả khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời. Vật liệu mới có cấu trúc ba lớp dày 1micromet. Lớp dưới là màng vàng mỏng, lớp thứ hai được làm từ bạch kim dày 10nm và lớp thứ ba là màng khung kim loại hữu cơ của các hợp chất crom và phân tử hữu cơ. Các thí nghiệm đã chứng minh 100cm² vật liệu tạo ra 0,5 lít hydro trong một giờ. Đây là một trong những tỷ lệ cao nhất được ghi nhận cho vật liệu 2 chiều. Trong tương lai, nhóm nghiên cứu hy vọng sẽ cải tiến để vật liệu hiệu quả cho cả phổ hồng ngoại và quang phổ nhìn thấy./.

LỌC NƯỚC BIỂN THÀNH NƯỚC UỐNG CHỈ TRONG 30 PHÚT

Các nhà khoa học Australia đã phát triển công nghệ đầu tiên trên thế giới giúp lọc một khối lượng lớn nước biển thành nước uống trong thời gian chưa đến 30 phút.

Theo công trình nghiên cứu của Trường Đại học Monash tại thành phố Melbourne, bộ lọc được thiết kế đặc biệt, có khả năng lọc hàng trăm lít nước để uống được mỗi ngày mà chỉ cần sử dụng ánh sáng mặt trời trực tiếp để lọc. Quy trình này hứa hẹn nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, chi phí thấp và bền vững. Bộ lọc sử dụng các vật liệu khung hữu cơ - kim loại (MOFs), gồm các hợp chất chứa các ion kim loại hình thành một vật liệu tinh thể mới. Trong quá trình khử muối, bước đầu, một bộ lọc MOF chuyên dụng sẽ tách hoàn toàn muối từ nước biển, quy trình này không tiêu thụ năng lượng. Sau đó, bộ lọc MOF này sẽ được đưa ra dưới ánh nắng mặt trời



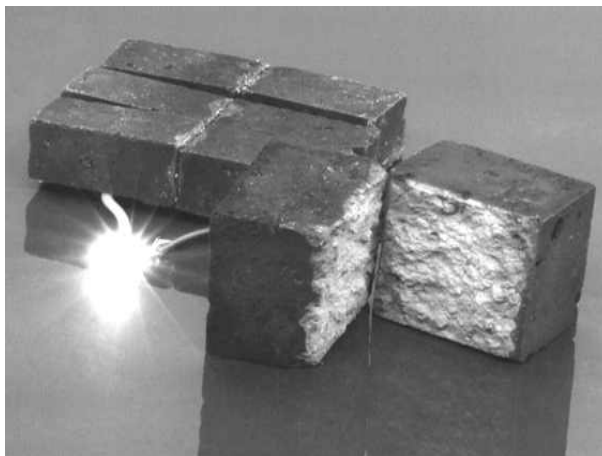
trực tiếp trong chưa đầy 4 phút để tái tạo chức năng trước khi được đưa trở lại để thực hiện quy trình tách muối thêm một lần nữa. Với ưu điểm tiêu thụ ít năng lượng và không sử dụng chất hóa học, công nghệ mới này hứa hẹn là một giải pháp ổn định và bền vững cho nguồn nước sạch trong tương lai./.

BIẾN GẠCH XÂY DỰNG THÀNH SIÊU TỤ ĐIỆN

Bằng cách phủ lên các viên gạch xây dựng một lớp vật liệu đặc biệt, các nhà khoa học đến từ Đại học Washington đã tạo ra một siêu tụ điện có thể cung cấp năng lượng cho các thiết bị.

Để tạo ra những viên gạch siêu tụ điện đặc biệt, Julio D'Arcy, chuyên gia ở Khoa hóa học của WUSL và cộng sự đã sử dụng một lớp phủ nhựa đặc biệt gọi là PEDOT. Lớp phủ này có khả năng biến những viên gạch nung bình thường thành các vật lưu trữ năng lượng. Sau khi phủ PEDOT, viên gạch được biến đổi thành chất bán dẫn. Sau đó, bằng cách nối hai viên gạch đã biến đổi với nhau, nhóm nghiên cứu có thể tạo ra thiết bị trữ điện. Về cơ bản, họ biến đổi một vật liệu xây dựng cứng trở thành chất bán dẫn.

Nhóm nghiên cứu mô tả công nghệ này sẽ được sử dụng để thắp sáng trực tiếp bóng đèn LED. Nhóm nghiên cứu cũng cho biết, 1 bức tường xây bằng loại gạch thông minh mới có thể chứa lượng điện đủ lớn để cung cấp cho nhiều thiết bị điện tử cùng lúc. Hiện quá trình



phát triển những siêu tụ điện thông minh bằng gạch xây dựng vẫn đang ở giai đoạn đầu. Họ sẽ tiếp tục nghiên cứu để tạo ra những viên gạch đặc biệt này có thể lưu trữ lượng năng lượng hơn để công nghệ trở nên khả thi về mặt thương mại. Hiện nay, gạch PEDOT có mật độ năng lượng thấp hơn hai lần so với pin lithium-ion, loại pin sạc nhiều lần phổ biến ở các thiết bị điện tử di động./.

KHẨU TRANG LÀM TỪ CÂY CHUỐI SỢI GIÚP GIẢM RÁC THẢI NHỰA

Loại sợi lấy từ cây chuối sợi (Abaca) ở Philippines có thể thay thế thành phần nhựa trong hàng triệu chiếc khẩu trang mà thế giới đang sản xuất để chống lại SARS-CoV-2.

Nghiên cứu sơ bộ của Bộ KH&CN Philippines cho thấy, giấy Abaca có khả năng chống nước tốt hơn so với khẩu



trang thương mại N-95, đồng thời kích thước các lỗ rỗng của nó hoàn toàn nằm trong phạm vi được khuyến nghị của Trung tâm Kiểm soát và Phòng chống Dịch bệnh Hoa Kỳ để lọc các hạt độc hại. Mặc dù có chi phí sản xuất cao hơn so với các sản phẩm thay thế nhựa khác nhưng các nhà sản xuất thiết bị bảo vệ sức khỏe của Trung Quốc, Ấn Độ và Việt Nam vẫn đặt hàng sợi Abaca trong những tháng vừa qua, nâng sản lượng của các nhà máy sản xuất sợi tại Philippines lên gấp đôi. Hiện nay, những nỗ lực toàn cầu trong việc cấm sử dụng nhựa dùng một lần đang phải tạm ngừng bởi các quốc gia đặt vấn đề vật tư y tế lên trước vấn đề môi trường. Theo một bài báo của Liên Hợp Quốc, doanh số bán khẩu trang dùng một lần trên toàn thế giới trong năm nay dự kiến tăng hơn 200 lần, đạt 166 tỷ USD. Bởi vậy, sử dụng sợi Abaca để sản xuất khẩu trang là giải pháp hữu hiệu để giảm rác thải nhựa trong thời gian đại dịch./.

ĐÓNG GÓI THỰC PHẨM VÀ ĐỒ UỐNG NHANH HƠN VỚI HỆ THỐNG DẪN HƯỚNG CHUYỂN ĐỘNG MỚI

Rockwell Automation vừa ra mắt hệ thống dẫn hướng chuyển động cỡ nhỏ iTrak 5730 sử dụng hệ thống dẫn tải độc lập, có thể đáp ứng yêu cầu của các hệ máy thông minh, linh hoạt.

Hệ thống dẫn tải độc lập được cho là sẽ mang lại nhiều lợi ích so với cấu trúc băng



chuyền truyền thống, nhờ được cấu tạo từ bánh răng, xích và dây đai. Nó có thể hỗ trợ khả năng truy xuất nguồn gốc tốt hơn và thời gian hoạt động lâu hơn. Bằng cách sử dụng lực đẩy từ, các bộ dẫn tải được điều khiển riêng lẻ có thể nhanh chóng khởi động và dừng lại tại một vị trí cụ thể, giúp giảm hao mòn thiết bị và tiết kiệm năng lượng. Công nghệ này cũng đẩy nhanh quá trình thay đổi hệ thống sản xuất tương ứng với các loại sản phẩm khác nhau, nhờ bộ mẫu chuyển động được thiết lập sẵn trên màn hình điều khiển. Với khoảng bước (pitch) tối thiểu là 5 cm, iTrak 5730 có thể đóng gói bao bì sơ cấp, như bao gói theo lượng (flow wrapping), đóng thùng (end load cartoning), hay ép màng seal (form-fill-and-seal pouching). Hệ thống này có thể dễ dàng tích hợp vào kiến trúc điều khiển tự động của các máy sản xuất để cung cấp các số liệu phân tích, giúp tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng, theo dõi hao mòn thiết bị và giảm thiểu thời gian ngừng máy ngoài mong muốn./.

CÔNG NGHỆ MÀNG POLYME GIÚP QUY TRÌNH LỌC DẦU “XANH” HƠN

Một thế hệ màng polyme mới do các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ Georgia, Imperial College London và ExxonMobil hợp tác phát triển giúp tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải carbon trong quá trình lọc dầu thô và có thể thay thế một số quy trình chưng cất nhiệt truyền thống trong tương lai không xa.

Quá trình phân đoạn hỗn hợp dầu thô bằng phương pháp chưng cất nhiệt thường được thực hiện trên quy mô lớn, đòi hỏi rất nhiều năng lượng. Việc đưa các màng năng lượng thấp vào thay thế một số công đoạn trong quá trình chưng cất dầu có thể dẫn đến sự ra đời của hệ thống lọc dầu lai tạo giúp giảm khí thải carbon và tiêu hao năng lượng đáng kể so với phương pháp truyền thống. Cấu tạo từ các phân tử nitơ và cacbon sắp xếp theo cấu trúc xoắn, các màng polyme chứa các khoảng trống dùng để phân tách các phân tử trong hỗn hợp dầu thô. Quá trình phân loại dựa trên cơ sở khác biệt giữa kích thước và hình thù của các phân tử, tuy nhiên các phân tử có hình thù giống nhau sẽ khiến việc phân tách trở nên khó khăn hơn. Sau khi cân bằng nhiều yếu tố khác nhau, các nhà khoa học đã



tìm ra được độ hòa tan phù hợp cho phép một số phân tử có kích thước nhỏ đi qua màng dễ dàng hơn. Mẫu màng polyme mới hoàn thành đã đạt một số thành công nhất định khi thử nghiệm với hỗn hợp xăng, nhiên liệu phản lực và nhiên liệu diesel tổng hợp. Khi thử áp dụng công nghệ tương tự với dầu thô, các nhà nghiên cứu đã phát hiện nó có hiệu quả khá tốt trong việc lọc giữ lại xăng và nhiên liệu máy bay từ một hỗn hợp chứa các nhiên liệu phức tạp./.

ROBOT TÍ HON LÀM SẠCH NGUỒN NƯỚC

Các nhà khoa học từ Đại học Warwick (Anh) và Đại học Công nghệ Eindhoven (Hà Lan) cho biết đã lấy cảm hứng từ polyp san hô để chế tạo ra mẫu robot không dây, chỉ dài 1cm, có khả năng thu gom chất gây ô nhiễm trong nước.

Robot sử dụng từ trường để chuyển động, trong khi các xúc tu được kích hoạt bởi ánh sáng. Một nam châm quay với tốc độ 300 vòng/phút được đặt bên dưới thiết bị có tác dụng tạo ra chuyển động quay của cuống polyp nhân tạo. Chuyển động này tạo ra một dòng xoáy hút các mục tiêu lơ lửng trong nước về phía robot. Khi mục tiêu nằm trong tầm với, ánh

sáng tia cực tím (UV) sẽ được sử dụng để kích hoạt các xúc tu, những xúc tu này sau đó uốn cong về phía ánh sáng và tạo thành một chiếc kẹp bắt giữ vật thể. Các nhà khoa học còn có thể giải phóng mục tiêu bằng cách chiếu ánh sáng xanh. Bên cạnh khả năng làm sạch nguồn nước, mẫu robot mềm của họ cũng có tiềm năng ứng dụng trong y tế như hỗ trợ thiết bị chẩn đoán bằng cách bắt giữ và vận chuyển các tế bào cụ thể để phân tích./.

GĂNG TAY DỊCH NGÔN NGỮ KÝ HIỆU THÀNH LỜI NÓI

Các nhà sinh học thuộc Đại học California tại Los Angeles (UCLA), Mỹ đã thiết kế một đôi găng tay có thể dịch ngôn ngữ ký hiệu sang lời nói bằng tiếng Anh trong thời gian thực qua một ứng dụng điện thoại thông minh.

Hệ thống này gồm một đôi găng tay gắn các cảm biến mỏng, có thể kéo giãn



theo chiều dài của các ngón tay. Những cảm biến này được chế tạo từ các sợi dẫn điện, thu nhận chuyển động của bàn tay và vị trí ngón tay đại diện cho các chữ cái, số, từ và cụm từ riêng lẻ. Thiết bị này sau đó biến chuyển động của ngón tay thành tín hiệu điện, gửi đến một bảng mạch có kích thước bằng đồng xu đeo trên cổ tay. Bảng mạch truyền các tín hiệu không dây đến điện thoại thông minh để chuyển chúng thành các từ được nói với tốc độ khoảng một từ/giây. Các nhà nghiên cứu cũng đã thêm các cảm biến gắn vào khuôn mặt của người thử nghiệm - ở giữa lông mày và khóe miệng - để ghi lại biểu cảm khuôn mặt, vì đó cũng là một phần của ngôn ngữ ký hiệu. Các hệ thống dịch ngôn ngữ ký hiệu trước đây được thiết kế cồng kềnh và nặng, hoặc không thoải mái khi mang theo. Trong khi đó, thiết bị của nhóm các nhà nghiên cứu UCLA được chế tạo từ polyme nhẹ và rẻ tiền, có thể co giãn. Các cảm biến điện tử cũng rất linh hoạt và không tốn kém./.

Nguồn: Khoa học phổ thông, Báo Xây dựng, Tạp chí Hoạt động khoa học, Báo Đất Việt, NASATI...

Tổng hợp tin: Huyền Trang, Trần Hoa

HỘP THU TÒA SOẠN

Trong tháng này, Tòa soạn Tạp chí KH&CN Nghệ An đã nhận được tin, bài, ảnh của các Vị: Nguyễn Tâm Cán, Lê Cơ, Trần Mạnh Cường, Bùi Minh Hào, Lê Thị Thu Hương, Văn Hiến, Hồ Thị Hiền, Chu Trọng Huyền, Hồ Sĩ Huy, Nguyễn Huy Khánh, Nguyễn Tuấn Lộc, Nguyễn Thị Trang Thanh, Phan Xuân Thành, Đào Tam Tĩnh, Doãn Trí Tuệ.

HĐBT và Tòa soạn xin trân trọng cảm ơn và mong tiếp tục nhận được sự cộng tác của Quý vị
Tạp chí KH&CN Nghệ An