

THƯ MỤC

TẠP CHÍ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM SỐ 3 NĂM 2019

Trung tâm Thông tin Thư viện trân trọng giới thiệu Thư mục Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam số 3 năm 2019.

1. Động đất Mường Ảng (M=3,9) ngày 08/01/2018 và động đất Điện Biên Đông (M=4,3) ngày 09/01/2018/ Lê Văn Dũng,...// Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 1 – 10

Tóm tắt: Trong khuôn khổ bài báo này, các tác giả trình bày một số kết quả khảo sát động đất Mường Ảng, động đất Điện Biên Đông tháng 01/2018 và đặc điểm kiến tạo địa chấn khu vực chấn tâm. Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Động đất Mường Ảng xảy ra vào hồi 03 giờ 14 phút 19 giây (giờ địa phương) ngày 08/01/2018: vị trí chấn tâm 21,44529N - 103,27771E; cấp độ mạnh 3,9; độ sâu chấn tiêu 6 km.

- Động đất Điện Biên Đông xảy ra vào hồi 06 giờ 21 phút 21 giây (giờ địa phương) ngày 09/01/2018: vị trí chấn tâm 21,35497N - 103,23917E; cấp độ mạnh 4,3; độ sâu chấn tiêu 10 km.

- Đứt gãy Mường Ảng, nơi phát sinh hai động đất có: độ sâu xuyên cắt 25 km; cắm về phía đông một góc 70-800; thuận, trượt bằng trái.

- Động đất cực đại có cấp độ mạnh xấp xỉ 7,0 có nguy cơ xảy ra tại khu vực nam, tây nam huyện Điện Biên Đông.

Các khu vực còn lại của huyện Điện Biên Đông và toàn bộ huyện Mường Ảng có $M_{\max} \leq 6,3$.

Từ khóa: Động đất; Động đất cực đại (M_{\max}); Huyện Điện Biên Đông; Huyện Mường Ảng

2. Xác định vị trí phân loại mẫu *Alocasia* sp. thu thập ở Xuân Sơn (Phú Thọ) trên cơ sở phân tích 3 vùng gen *matK*, *petD* và *trnY-trnE*/ Bùi Hồng Quang,...// Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 11 – 14

Tóm tắt: Bài báo phân tích sự khác biệt giữa mẫu *Alocasia* sp. 87 mới thu được ở Phú Thọ với các loài trong chi *Alocasia* và các chi liên quan dựa trên phân tích trình tự nucleotide vùng gen *matK*, *petD*, *trnY-trnE*. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trình tự các axit nucleotide của mẫu nghiên cứu tương đồng với chi *Alocasia* 98%, chi *Cocolasia*

93%. Kết quả phân tích vùng gen matK ghi nhận, mẫu *Alocasia* sp. 87 tách biệt ra khỏi nhóm của các loài đã biết thuộc chi *Alocasia*. Đối với vùng gen petD ghi nhận mẫu *Alocasia* sp. 87 thuộc cùng nhóm với chi *Alocasia* và *Leucocasia*, tuy nhiên mẫu này đã có sự tách biệt tạo thành một nhánh riêng. Nhóm tác giả nghi ngờ mẫu *Alocasia* sp. 87 có thể thuộc về một loài mới.

Từ khóa: *Alocasia* sp.; matK, petD; Phú Thọ; TrnY-TrnE; Việt Nam

3. Nghiên cứu xây dựng bản đồ nguy cơ sạt lở đất cho huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái/ Đặng Thị Hà, Bùi Thị Thu Trang, Nguyễn Khắc Thành// Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 15 – 21

Tóm tắt: Văn Yên là một huyện miền núi thuộc tỉnh Yên Bái chịu nhiều ảnh hưởng của thiên tai, đặc biệt là mưa lớn gây ra sạt lở đất (SLĐ). Điều kiện địa hình Văn Yên phức tạp cùng với sự thất thường của thời tiết đã tạo điều kiện cho SLĐ xảy ra khi xuất hiện mưa lớn. Bài báo sử dụng phương pháp tích hợp mô hình thứ bậc AHP (Analytic Hierarchy Process) được tích hợp trong phần mềm ArcGIS để xây dựng bản đồ nguy cơ SLĐ cho huyện Văn Yên, tỉnh Yên Bái. Kết quả nghiên cứu cho thấy khu vực có nguy cơ SLĐ cao và rất cao chiếm 21% tổng diện tích toàn huyện, tập trung cao ở các xã Phong Dụ Thượng, Mỏ Vàng, Đại Sơn, Nà Hẩu, Lang Thíp, Lâm Giang, An Bình, Quang Minh, Viễn Sơn, Xuân Tâm và Ngòi A. Kết quả nghiên cứu này có thể phục vụ cho công tác quy hoạch, phòng tránh và giảm thiểu các thiệt hại do SLĐ ở huyện Văn Yên.

Từ khóa: Bản đồ nguy cơ sạt lở đất; Huyện Văn Yên; Sạt lở đất

4. Giải pháp tích hợp viễn thám và GIS trong giám sát xâm nhập mặn sông Cửu Long/ Lê Văn Trung, Trần Thị Vân, Nguyễn Nguyên Vũ// Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 22 – 26

Tóm tắt: Giải pháp truyền thống trong giám sát xâm nhập mặn sông Cửu Long đòi hỏi phải lấy mẫu thực địa, nên tốn nhiều thời gian và kinh phí. Bài báo giới thiệu giải pháp tích hợp ảnh viễn thám và GIS trong giám sát và thành lập bản đồ chuyên đề phân bố độ mặn của nước theo không gian và thời gian. Dữ liệu được sử dụng là ảnh vệ tinh Landsat 8 kết hợp với số liệu quan trắc độ mặn của nước được thu thập từ 11 trạm quan trắc. Kết quả phân tích cho thấy sự tương quan cao giữa giá trị quan trắc độ mặn của nước và giá trị độ sáng pixel của ảnh thành phần chính thứ nhất. Điều này cho phép áp dụng mô hình hồi quy và công cụ phân tích không gian của GIS để phát triển giải pháp giám sát xâm nhập mặn dọc sông Cửu Long. Giải pháp đề xuất cho phép hỗ trợ các địa phương trong việc giám sát, phân tích và phân vùng ảnh hưởng xâm nhập mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL).

Từ khóa: GIS; Phân tích không gian; Viễn thám; Xâm nhập mặn

5. Nghiên cứu tính chất nhiệt của tấm dán composite trên nền giấy bucky và polyaniline/ Quách Thị Ngọc Anh,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 27 – 31

Tóm tắt: Giấy Bucky được chế tạo bằng phương pháp lọc hút chân không từ các ống nano các bon. Với phương pháp này, các ống nano các bon được sắp xếp một cách ngẫu nhiên, chúng đan xen thành các mạng lưới và liên kết với nhau chủ yếu bằng lực liên kết Van der Waals. Do đó giấy Bucky tương đối xốp, độ bền cơ không cao, nhiệt truyền trong giấy Bucky theo các hướng ngẫu nhiên và phụ thuộc nhiều vào diện tích tiếp xúc của các ống nano các bon. Để khắc phục vấn đề rỗng xốp cũng như gia cường lực liên kết giữa các ống nano các bon, nhóm nghiên cứu đã tiến hành tổng hợp polyaniline (PANI) vào giấy Bucky. PANI sẽ bao bọc bề mặt ống nano các bon và bao bọc các vị trí tiếp xúc giữa các ống, đồng thời làm giảm thể tích chứa khí, từ đó giúp cải thiện độ dẫn nhiệt. Các kết quả thực nghiệm cho thấy, việc tổng hợp PANI đã làm giảm thể tích chứa khí, tăng độ dẫn nhiệt từ 0,26 W/m.K đối với mẫu Bucky ban đầu lên 0,51 W/m.K.

Từ khóa: Composite Bucky/PANI; Giấy Bucky; Tấm dán tản nhiệt

6. Nghiên cứu thực nghiệm hiệu quả gia cường dầm bê tông bị nứt bằng vật liệu tấm sợi các bon CFRP/ Nguyễn Trung Hiếu, Lý Trần Cường// Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 32 – 35

Tóm tắt: Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu thực nghiệm sự làm việc của dầm bê tông cốt thép (BTCT) chịu uốn bị nứt được gia cường bằng vật liệu tấm sợi các bon (CFRP). 6 mẫu dầm thí nghiệm có cùng kích thước hình học và cấu tạo cốt thép đã được chế tạo, trong đó 2 mẫu dầm không được gia cường, 2 mẫu dầm không bị nứt và 2 mẫu bị nứt trước được gia cường kháng uốn bằng tấm sợi CFRP. Kết quả thí nghiệm thu được về cơ chế phá hoại, tải trọng nứt... cho thấy hiệu quả của việc sử dụng tấm sợi CFRP trong gia cường kháng uốn kết cấu dầm BTCT bị nứt.

Từ khóa: Dầm bê tông cốt thép; Gia cường; Tấm sợi CFRP

7. Nghiên cứu ảnh hưởng của các điều kiện biên và kích thước vùng nghiên cứu đến kết quả dự báo và phân tích tai biến địa chất trong xây dựng công trình ngầm khi sử dụng phương pháp số/ Nguyễn Quang Phích,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 36 – 41

Tóm tắt: Trong xây dựng các công trình ngầm thường gặp các khối đất đá có cấu trúc phức tạp, như cấu trúc phân lớp với các lớp đất đá có các thông số hình học và cơ học khác nhau. Các sự cố phá hủy từng xảy ra trong khối đất đá, do các đặc điểm địa chất phức tạp (tai biến địa chất) rất đa dạng, gây thiệt hại nhiều về con người và cơ sở hạ tầng. Nhiều phương pháp đã được áp dụng để nghiên cứu dự báo các dạng và quy mô của tai biến địa chất, trong đó các phương pháp số góp phần đắc lực. Tuy nhiên, vì miền khảo sát

là không đồng nhất, nên trong thực tế vẫn còn các tai biến địa chất chưa dự báo được hết, nếu không cẩn trọng khi xây dựng mô hình tính, như việc lựa chọn kích thước miền nghiên cứu, điều kiện biên. Bài viết giới thiệu một số kết quả nghiên cứu mô phỏng sử dụng phần mềm FLAC 2D, chú ý đến ảnh hưởng của sự phân bố các lớp đá, kích thước miền nghiên cứu, ảnh hưởng của việc lựa chọn, thay thế điều kiện biên và ảnh hưởng của khoảng cách giữa đường hầm và mặt ranh giới giữa khối đá rắn cứng với lớp phủ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các quy luật biến đổi cơ học phức tạp và đa dạng, khác xa so với các lời giải giải tích sử dụng các mô hình đơn giản. Đồng thời kết quả nhận được cũng cho thấy, khi giải quyết một vấn đề thực tế, với khối đất đá có cấu trúc phức tạp, cần thiết phải rất linh hoạt và thận trọng trong việc xây dựng bài toán với các dữ liệu thích hợp.

Từ khóa: Điều kiện biên; FLAC 2D; Khối đá phân lớp; Kích thước vùng nghiên cứu; Tai biến địa chất; Xây dựng công trình ngầm

8. Giải pháp xả bùn cát bằng cửa phai giữa dòng chính, ứng dụng cho công trình đập dâng vùng Tây Bắc/ Nguyễn Chí Thanh,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 42 – 47

Tóm tắt: Đập dâng là loại hình công trình phổ biến phục vụ nhu cầu nước tưới tiêu và sinh hoạt tại vùng Tây Bắc. Mặc dù sự bồi lắng bùn cát đã được tính toán trong giai đoạn thiết kế, nhưng do nhiều nguyên nhân nên vẫn không được giải quyết hiệu quả, ảnh hưởng lớn đến sự hoạt động của các công trình đập dâng, đặc biệt là với các đập dâng loại vừa và nhỏ. Trên cơ sở phân tích các tồn tại trong công tác thiết kế và quản lý các công trình đập dâng vùng Tây Bắc hiện nay, nhóm tác giả giới thiệu sơ đồ công nghệ của giải pháp sử dụng cửa phai xả bùn cát ở dòng chính, trình bày các bước tính toán bùn cát, tải trọng và đề xuất hình thức bố trí kết cấu.

Từ khóa: Bồi lắng; Cửa phai; Đập dâng; Tây Bắc

9. Nghiên cứu xây dựng mô hình thống kê để tối ưu quá trình agglomerat hóa ứng dụng trong hòa tách đồng quặng urani/ Trần Thế Định, Thân Văn Liên, Phạm Văn Thiêm// Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 48 – 52

Tóm tắt: Hòa tách đồng đã được ứng dụng phổ biến để xử lý các loại quặng hàm lượng thấp do chi phí đầu tư và vận hành thấp. Quá trình agglomerat hóa thông thường được áp dụng như một giai đoạn trung gian giữa giai đoạn đập quặng và giai đoạn tạo đồng quặng trước khi tiến hành hòa tách. Các hạt mịn được gắn với các hạt thô hơn hoặc tự liên kết với nhau thành các hạt có kích thước lớn hơn trong quá trình agglomerat hóa. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu là xây dựng được mô hình thống kê quá trình agglomerat hóa ứng dụng trong hòa tách đồng quặng urani bán phong hóa vùng Pà Lừa - Pà Rông nhằm tối ưu hóa giai đoạn agglomerat. Từ kết quả nghiên cứu, các tác giả đã lựa

chọn được các thông số thích hợp có ảnh hưởng đến quá trình agglomerat hóa đối với quặng bán phong hóa: chi phí 20 kg H₂SO₄/tấn quặng, nồng độ H₂SO₄ 250 g/l, độ ẩm khối quặng 8%.

Từ khóa: Hòa tách đồng; Mô hình thống kê; Quá trình agglomerat

10. Nghiên cứu phát triển hệ thống bảo vệ catôt bằng dòng điện ngoài chống ăn mòn vỏ tàu biển/ Nguyễn Ngọc Phong,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 53 – 57

Tóm tắt: Gần đây, hệ thống bảo vệ catôt bằng dòng điện ngoài (ICCP) sử dụng các anôt trơ nền Ti phủ hỗn hợp ôxit hiếm MMO (mixed metal oxides) đã được ứng dụng rộng rãi trong bảo vệ chống ăn mòn cho vỏ của các tàu biển trọng tải lớn do có ưu điểm về hiệu quả bảo vệ cũng như tính kinh tế cao. Trong bài báo này, việc đánh giá tính chất vật liệu điện cực MMO và thiết kế, chế tạo, lắp đặt vận hành một hệ thống ICCP đã được nghiên cứu thực hiện. Độ bền của các vật liệu anôt MMO đã được nghiên cứu đánh giá bằng phương pháp phân cực dòng tĩnh tại các mật độ dòng điện và các nồng độ dung dịch khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hệ điện cực Ti/RuIrTiO₂ phù hợp sử dụng trong hệ ICCP ở mật độ dòng cao đến 600 A/m² trong môi trường nước biển (3,5% NaCl). Sử dụng hệ điện cực MMO này, hệ thống ICCP hoàn chỉnh bao gồm nguồn điện một chiều, điện cực anôt trơ và điện cực so sánh đã được Viện Khoa học Vật liệu thiết kế, chế tạo và lắp đặt bảo vệ chống ăn mòn cho tàu Minh Phú 99. Số liệu đo đạc kiểm tra điện thế cho thấy, điện thế vỏ tàu âm hơn nhiều so với giá trị -800 mV (giá trị điện thế bảo vệ theo các tiêu chuẩn bảo vệ catôt). Điều đó có nghĩa là hệ thống ICCP đã vận hành bảo vệ chống ăn mòn cho vỏ tàu rất hiệu quả.

Từ khóa: Anôt trơ phủ hỗn hợp oxit hiếm MMO; Ăn mòn; Bảo vệ catôt; Điện thế bảo vệ; Vỏ tàu

11. Tối ưu hóa thành phần môi trường lên men chủng *Bacillus subtilis* DB104 thu nhận peptide kháng khuẩn tái tổ hợp bằng phương pháp đáp ứng bề mặt/ Trần Quốc Tuấn,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 58 – 62

Tóm tắt: Trong những năm gần đây, nhiều loại peptide kháng khuẩn (AMPs) đã được tìm thấy trong các sinh vật khác nhau và rất đa dạng, bao gồm cả động vật lưỡng cư, động vật có vú, thực vật và prokaryote. Hoạt động kháng khuẩn của các peptide hiệu quả trên nhiều vi khuẩn Gram âm và Gram dương. Bên cạnh các peptide tự nhiên, nhiều AMPs tổng hợp đã được nghiên cứu và thu nhận. Các peptide có hoạt tính kháng khuẩn là do sự tác động của peptide làm biến đổi cấu trúc tự nhiên của màng vi khuẩn, vì vậy peptide kháng khuẩn vẫn có hoạt tính trên một số vi khuẩn đa kháng thuốc. Nghiên cứu này tập trung tối ưu hóa thành phần môi trường nuôi cấy nhằm thu nhận peptide kháng khuẩn từ chủng *Bacillus subtilis* DB104 tái tổ hợp. Trong một môi trường thích hợp, các

thành phần này được sàng lọc lại với các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính kháng khuẩn của peptide bằng thiết kế thí nghiệm Plackett-Burman. Trong các yếu tố khảo sát, pepton, K_2HPO_4 và rỉ đường là ba yếu tố tác động nhiều nhất ($p < 0,05$). Thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp đáp ứng bề mặt (Response surface methodology-RSM). Kết quả nhận được môi trường thích hợp cho quá trình sinh tổng hợp peptide gồm: 12,4 g/l pepton, 5,1 g/l K_2HPO_4 , 8 g/l rỉ đường. Thời gian lên men sau 36 giờ cho hoạt tính kháng khuẩn cao nhất 1.600 AU/ml, cao hơn trước khi tối ưu 2,5 lần (640 AU/ml), chiếm 60%.

Từ khóa: Bacillus subtilis; Đáp ứng bề mặt; Peptide tái tổ hợp; Thành phần môi trường; Tối ưu hóa

12. Nghiên cứu chế tạo vật liệu nanocomposite polyaniline ứng dụng cho cảm biến sinh học/ Chu Văn Tuấn,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 63 – 66

Tóm tắt: Vật liệu nanocomposite gồm 3 thành phần polyaniline (PANi), ống carbon nanotubes (MWCNTs) và MnO_2 đã được tổng hợp trực tiếp trên vi điện cực Pt được chế tạo bằng phương pháp điện hóa. Kết quả phân tích cấu trúc bề mặt bằng kính hiển vi điện tử quét phát xạ trường (FE-SEM) cho thấy đã có sự lấp đầy của MnO_2 . Cấu trúc thành phần hóa học, các đặc trưng liên kết của vật liệu nanocomposite được nghiên cứu bằng phổ hấp thụ hồng ngoại truyền qua (FT-IR), phổ hấp thụ tử ngoại (UV-Vis). Các kết quả thu được cho thấy, vật liệu nanocomposite PANi/MWCNTs/ MnO_2 có độ dẫn cao hơn khi không có MnO_2 , phù hợp cho ứng dụng trong cảm biến sinh học.

Từ khóa: Cảm biến sinh học; Điện hóa; Nanocomposite; Polyaniline

13. Một số điều kiện ảnh hưởng đến quá trình tách chiết Lentinan từ nấm hương khô Việt Nam/ Hoàng Phương Lan,... // Tạp chí Khoa học công nghệ Việt Nam .- Số 3/2019 .- Tr. 67 – 72

Tóm tắt: Bài báo đề cập việc nghiên cứu khảo sát các điều kiện ảnh hưởng đến quá trình tách chiết Lentinan từ nấm hương ở Việt Nam với quy mô tách chiết 20 kg nguyên liệu khô/mẻ; trong đó, nước nóng RO được sử dụng làm dung môi tách chiết và etanol 95⁰ làm dung môi kết tủa thu hồi sản phẩm. Trong nghiên cứu này, các tác giả đã dùng phương pháp phenol-sulfuric để xác định hàm lượng Lentinan (β -glucan), nguyên tắc là dựa trên sự hấp thụ tại bước sóng 490 nm của phức chất tạo bởi phenol và cacbohydrate. Kết quả đã xác định được các điều kiện thích hợp để tách chiết Lentinan từ nấm hương khô như sau: tỷ lệ nấm hương khô/nước = 1/2,5 (w/v); nhiệt độ dung môi chiết (nước RO): 100⁰C; thời gian chiết: 80 phút; tỷ lệ dịch chiết/etanol 95⁰ = 1/2 (v/v).

Từ khóa: Lentinan; Nấm hương; Polysacarit; β -glucan