



ISSN 1859 - 2171
2734 - 9098

TẠP CHÍ
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

KHOA HỌC TỰ NHIÊN - KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ

TNU JOURNAL OF SCIENCE AND
TECHNOLOGY

NATURAL SCIENCE -
ENGINEERING - TECHNOLOGY

230(14)

2025

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

CHUYÊN SAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN – KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ

Mục lục	Trang
Nguyễn Bình An, Trần Văn Hậu, Phạm Văn Trình, Đoàn Đình Phương - Nghiên cứu chế tạo composite hợp kim titan gia cường với vật liệu tấm bo nitrua bằng kỹ thuật thiêu kết xung plasma	3
Nguyễn Mạnh Hùng, Bùi Việt Hương - Mô hình hóa chuyển động của trục trong ổ trục của bơm bánh răng ăn khớp trong với đạo hàm phân thứ	11
Hoàng Trung Kiên, Văn Hữu Tập, Hoàng Văn Hùng, Vi Thùy Linh, Nguyễn Thị Bích Hạnh, Nguyễn Thị Mai Linh, Nguyễn Thu Hường, Hoàng Lê Phương, Văn Hữu Lương Nguyễn, Đỗ Diệp Anh - Nghiên cứu xử lý thuốc nhuộm xanh methylene bằng vật liệu hấp phụ chế tạo từ chất thải dệt may	19
Vũ Thị Tâm Hiếu, Lù Thị Xiu, Lê Tiến Hà, Bùi Minh Tuấn, Nguyễn Văn Quang, Bùi Minh Quý - Quang xúc tác phân hủy dư lượng kháng sinh ciprofloxacin và metronidazol bằng vật liệu composit ZnO/Fe ₃ O ₄ /Chitosan	28
Mai Thị Thu Hà, Nguyễn Văn Dự, Hồ Ký Thanh - So sánh hiệu quả khoan lỗ sâu thép SUS 304 giữa mũi khoan quay và không quay trong điều kiện bôi trơn tưới tràn giảm thiểu dung dịch nano	37
Lê Minh Thành, Nguyễn Tấn Nó, Lương Hoài Thương, Lê Tiến Đạt, Nguyễn Chí Ngôn - So sánh bộ điều khiển GA-PID và FUZZY-PID áp dụng cho hệ thống ổn định mức chất lỏng	45
Phạm Thị Thuý, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Trần Thị Kim Chi - Ảnh hưởng của điều kiện chế tạo đến tính chất quang của các chấm lượng tử CdTe	54
Nguyễn Thị Ánh Tuyết, Vũ Thị Hậu - Nghiên cứu khả năng hấp phụ thuốc nhuộm direct red 79 của vật liệu hấp phụ chế tạo từ vỏ ốc	61
Bùi Đức Chính, Dương Văn Minh, Phạm Trọng Hùng, Trần Đức Anh, Hà Thành Đạt - Xây dựng và đánh giá hệ thống DRFM mô phỏng trên nền SDR sử dụng Hack RF One trong dải tần 1 - 1000 MHz	72
Nguyễn Thị Hoa, Nguyễn Thị Thu Phương, Ngô Như Khoa, Lương Việt Dũng - Tổng quan về hệ thống khai thác nước từ không khí ẩm sử dụng bộ làm mát nhiệt điện – tiềm năng và thách thức	80
Nguyễn Duy Đức, Phạm Năng Văn - Ảnh hưởng của giá điện dự báo đến lập kế hoạch vận hành của nhà máy tuabin khí chu trình hỗn hợp trong thị trường điện	92
Lưu Bá Hoàng Anh, Nguyễn Thị Hồng Nhung, Nguyễn Đăng Tuyên, Nguyễn Duy Cường - Ảnh hưởng của các ion Br ⁻ và Cl ⁻ đến hình thái và tính chất của dây nano bạc	102
Nguyễn Thị Mỹ Ninh - Nghiên cứu thành phần tinh dầu loài <i>Alpinia galanga</i> (L.) willd tại Định Hóa, Thái Nguyên bằng phương pháp GC-MS	111
Đàm Thị Bích Hạnh, Vũ Thị Thu Lê, Đỗ Tiến Lâm, Đỗ Văn Huy, Ngũ Trường Nhân - Nghiên cứu tác dụng làm sáng da và chống oxy hóa của cao chiết từ vỏ quả dẻ Trùng Khánh (<i>Castanea mollissima</i>) ở Việt Nam	117
Lưu Văn Tuynh, Phan Văn Trường, Nguyễn Văn Thành, Nguyễn Trung Thủy - Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ thành phần chất hóa dẻo dibutyl phthalate và dioctyl phthalate đến tính chất keo trên cơ sở nitrocellulose	123
Phạm Thị Liên, Trần Tuấn Việt, Dương Thị Quy - Định tuyến tối ưu theo thời gian trong môi trường động với vật cản mềm: tiếp cận quang học – hình học	131
Phan Văn Đức, Hồ Văn Phúc, Hồ Văn Hùng, Trương Quốc Định, Nguyễn Tài Tuấn, Nguyễn Xuân Hiệu, Lê Thanh Hải, Nguyễn Trọng Kiên - Nghiên cứu một số đặc trưng cơ lý của bê tông B15 sử dụng cốt liệu nhỏ đá mặt tại xã Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An	138
Hoàng Minh Trang, Nguyễn Mạnh Khải, Nguyễn Thị Mai, Đặng Văn Thành, Nguyễn Thị Hải Yến, Ngô Thị Mai Việt, Trần Quốc Toàn - Chế tạo một bước tấm nano WO ₃ bằng phương pháp bóc tách pha lỏng với sự hỗ trợ của siêu âm để quang xúc tác phân hủy paracetamol trong môi trường nước	146
Vũ Đình Toại, Trần Thị Xuân - Ảnh hưởng của nhiệt ram đến tổ chức tế vi và độ cứng của thép không gỉ mác-ten-xít có chứa nito	153

Mục lục	Trang
Trần Thế Quang, Nguyễn Hoàng Linh, Đinh Thế Hưng, Lê Nhật Bằng, Đỗ Văn Trường - Nghiên cứu từ nguyên lý đầu về tính chất nhiệt điện của vật liệu hai chiều SiS _x (X = 1, 2)	161
Đoàn Phương Linh, Bùi Thị Ngọc Thảo, Trần Nhã Linh, Nguyễn Xuân Hồng, Nguyễn Thị Hồng Xuyên - Ảnh hưởng của các điều kiện chế biến đến chất lượng mứt miếng từ ổi ruột đỏ (<i>Psidium guajava</i> L.) tẩm muối ớt	168
Đặng Thị Hồng Phương, Văn Hữu Tập - Xử lý chất thải rắn hữu cơ làm phân bón hữu cơ bằng thiết bị vận hành liên tục	177
Trần Thị Hồng Hoa, Hoàng Đức Lượng - Nghiên cứu, chế tạo mô hình điện thông minh sử dụng công tắc tuya phục vụ giảng dạy nghề điện tại trường Cao đẳng Lào Cai	185
Nguyễn Phồn Hai, Đỗ Khánh Tùng, Bùi Sơn Tùng, Nguyễn Thanh Tùng, Bùi Thị Hoa, Vũ Thị Hồng Hạnh, Đỗ Thùy Chi, Vũ Đình Lâm, Hồ Trường Giang, Phạm Đình Tuấn, Bùi Xuân Khuyến - Thiết kế và phân tích bộ lọc dựa trên vật liệu biến hóa cho cảm biến CO ₂	193
Vũ Lai Hoàng - Nghiên cứu chế tạo hợp kim cứng mác TT10K8 bằng phương pháp luyện kim bột	201
Nguyễn Châu Giang, Vũ Minh Đức - Nghiên cứu biến tính tinh bột sắn định hướng ứng dụng trong chế tạo màng phân hủy sinh học	211
Trần Thị Phả, Đàm Xuân Vận - Ứng dụng cây sậy (<i>Phragmites australis</i>) trong xử lý đất ô nhiễm kim loại nặng tại vùng mỏ chì – kẽm Tú Lệ, xã Tú Lệ, tỉnh Lào Cai, Việt Nam	218
Nguyễn Tiến Hưng, Nguyễn Đức Mùi - Mô hình hóa và mô phỏng chuyển động của robot bốn chân	225
Nguyễn Thị Hồng Nhung, Nguyễn Thị Lan, Nguyễn Duy Cường - Cải thiện quy trình lọc dây nano đồng bằng cách bổ sung bước lọc chéo pha	233
Lã Nguyễn Gia Huy, Nguyễn Thế Luân, Trương Quang Phúc, Nguyễn Ngô Lâm, Đỗ Duy Tân, Nguyễn Văn Thành Lộc - Thiết kế và đánh giá hiệu năng của bộ nhớ truy cập nội dung ba trạng thái không cần sạc trước 64 bit	241
Đỗ Văn Công, Vũ Thị Phương Bình, Trần Ngọc Khánh, Vũ Ngọc Thu Hà, Nguyễn Thị Bích Hồng, Đào Thị Thanh Huyền, Phạm Khánh Linh, Hà Minh Thanh, Nguyễn Thị Hoa, Lê Đăng Quang - Điều chế và thử nghiệm <i>in vitro</i> hiệu lực trừ nhện đỏ (<i>Tetranychus</i> sp.) hại cây cà chua của chế phẩm thảo mộc nano – bi	249
Nông Quỳnh Vân - Quá trình sinh - tử: tính chất cơ bản và các ứng dụng thực tiễn	256
Trương Thị Huệ, Trần Khánh Nhung, Lê Duy Thanh - Ảnh hưởng của xử lý melatonin đến các chất chống oxy hóa trong chu trình ascorbate-glutathione và sự thay đổi màu sắc quả bơ trong quá trình chín	266
Lê Trung Hậu, Cao Hùng Phi, Nguyễn Thuận Hải Đăng, Nguyễn Thanh Quang - Nghiên cứu lực kích thích từ bề mặt ruột tác động lên khung, vỏ máy trồng hành tím	274
Nguyễn Ngọc Ánh, Hoàng Thị Hải Yến, Bùi Tuấn Anh - Điều khiển, giám sát từ xa biển tần Hedy HD71 - động cơ không đồng bộ ba pha sử dụng IoT Vbox	283
Nguyễn Ngọc Anh, Hoàng Nhật Ánh, Chu Văn Trung, Phạm Văn Tuấn, Nguyễn Thanh Hải, Nguyễn Huy Trung - Đánh giá diễn biến dòng chảy lưu vực sông Chợ Chu sử dụng mô hình SWAT	291
Thiều Quang Quốc Việt, Trần Nguyễn Phương Lan, Lý Kim Phụng - Tổng hợp hạt composite bentonite/alginate và ứng dụng hấp phụ thuốc nhuộm crystal violet	300
Đoàn Thị Kiều Tiên, Nguyễn Cao Quan Bình - Ảnh hưởng bao bì và điều kiện bảo quản đến đặc tính hóa lý, cảm quan, vi sinh vật của sản phẩm mứt đông trái giác (<i>Cayratia trifolia</i> L.)	309
Tạ Ngọc Ly, Ngô Quyết Nghị - Phát triển màng hydrogel kháng khuẩn từ PVA, chitosan bổ sung dịch chiết cồn lá găng tu hú (<i>Catunaregam spinosa</i>)	317
Trần Xuân Trọng, Lê Thị Thu Huyền - Ứng dụng công nghệ sóng siêu cao tần bằng thông rộng trong thiết kế, chế tạo xe tự hành bám theo đối tượng	325
Lưu Hoàng Minh, Phạm Thị Thùy Thu, Phạm Văn Tông - Tổng hợp thanh nano/micro ZnO xốp bằng phương pháp thủy nhiệt ứng dụng cho cảm biến NO ₂ độ nhạy cao	332
Phạm Tuấn Anh, Nguyễn Thị Thúy, Đặng Viết Quang - Nâng cao hiệu quả quang xúc tác phân hủy xanh methylene bằng TiO ₂ biến tính với Ag/W	340
Phạm Văn Hiệp, Nguyễn Công Hồng Phong - Cân bằng cơ cấu tay quay - con trượt ứng dụng trong thiết kế máy	347

Mục lục	Trang
Phạm Thị Thu Hà - Điều khiển robot di động ứng dụng thuật toán học sâu tăng cường	353
Nguyễn Tiến Hưng - Mô phỏng python và thực hiện điều chế vectơ không gian trên bộ điều khiển STM32	361
Nguyễn Văn Nghĩa, Nguyễn Văn Kỳ, Vũ Đình Lâm, Nguyễn Thị Thu Hoà - Tổng hợp và tính chất đặc trưng của vật liệu $P2-Na_{1.0}Li_{0.15}Mn_{0.8}Ni_{0.2}O_2$ ứng dụng làm catốt cho pin natri-ion	369
Tôn Ngọc Triều - Tối ưu hóa nguồn điện phân tán nhằm giảm tổn thất công suất và độ lệch pha trong hệ thống điện phân phối ba pha không đối xứng	377
Nguyễn Minh Thu, Lê Thị Hồng Nhan, Ngô Nguyễn Trà My - Nghiên cứu hiệu quả bao bọc và khả năng kháng oxy hóa của hệ hạt nano béo rắn bao bọc vitamin E và C	385
Phạm Xuân Quyền - Tính toán một số tham số kết cấu chủ yếu của động cơ phản lực xung trong đạn tên lửa	393
Võ Trung Kiên, Huỳnh Đăng Huỳnh, Hồ Viết Thắng - Vữa xi măng tự phục hồi trên cơ sở viên nang urea-formaldehyde/epoxy	401
Nguyễn Việt Trung, Bùi Thanh Hiếu, Đỗ Chí Phi, Phạm Thanh Tùng - Đánh giá hiệu năng bộ điều khiển dự báo mô hình cho động cơ cảm ứng sáu pha dưới các điều kiện vận hành khác nhau	409
Trần Quỳnh Trang, Nguyễn Phạm Thục Anh - Điều khiển trượt thích nghi tay máy 5 bậc tự do lắp trên robot chữa cháy trong nhiệm vụ mở cửa	417
Phạm Thúy Ngọc, Lê Đức Thuận, Nguyễn Phú Điệp - Chiến lược điều khiển lai phi tuyến mới cho hệ truyền động trong xe điện	425
Lê Thị Nhi Công, Nguyễn Kiều Hương, Phạm Thế Trịnh, Cung Thị Ngọc Mai, Đỗ Thị Liên, Trần Thị Mai, Vương Thị Nga, Quách Thị Liên - Ứng dụng chế phẩm sinh học từ vi khuẩn tạo màng sinh học trên mùn cưa để xử lý nước ô nhiễm dầu	434
Dương Văn Minh, Huỳnh Tấn Phát, Nguyễn Thị Phương, Phan Nhật Giang - Nghiên cứu đánh giá các kỹ thuật xử lý tín hiệu nâng cao hiệu quả trình sát của các hệ thống thị giác	442
Nguyễn Ngọc Văn - Đánh giá các cấu hình lưới điện siêu nhỏ tối ưu bằng phần mềm Homer: trường hợp nghiên cứu tại nhà máy công nghiệp Việt Nam	451
Hà Thị Thịnh, Nguyễn Thị Kha - Mô phỏng tính phân tích cho nhà máy xi măng bằng phần mềm Matlab	459
Quách Ngọc Thịnh, Đoàn Tấn Bạc, Nguyễn Vĩnh Thành, Nguyễn Thái Sơn - Nghiên cứu bộ điều khiển MPPT cho hệ thống điện năng lượng mặt trời bằng thuật toán P&O kết hợp điều khiển logic mờ	467
Lưu Minh Loan - Bước đầu nghiên cứu xử lý nước thải sản xuất bún bằng chế phẩm emic	475
Đỗ Thị Tuyết Nhung, Lê Uyển Nhi, Lê Hoàng Thanh, Trần Chí Nhân - Động học quá trình vô hoạt polyphenoloxidase và sự biến đổi màu sắc của nấm bào ngư xám (<i>Pleurotus sajor-caju</i>) trong quá trình chần	483
Phạm Hồ Thuật Khoa, Lê Thị Thu Thủy, Vũ Ngọc Bích Đào, Trần Thị Ngọc Mai, Lê Xuân Cường, Nguyễn Thị Huỳnh Nga, Nguyễn Minh Hiệp - Nghiên cứu tạo hệ composite từ polymer sinh học kết hợp tannic acid ứng dụng trong cầm máu	491

NATURAL SCIENCE – ENGINEERING – TECHNOLOGY

Content	Page
Nguyen Binh An, Tran Van Hau, Pham Van Trinh, Doan Dinh Phuong - Study on the fabrication of titanium alloy composite reinforced with boron nitride nanoplatelets by spark plasma sintering technique	3
Nguyen Manh Hung, Bui Viet Huong - Modeling the shaft motion in the bearing of an internal gear pump using fractional derivatives	11
Hoang Trung Kien, Van Huu Tap, Hoang Van Hung, Vi Thuy Linh, Nguyen Thi Bich Hanh, Nguyen Thi Mai Linh, Nguyen Thu Huong, Hoang Le Phuong, Van Huu Luong Nguyen, Do Diep Anh - Research on methylene blue dye treatment using adsorbent material made from textile waste	19
Vu Thi Tam Hieu, Lu Thi Xiu, Le Tien Ha, Bui Minh Tuan, Nguyen Van Quang, Bui Minh Quy - Photocatalytic degradation of ciprofloxacin and metronidazole antibiotics using ZnO/Fe ₃ O ₄ /chitosan composite	28
Mai Thi Thu Ha, Nguyen Van Du, Ho Ky Thanh - Comparison of deep hole drilling performance on SUS 304 using rotating and non-rotating drill bits under reduced quantity nano-lubrication conditions	37
Le Minh Thanh, Nguyen Tan No, Luong Hoai Thuong, Le Tien Dat, Nguyen Chi Ngon - Comparison of GA-PID and FUZZY-PID controllers applied to liquid level stability control system	45
Pham Thi Thuy, Nguyen Thi Ngoc Hue, Tran Thi Kim Chi - The influence of synthesis conditions on the optical properties of CdTe quantum dots	54
Nguyen Thi Anh Tuyet, Vu Thi Hau - Research on the adsorption ability of direct red 79 dye of adsorptor materials made from snail shell	61
Bui Duc Chinh, Duong Van Minh, Pham Trong Hung, Tran Duc Anh, Ha Thanh Dat - Development and evaluation of a DRFM simulation system on an SDR platform using Hack RF One for the 1–1000 MHz frequency range	72
Nguyen Thi Hoa, Nguyen Thi Thu Phuong, Ngo Nhu Khoa, Luong Viet Dung - An overview of atmospheric water harvesting systems using thermoelectric coolers – potential and challenges	80
Nguyen Duy Duc, Pham Nang Van - The impact of forecasted electricity price on self-scheduling for combined-cycle gas turbine power plant in electricity markets	92
Luu Ba Hoang Anh, Nguyen Thi Hong Nhung, Nguyen Dang Tuyen, Nguyen Duy Cuong - Effect of Br ⁻ and Cl ⁻ ions on morphology and properties of silver nanowire	103
Nguyen Thi My Ninh - Study on the essential oil composition of <i>Alpinia galanga</i> (L.) willd from Dinh Hoa, Thai Nguyen using GC–MS	111
Dam Thi Bich Hanh, Vu Thi Thu Le, Do Tien Lam, Do Van Huy, Ngu Truong Nhan - Study on the skin brightening and antioxidant activities of extract from the husk of <i>Castanea mollissima</i> blume in Vietnam	117
Luu Van Tuynh, Phan Van Truong, Nguyen Van Thanh, Nguyen Trung Thuy - Effect of dibutyl phthalate and dioctyl phthalate plasticizer ratios on the properties of nitrocellulose-based adhesives	123
Pham Thi Lien, Tran Tuan Viet, Duong Thi Quy - Time-optimal routing in dynamic environments with soft obstacles: a geometric-optics approach	131
Phan Van Duc, Ho Van Phuc, Ho Van Hung, Truong Quoc Dinh, Nguyen Tai Tuan, Nguyen Xuan Hieu, Le Thanh Hai, Nguyen Trong Kien - Study on some physical and mechanical properties of B15 concrete using crushed stone fine aggregates in Nghi Loc commune, Nghe An province	138
Hoang Minh Trang, Nguyen Manh Khai, Nguyen Thi Mai, Dang Van Thanh, Nguyen Thi Hai Yen, Ngo Thi Mai Viet, Tran Quoc Toan - One step preparing of WO ₃ nanosheets using ultrasound-assisted liquid-phase exfoliation for photocatalytic degradation of paracetamol in aqueous solution	146
Vu Dinh Toai, Tran Thi Xuan - Effect of tempering heat on microstructure and hardness of nitrogen-containing martensite stainless steel	153

Content	Page
Tran The Quang, Nguyen Hoang Linh, Dinh The Hung, Le Nhat Bang, Do Van Truong - First-principles study of the thermoelectric properties of two-dimensional materials SiS _x (X = 1, 2)	161
Doan Phuong Linh, Bui Thi Ngoc Thao, Tran Nha Linh, Nguyen Xuan Hong, Nguyen Thi Hong Xuyen - Effect of processing conditions on the quality of salted chili red guava (<i>Psidium guajava</i> L.) candied slice	168
Dang Thi Hong Phuong, Van Huu Tap - Processing organic solid waste into organic fertilizer using continuously operating equipment	177
Tran Thi Hong Hoa, Hoang Duc Luong - Research and development of a smart electrical model using tuya switches for teaching electrical engineering at Lao Cai College	185
Nguyen Phon Hai, Do Khanh Tung, Bui Son Tung, Nguyen Thanh Tung, Bui Thi Hoa, Vu Thi Hong Hanh, Do Thuy Chi, Vu Dinh Lam, Ho Truong Giang, Pham Dinh Tuan, Bui Xuan Khuyen - Design and analysis of a metamaterial-based filter for CO ₂ sensing	193
Vu Lai Hoang - Study on the fabrication of TT10K8 cemented carbides by powder metallurgy	201
Nguyen Chau Giang, Vu Minh Duc - Study on chemical modification of cassava starch for intended application of biodegradable films	211
Tran Thi Pha, Dam Xuan Van - Application of reed (<i>Phragmites australis</i>) in treating heavy metal contaminated soil in Tu Le lead-zinc mine, Tu Le commune, Lao Cai province, Vietnam	218
Nguyen Tien Hung, Nguyen Duc Mui - Modeling and simulation of quadruped robot locomotion	225
Nguyen Thi Hong Nhung, Nguyen Thi Lan, Nguyen Duy Cuong - Improving the copper nanowire filtering process by adding a phase separation filtration step	233
La Nguyen Gia Huy, Nguyen The Luan, Truong Quang Phuc, Nguyen Ngo Lam, Do Duy Tan, Nguyen Van Thanh Loc - Design and performance evaluation of 64-bit precharge free - ternary content addressable memory	241
Do Van Cong, Vu Thi Phuong Binh, Tran Ngoc Khanh, Vu Ngoc Thu Ha, Nguyen Thi Bich Hong, Dao Thi Thanh Huyen, Pham Khanh Linh, Ha Minh Thanh, Nguyen Thi Hoa, Le Dang Quang - Preparation and <i>in vitro</i> test of insecticidal activity of nano – bi against <i>Tetranychus</i> sp.	249
Nong Quynh Van - Birth - death processes: fundamental properties and their applications	256
Truong Thi Hue, Tran Khanh Nhung, Le Duy Thanh - Effect of melatonin treatment on antioxidants in the ascorbate-glutathione cycle and color changes in avocado fruit during ripening	266
Le Trung Hau, Cao Hung Phi, Nguyen Thuan Hai Dang, Nguyen Thanh Quang - Research on the impact force from the filed surface on the frame and housing of the purple onion planting machine	274
Nguyen Ngoc Anh, Hoang Thi Hai Yen, Bui Tuan Anh - Remote control and monitoring of Hedy 71 inverter-three phase asynchronous motor using IoT Vbox	283
Nguyen Ngoc Anh, Hoang Nhat Anh, Chu Van Trung, Pham Van Tuan, Nguyen Thanh Hai, Nguyen Huy Trung - Assessing streamflow dynamics in the Cho Chu river basin using SWAT model	291
Thieu Quang Quoc Viet, Tran Nguyen Phuong Lan, Ly Kim Phung - Synthesis of bentonite/alginate composite beads and their application for adsorption of crystal violet dye	300
Doan Thi Kieu Tien, Nguyen Cao Quan Binh - Effect of packaging and storage conditions on physicochemical, sensory, and microbial properties of three-leaf cayratia (<i>Cayratia trifolia</i> L.) jelly	309
Ta Ngoc Ly, Ngo Quyet Nghi - Development of antibacterial hydrogel membranes from PVA and chitosan incorporated with ethanol extract of <i>Catunaregam spinosa</i> leaves	317
Tran Xuan Trong, Le Thi Thu Huyen - Application of ultra-wideband technology in the design and fabrication of an autonomous object-following vehicle	325
Luu Hoang Minh, Pham Thi Thuy Thu, Pham Van Tong - Hydrothermal synthesis of porous ZnO nano/microrods for highly sensitive NO ₂ gas sensing	332
Pham Tuan Anh, Nguyen Thi Thuy, Dang Viet Quang - Enhanced photocatalytic degradation of methylene blue by Ag/W co-modified TiO ₂	340
Pham Van Hiep, Nguyen Cong Hong Phong - A simple approach in balancing slider-crank mechanism applied to machine design	347

Content	Page
Pham Thi Thu Ha - Mobile robot control using deep reinforcement learning algorithm	353
Nguyen Tien Hung - A python-based simulation and embedded implementation of space vector pulse width modulation on STM32 controllers	361
Nguyen Van Nghia, Nguyen Van Ky, Vu Dinh Lam, Nguyen Thi Thu Hoa - Synthesis and characterization of $P2-Na_{1.0}Li_{0.15}Mn_{0.8}Ni_{0.2}O_2$ material for cathode in sodium-ion batteries	369
Ton Ngoc Trieu - Optimization of distributed generation for power loss and phase imbalance reduction in unbalanced three-phase distribution networks	377
Nguyen Minh Thu, Le Thi Hong Nhan, Ngo Nguyen Tra My - Research on encapsulation efficiency and antioxidant capacity of vitamin E and C loaded solid lipid nanoparticles	385
Pham Xuan Quyen - Calculation of principal structural parameters of a pulse jet engine integrated in missile systems	393
Vo Trung Kien, Huynh Dang Huynh, Ho Viet Thang - Self-healing cement mortar based on urea-formaldehyde/epoxy capsules	401
Nguyen Viet Trung, Bui Thanh Hieu, Do Chi Phi, Pham Thanh Tung - Performance evaluation of model predictive control for six-phase induction motor under various operating conditions	409
Tran Quynh Trang, Nguyen Pham Thuc Anh - Adaptive sliding mode control of a 5-DOF manipulator on a firefighting robot for door-opening tasks	417
Pham Thuy Ngoc, Le Duc Thuan, Nguyen Phu Diep - A novel nonlinear hybrid control strategy for electric vehicle drive systems	425
Le Thi Nhi Cong, Nguyen Kieu Huong, Pham The Trinh, Cung Thi Ngoc Mai, Do Thi Lien, Tran Thi Mai, Vuong Thi Nga, Quach Thi Lien - Application of bio-product from biofilm-forming bacteria on sawdust to treat oil-polluted water	434
Duong Van Minh, Huynh Tan Phat, Nguyen Thi Phuong, Phan Nhat Giang - Evaluation of digital signal processing techniques for enhancing passive surveillance system performance	442
Nguyen Ngoc Van - Evaluation of optimal microgrid configurations using homer software: a case study at a Vietnamese industrial plant	451
Ha Thi Thinh, Nguyen Thi Kha - Simulation of materials for cement plant using Matlab	459
Quach Ngoc Thinh, Doan Tan Bac, Nguyen Vinh Thanh, Nguyen Thai Son - A study on MPPT controller for solar power systems using hybrid perturband observe –fuzzy logic control algorithm	467
Luu Minh Loan - Treatment of wastewater from noodle production using emic microbial inoculum	475
Do Thi Tuyet Nhung, Le Uyen Nhi, Le Hoang Thanh, Tran Chi Nhan - Kinetics of polyphenol oxidase inactivation and color changes of grey oyster mushroom (<i>Pleurotus sajor-caju</i>) during blanching	483
Pham Ho Thuat Khoa, Le Thi Thu Thuy, Vu Ngoc Bich Dao, Tran Thi Ngoc Mai, Le Xuan Cuong, Nguyen Thi Huynh Nga, Nguyen Minh Hiep - A study on the fabrication of a biopolymer-based composite cross-linked by tannic acid for hemostasis	491