PHYSICAL REVIEW C

For editorial and subscription correspondence, please see inside front cover
(ISSN: 0556-2813)

PERIODICALS
Postmaster send address changes to:
American Institute of Physics
Suite 1NO1
2 Huntington Quadrangle
Melville, NY 11747-4502

THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4 *CONTENTS* **OCTOBER 2004**

RAPID COMMUNICATIONS

Correlated nucleons in configuration space *(5 pages)* . . . . . 041301(R)
Herbert Müther and Ingo Sick

Two characteristic volumes in thermal nuclear multifragmentation *(5 pages)* . . . . . 041601(R)
V. A. Karnaukhov, H. Oeschler, S. P. Avdeyev, V. K. Rodionov, V. V. Kirakosyan, A. V. Simonenko, P. A. Rukoyatkin, A. Budzanowski, W. Karcz, I. Skwirczyńska, E. A. Kuzmin, L. V. Chulkov, E. Norbeck, and A. S. Botvina

Bose-Einstein condensation of α particles and Airy structure in nuclear rainbow scattering *(4 pages)* . . . . . 041602(R)
S. Ohkubo and Y. Hirabayashi

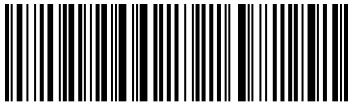
Evidence for the $1/2^-$ state in ^{7}He *(3 pages)* . . . . . 041603(R)
Dean Halderson

Symmetry energy for fragmentation in dynamical nuclear collisions *(5 pages)* . . . . . 041604(R)
Akira Ono, P. Danielewicz, W. A. Friedman, W. G. Lynch, and M. B. Tsang

Rapidity and centrality dependence of proton and antiproton production from ^{197}Au+^{197}Au collisions at $\sqrt{S_{NN}}$=130 GeV *(6 pages)* . . . . . 041901(R)
J. Adams, C. Adler, M. M. Aggarwal, Z. Ahammed, J. Amonett, B. D. Anderson, M. Anderson, D. Arkhipkin, G. S. Averichev, S. K. Badyal, J. Balewski, O. Barannikova, L. S. Barnby, J. Baudot, S. Bekele, V. V. Belaga, R. Bellwied, J. Berger, B. I. Bezverkhny, S. Bhardwaj, P. Bhaskar, A. K. Bhati, H. Bichsel, A. Billmeier, L. C. Bland, C. O. Blyth, B. E. Bonner, M. Botje, A. Boucham, A. Brandin, A. Bravar, R. V. Cadman, X. Z. Cai, H. Caines, M. Calderón de la Barca Sánchez, A. Cardenas, J. Carroll, J. Castillo, M. Castro, D. Cebra, P. Chaloupka, S. Chattopadhyay, H. F. Chen, Y. Chen, S. P. Chernenko, M. Cherney, A. Chikanian, B. Choi, W. Christie, J. P. Coffin, T. M. Cormier, J. G. Cramer, H. J. Crawford, D. Das, S. Das, A. A. Derevschikov, L. Didenko, T. Dietel, X. Dong, J. E. Draper, F. Du, A. K. Dubey, V. B. Dunin, J. C. Dunlop, M. R. Dutta Mazumdar, V. Eckardt, L. G. Efimov, V. Emelianov, J. Engelage, G. Eppley, B. Erazmus, P. Fachini, V. Faine, J. Faivre, R. Fatemi, K. Filimonov, P. Filip, E. Finch, Y. Fisyak, D. Flierl, K. J. Foley, J. Fu, C. A. Gagliardi, M. S. Ganti, T. D. Gutierrez, N. Gagunashvili, J. Gans, L. Gaudichet, M. Germain, F. Geurts, V. Ghazikhanian, P. Ghosh, J. E. Gonzalez, O. Grachov, V. Grigoriev, D. Grosnick, M. Guedon, S. M. Guertin, A. Gupta, E. Gushin, T. J. Hallman, D. Hardtke, J. W. Harris, M. Heinz, T. W. Henry, S. Heppelmann, T. Herston, B. Hippolyte, A. Hirsch, E. Hjort, G. W. Hoffmann, M. Horsley, H. Z. Huang, S. L. Huang, T. J. Humanic, G. Igo, A. Ishihara, P. Jacobs,



Copyright 2004 by The American Physical Society



(Continued)

PHYSICAL REVIEW C **THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4** **OCTOBER 2004**

W. W. Jacobs, M. Janik, I. Johnson, P. G. Jones, E. G. Judd, S. Kabana, M. Kaneta, M. Kaplan, D. Keane, J. Kiryluk, A. Kisiel, J. Klay, S. R. Klein, A. Klyachko, D. D. Koetke, T. Kollegger, A. S. Konstantinov, M. Kopytine, L. Kotchenda, A. D. Kovalenko, M. Kramer, P. Kravtsov, K. Krueger, C. Kuhn, A. I. Kulikov, A. Kumar, G. J. Kunde, C. L. Kunz, R. Kh. Kutuev, A. A. Kuznetsov, M. A. C. Lamont, J. M. Landgraf, S. Lange, C. P. Lansdell, B. Lasiuk, F. Laue, J. Lauret, A. Lebedev, R. Lednický, V. M. Leontiev, M. J. LeVine, C. Li, Q. Li, S. J. Lindenbaum, M. A. Lisa, F. Liu, L. Liu, Z. Liu, Q. J. Liu, T. Ljubicic, W. J. Llope, H. Long, R. S. Longacre, M. Lopez-Noriega, W. A. Love, T. Ludlam, D. Lynn, J. Ma, Y. G. Ma, D. Magestro, S. Mahajan, L. K. Mangotra, A. P. Mahapatra, R. Majka, R. Manweiler, S. Margetis, C. Markert, L. Martin, J. Marx, H. S. Matis, Yu. A. Matulenko, T. S. McShane, F. Meissner, Yu. Melnick, A. Meschanin, M. Messer, M. L. Miller, Z. Milosevich, N. G. Minaev, C. Mironov, D. Mishra, J. Mitchell, B. Mohanty, L. Molnar, C. F. Moore, M. J. Mora-Corral, V. Morozov, M. M. de Moura, M. G. Munhoz, B. K. Nandi, S. K. Nayak, T. K. Nayak, J. M. Nelson, P. Nevski, V. A. Nikitin, L. V. Nogach, B. Norman, S. B. Nurushev, G. Odyniec, A. Ogawa, V. Okorokov, M. Oldenburg, D. Olson, G. Paic, S. U. Pandey, S. Pal, Y. Panebratsev, S. Y. Panitkin, A. I. Pavlinov, T. Pawlak, V. Perevoztchikov, W. Peryt, V. A. Petrov, S. C. Phatak, R. Picha, J. Pluta, N. Porile, J. Porter, A. M. Poskanzer, M. Potekhin, E. Potrebenikova, B. V. K. S. Potukuchi, D. Prindle, C. Pruneau, J. Putschke, G. Rai, G. Rakness, R. Raniwala, S. Raniwala, O. Ravel, R. L. Ray, S. V. Razin, D. Reichhold, J. G. Reid, G. Renault, F. Retiere, A. Ridiger, H. G. Ritter, J. B. Roberts, O. V. Rogachevski, J. L. Romero, A. Rose, C. Roy, L. J. Ruan, V. Rykov, R. Sahoo, I. Sakrejda, S. Salur, J. Sandweiss, I. Savin, J. Schambach, R. P. Scharenberg, N. Schmitz, L. S. Schroeder, K. Schweda, J. Seger, D. Seliverstov, P. Seyboth, E. Shahaliev, M. Shao, M. Sharma, K. E. Shestermanov, S. S. Shimanskii, R. N. Singaraju, F. Simon, G. Skoro, N. Smirnov, R. Snellings, G. Sood, P. Sorensen, J. Sowinski, H. M. Spinka, B. Srivastava, S. Stanislaus, E. J. Stephenson, R. Stock, A. Stolpovsky, M. Strikhanov, B. Stringfellow, C. Struck, A. A. P. Suaide, E. Sugarbaker, C. Suire, M. Šumbera, B. Surrow, T. J. M. Symons, A. Szanto de Toledo, P. Szarwas, A. Tai, J. Takahashi, A. H. Tang, P. Sorensen, D. Thein, J. H. Thomas, V. Tikhomirov, M. Tokarev, M. B. Tonjes, T. A. Trainor, S. Trentalange, R. E. Tribble, M. D. Trivedi, V. Trofimov, O. Tsai, T. Ullrich, D. G. Underwood, G. Van Buren, A. M. Vander Molen, A. N. Vasiliev, M. Vasiliev, S. E. Vigdor, Y. P. Viyogi, S. A. Voloshin, F. Wang, G. Wang, X. L. Wang, Z. M. Wang, H. Ward, J. W. Watson, R. Wells, G. D. Westfall, C. Whitten, Jr., H. Wieman, R. Willson, S. W. Wissink, R. Witt, J. Wood, J. Wu, N. Xu, Z. Xu, Z. Z. Xu, A. E. Yakutin, E. Yamamoto, J. Yang, P. Yepes, V. I. Yurevich, Y. V. Zanevski, I. Zborovský, H. Zhang, H. Y. Zhang, W. M. Zhang, Z. P. Zhang, P. A. Żołnierczuk, R. Zoulkarneev, J. Zoulkarneeva, and A. N. Zubarev (STAR Collaboration)

Measurement of the polarized structure function $\sigma_{LT'}$ for $p(\vec{e},e'\pi^+)n$ in the $\Delta(1232)$ resonance region
(6 pages) . . . . . 042201(R)

K. Joo, L. C. Smith, I. G. Aznauryan, V. D. Burkert, R. Minehart, G. Adams, P. Ambrozewicz, E. Anciant, M. Anghinolfi, B. Asavapibhop, G. Asryan, G. Audit, T. Auger, H. Avakian, H. Bagdasaryan, J. P. Ball, S. Barrow, V. Batourine, M. Battaglieri, K. Beard, M. Bektasoglu, N. Benmouna, N. Bianchi, A. S. Biselli, S. Boiarinov, B. E. Bonner, S. Bouchigny, R. Bradford, D. Branford, W. J. Briscoe, W. K. Brooks, S. Bültmann, C. Butuceanu, J. R. Calarco, D. S. Carman, B. Carnahan, C. Cetina, S. Chen, L. Ciciani, P. L. Cole, D. Cords, P. Corvisiero, D. Crabb, H. Crannell, J. P. Cummings, E. De Sanctis, R. DeVita, P. V. Degtyarenko, L. Dennis, A. Deur, K. V. Dharmawardane, K. S. Dhuga, C. Djalali, G. E. Dodge, D. Doughty, P. Dragovitsch, M. Dugger, S. Dytman, O. P. Dzyubak, H. Egiyan, K. S. Egiyan, L. Elouadrhiri, A. Empl, P. Eugenio, R. Fersch, R. J. Feuerbach, T. A. Forest, H. Funsten, S. J. Gaff, M. Garçon, G. Gavalian, S. Gilad, G. P. Gilfoyle, K. L. Giovanetti, R. W. Gothe, K. A. Griffioen, M. Guidal, M. Guillo, N. Guler, L. Guo, V. Gyurjyan,

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4 OCTOBER 2004

C. Hadjidakis, R. S. Hakobyan, J. Hardie, D. Heddle, F. W. Hersman, K. Hicks, I. Hleiqawi, M. Holtrop, J. Hu, C. E. Hyde-Wright, Y. Ilieva, D. Ireland, M. M. Ito, D. Jenkins, H. G. Juengst, J. D. Kellie, J. H. Kelley, M. Khandaker, K. Y. Kim, K. Kim, W. Kim, A. Klein, F. J. Klein, A. V. Klimenko, M. Klusman, M. Kossov, V. Koubarovski, L. H. Kramer, S. E. Kuhn, J. Kuhn, J. Lachniet, J. M. Laget, J. Langheinrich, D. Lawrence, T. Lee, K. Livingston, K. Lukashin, J. J. Manak, C. Marchand, S. McAleer, J. W. C. McNabb, B. A. Mecking, M. D. Mestayer, C. A. Meyer, K. Mikhailov, M. Mirazita, R. Miskimen, V. Mokeev, L. Morand, S. A. Morrow, V. Muccifora, J. Mueller, G. S. Mutchler, J. Napolitano, R. Nasseripour, S. O. Nelson, S. Niccolai, G. Niculescu, I. Niculescu, B. B. Niczyporuk, R. A. Niyazov, M. Nozar, G. V. O'Rielly, M. Osipenko, A. I. Ostrovidov, K. Park, E. Pasyuk, G. Peterson, S. A. Philips, N. Pivnyuk, D. Pocanic, O. Pogorelko, E. Polli, S. Pozdniakov, B. M. Preedom, J. W. Price, Y. Prok, D. Protopopescu, L. M. Qin, B. A. Raue, G. Riccardi, G. Ricco, M. Ripani, B. G. Ritchie, F. Ronchetti, G. Rosner, P. Rossi, D. Rowntree, P. D. Rubin, F. Sabatié, K. Sabourov, C. Salgado, J. P. Santoro, V. Sapunenko, R. A. Schumacher, V. S. Serov, Y. G. Sharabian, J. Shaw, S. Simionatto, A. V. Skabelin, E. S. Smith, D. I. Sober, M. Spraker, A. Stavinsky, S. Stepanyan, S. S. Stepanyan, B. E. Stokes, P. Stoler, I. I. Strakovsky, S. Strauch, M. Taiuti, S. Taylor, D. J. Tedeschi, U. Thoma, R. Thompson, A. Tkabladze, L. Todor, C. Tur, M. Ungaro, M. F. Vineyard, A. V. Vlassov, K. Wang, L. B. Weinstein, H. Weller, D. P. Weygand, M. Williams, E. Wolin, M. H. Wood, A. Yegneswaran, J. Yun, and L. Zana The CLAS Collaboration

Θ^+ production at high energy *(4 pages)* . . . . . 042202(R)
A. I. Titov, A. Hosaka, S. Daté, and Y. Ohashi

Pseudoscalar meson radial excitations *(5 pages)* . . . . . 042203(R)
A. Höll, A. Krassnigg, and C. D. Roberts

Q value of the superallowed decay of ^{22}Mg and the calibration of the ^{21}Na(p,γ) experiment *(4 pages)* . . . . . 042501(R)
G. Savard, J. A. Clark, F. Buchinger, J. E. Crawford, S. Gulick, J. C. Hardy, A. A. Hecht, V. E. Iacob, J. K. P. Lee, A. F. Levand, B. F. Lundgren, N. D. Scielzo, K. S. Sharma, I. Tanihata, I. S. Towner, W. Trimble, J. C. Wang, Y. Wang, and Z. Zhou

ARTICLES

Nucleon-Nucleon Interaction, Few-Body Systems

Nucleon-mass difference in chiral perturbation theory and nuclear forces *(9 pages)* 044001
J. L. Friar, U. van Kolck, M. C. M. Rentmeester, and R. G. E. Timmermans

Testing nonlocal nucleon-nucleon interactions in four-nucleon systems *(12 pages)* 044002
Rimantas Lazauskas and Jaume Carbonell

Renormalization of the σ-ω model within the framework of U(1) gauge symmetry *(32 pages)* 044003
Jun-Chen Su and Hai-Jun Wang

Resonating group method study of kaon-nucleon elastic scattering in the chiral SU(3) quark model *(8 pages)* 044004
F. Huang, Z. Y. Zhang, and Y. W. Yu

Nucleon-nucleon interaction in the J-matrix inverse scattering approach and few-nucleon systems *(24 pages)* 044005
A. M. Shirokov, A. I. Mazur, S. A. Zaytsev, J. P. Vary, and T. A. Weber

Renormalization of NN scattering with one pion exchange and energy dependent boundary conditions *(15 pages)* 044006
M. Pavón Valderrama and E. Ruiz Arriola

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4 OCTOBER 2004

Parity-violating interaction effects in the *np* system *(25 pages)* 044007
R. Schiavilla, J. Carlson, and M. Paris

Interaction effects in K^+ photoproduction on the deuteron *(16 pages)* 044008
Agus Salam and Hartmuth Arenhövel

Nuclear Structure

Correlation effects on Λ propagation in nuclear matter *(17 pages)* 044301
N. J. Robertson and W. H. Dickhoff

First identification of excited states in the $N=Z+1$ nucleus ^{89}Ru *(6 pages)* 044302
N. Mărginean, C. Rusu, D. Bucurescu, C. Rossi Alvarez, C. A. Ur, D. Bazzacco, S. Lunardi, P. Pavan, G. de Angelis, M. Axiotis, E. Farnea, A. Gadea, M. Ionescu-Bujor, A. Iordăchescu, W. Krolas, Th. Kröll, S. M. Lenzi, T. Martinez, R. Menegazzo, D. R. Napoli, B. Quintana, P. Spolaore, Y. H. Zhang, and J. Wrzesinski

Search for nuclear excitation by electronic transition in ^{235}U *(12 pages)* 044303
G. Claverie, M. M. Aléonard, J. F. Chemin, F. Gobet, F. Hannachi, M. R. Harston, G. Malka, J. N. Scheurer, P. Morel, and V. Méot

High-spin states and band terminations in ^{69}As *(17 pages)* 044304
I. Stefanescu, J. Eberth, G. Gersch, T. Steinhardt, O. Thelen, N. Warr, D. Weisshaar, B. G. Carlsson, I. Ragnarsson, G. de Angelis, T. Martinez, A. Jungclaus, R. Schwengner, K. P. Lieb, E. A. Stefanova, and D. Curien

Possible assignment of chiral twin bands in ^{188}Ir *(8 pages)* 044305
D. L. Balabanski, M. Danchev, D. J. Hartley, L. L. Riedinger, O. Zeidan, Jing-ye Zhang, C. J. Barton, C. W. Beausang, M. A. Caprio, R. F. Casten, J. R. Cooper, A. A. Hecht, R. Krücken, J. R. Novak, N. V. Zamfir, and K. E. Zyromski

Particle number conserving shell-correction method *(10 pages)* 044306
K. Pomorski

Onset of intruder ground state in exotic Na isotopes and evolution of the $N=20$ shell gap *(8 pages)* 044307
Yutaka Utsuno, Takaharu Otsuka, Thomas Glasmacher, Takahiro Mizusaki, and Michio Honma

Interacting boson model study of the spin evolution of the yrast $E2$ transition probabilities in ^{162}Yb *(6 pages)* 044308
J. Dobeš and R. V. Jolos

Further explorations of Skyrme-Hartree-Fock-Bogoliubov mass formulas. III. Role of particle-number projection *(9 pages)* 044309
M. Samyn, S. Goriely, M. Bender, and J. M. Pearson

New level schemes with high-spin states of ^{105,107,109}Tc *(18 pages)* 044310
Y. X. Luo, J. O. Rasmussen, J. H. Hamilton, A. V. Ramayya, J. K. Hwang, S. J. Zhu, P. M. Gore, S. C. Wu, I. Y. Lee, P. Fallon, T. N. Ginter, G. M. Ter-Akopian, A. V. Daniel, M. A. Stoyer, R. Donangelo, and A. Gelberg

β-delayed proton decay of a high-spin isomer in ^{94}Ag *(12 pages)* 044311
I. Mukha, L. Batist, E. Roeckl, H. Grawe, J. Döring, A. Blazhev, C. R. Hoffman, Z. Janas, R. Kirchner, M. La Commara, S. Dean, C. Mazzocchi, C. Plettner, S. L. Tabor, and M. Wiedeking

Breakdown of vibrational structure in ^{98}Ru *(17 pages)* 044312
R. B. Cakirli, R. F. Casten, E. A. McCutchan, H. Ai, H. Amro, M. Babilon, C. W. Beausang, A. Heinz, R. O. Hughes, D. A. Meyer, C. Plettner, J. J. Ressler, and N. V. Zamfir

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4 OCTOBER 2004

Kaonic nuclei studied based on a new framework of antisymmetrized molecular dynamics *(11 pages)* 044313
Akinobu Doté, Hisashi Horiuchi, Yoshinori Akaishi, and Toshimitsu Yamazaki

New $T=1$ effective interactions for the $f_{5/2}\ p_{3/2}\ p_{1/2}\ g_{9/2}$ model space: Implications for valence-mirror symmetry and seniority isomers *(5 pages)* 044314
A. F. Lisetskiy, B. A. Brown, M. Horoi, and H. Grawe

High-spin states in the odd-odd nucleus ^{146}Tb *(8 pages)* 044315
Krishichayan, A. Chakraborty, S. S. Ghugre, R. Goswami, S. Mukhopadhyay, N. S. Pattabiraman, S. Ray, A. K. Sinha, S. Sarkar, P. V. Madhusudhana Rao, U. Garg, S. K. Basu, B. K. Yogi, L. Chaturvedi, A. Dhal, R. K. Sinha, M. Saha Sarkar, S. Saha, R. Singh, R. K. Bhowmik, A. Jhingan, N. Madhavan, S. Muralithar, S. Nath, R. P. Singh, and P. Sugathan

Extrapolation method in shell model calculations with a deformed basis *(5 pages)* 044316
Takahiro Mizusaki

Parity assignments to strong dipole excitations of ^{92}Zr and ^{96}Mo *(8 pages)* 044317
C. Fransen, N. Pietralla, A. P. Tonchev, M. W. Ahmed, J. Chen, G. Feldman, U. Kneissl, J. Li, V. N. Litvinenko, B. Perdue, I. V. Pinayev, H. H. Pitz, R. Prior, K. Sabourov, M. Spraker, W. Tornow, H. R. Weller, V. Werner, Y. K. Wu, and S. W. Yates

Thermal-neutron capture by ^{58}Ni, ^{59}Ni, and ^{60}Ni *(39 pages)* 044318
S. Raman, Xiaoping Ouyang, M. A. Islam, J. W. Starner, E. T. Jurney, J. E. Lynn, and G. Martínez-Pinedo

Dipole strength distributions in the stable Ba isotopes $^{134-138}$Ba: A study in the mass region of a nuclear shape transition *(18 pages)* 044319
M. Scheck, H. von Garrel, N. Tsoneva, D. Belic, P. von Brentano, C. Fransen, A. Gade, J. Jolie, U. Kneissl, C. Kohstall, A. Linnemann, A. Nord, N. Pietralla, H. H. Pitz, F. Stedile, C. Stoyanov, and V. Werner

Anomaly in the nuclear charge radii of Zr isotopes *(8 pages)* 044320
M. Hemalatha, A. Bhagwat, A. Shrivastava, S. Kailas, and Y. K. Gambhir

Cavitation and bubble collapse in hot asymmetric nuclear matter *(5 pages)* 044321
V. M. Kolomietz

Nuclear Reactions

Direct and compound reactions induced by unstable helium beams near the Coulomb barrier *(10 pages)* 044601
A. Navin, V. Tripathi, Y. Blumenfeld, V. Nanal, C. Simenel, J. M. Casandjian, G. de France, R. Raabe, D. Bazin, A. Chatterjee, M. Dasgupta, S. Kailas, R. C. Lemmon, K. Mahata, R. G. Pillay, E. C. Pollacco, K. Ramachandran, M. Rejmund, A. Shrivastava, J. L. Sida, and E. Tryggestad

Multiplicity distributions of intermediate mass fragments in the thermodynamic model *(18 pages)* 044602
L. Shi and S. Das Gupta

Two-proton pickup reaction (^{6}He, ^{8}Be) on ^{12}C, ^{16}O, and ^{19}F *(5 pages)* 044603
M. Milin, Đ. Miljanić, M. Aliotta, S. Cherubini, T. Davinson, A. Di Pietro, P. Figuera, A. Musumarra, A. Ninane, A. N. Ostrowski, M. G. Pellegriti, A. C. Shotter, N. Soić, C. Spitaleri, and M. Zadro

Distinction between shadow and edge effects in heavy-ion elastic angular distributions *(6 pages)* 044604
R. da Silveira and Ch. Leclercq-Willain

Coulomb breakup of one-neutron halo nuclei *(9 pages)* 044605
M. Zadro

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C **THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4** **OCTOBER 2004**

Complete and incomplete fusion reactions in the $^{16}O+^{169}Tm$ system: Excitation functions and recoil range distributions *(10 pages)* 044606
Manoj Kumar Sharma, Unnati, B. K. Sharma, B. P. Singh, H. D. Bhardwaj, Rakesh Kumar, K. S. Golda, and R. Prasad

Anomalous behavior of the level density parameter in neutron and charged particle evaporation *(5 pages)* 044607
Ajay Kumar, A. Kumar, G. Singh, Hardev Singh, R. P. Singh, Rakesh Kumar, K. S. Golda, S. K. Datta, and I. M. Govil

$A(\vec{e},e'\vec{p})B$ responses: From bare nucleons to complex nuclei *(12 pages)* 044608
Javier R. Vignote, M. C. Martínez, J. A. Caballero, E. Moya de Guerra, and J. M. Udias

Airy structure in inelastic light-ion and light heavy-ion scattering *(7 pages)* 044609
F. Michel and S. Ohkubo

Fission-product formation in the thermal-neutron-induced fission of odd Cm isotopes *(9 pages)* 044610
I. Tsekhanovich, N. Varapai, V. Rubchenya, D. Rochman, G. S. Simpson, V. Sokolov, G. Fioni, and Ilham Al Mahamid

Grand canonical model predictions for nuclear fragmentation *(4 pages)* 044611
C. B. Das, S. Das Gupta, and B. K. Jennings

Model dependence in the photoproduction of kaons from protons and deuterons *(19 pages)* 044612
Oren V. Maxwell

Σ-nucleus potential studied with the (π^-,K^+) reaction on medium-to-heavy nuclear targets *(20 pages)* 044613
P. K. Saha, H. Noumi, D. Abe, S. Ajimura, K. Aoki, H. C. Bhang, K. Dobashi, T. Endo, Y. Fujii, T. Fukuda, H. C. Guo, O. Hashimoto, H. Hotchi, K. Imai, E. H. Kim, J. H. Kim, T. Kishimoto, A. Krutenkova, K. Maeda, T. Nagae, M. Nakamura, H. Outa, T. Saito, A. Sakaguchi, Y. Sato, R. Sawafta, M. Sekimoto, Y. Shimizu, T. Takahashi, H. Tamura, L. Tang, K. Tanida, T. Watanabe, H. H. Xia, S. H. Zhou, X. F. Zhu, and L. H. Zhu

Relativistic Nuclear Collisions

Centrality and pseudorapidity dependence of charged hadron production at intermediate p_T in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}$=130 GeV *(11 pages)* 044901
J. Adams, M. M. Aggarwal, Z. Ahammed, J. Amonett, B. D. Anderson, D. Arkhipkin, G. S. Averichev, Y. Bai, J. Balewski, O. Barannikova, L. S. Barnby, J. Baudot, S. Bekele, V. V. Belaga, R. Bellwied, J. Berger, B. I. Bezverkhny, S. Bharadwaj, V. S. Bhatia, H. Bichsel, A. Billmeier, L. C. Bland, C. O. Blyth, B. E. Bonner, M. Botje, A. Boucham, A. Brandin, A. Bravar, M. Bystersky, R. V. Cadman, X. Z. Cai, H. Caines, M. Calderón de la Barca Sánchez, J. Carroll, J. Castillo, D. Cebra, P. Chaloupka, S. Chattopdhyay, H. F. Chen, Y. Chen, J. Cheng, M. Cherney, A. Chikanian, W. Christie, J. P. Coffin, T. M. Cormier, J. G. Cramer, H. J. Crawford, D. Das, S. Das, M. M. de Moura, A. A. Derevschikov, L. Didenko, T. Dietel, W. J. Dong, X. Dong, J. E. Draper, F. Du, A. K. Dubey, V. B. Dunin, J. C. Dunlop, M. R. Dutta Mazumdar, V. Eckardt, W. R. Edwards, L. G. Efimov, V. Emelianov, J. Engelage, G. Eppley, B. Erazmus, M. Estienne, P. Fachini, J. Faivre, R. Fatemi, J. Fedorisin, K. Filimonov, P. Filip, E. Finch, V. Fine, Y. Fisyak, K. J. Foley, K. Fomenko, J. Fu, C. A. Gagliardi, J. Gans, M. S. Ganti, L. Gaudichet, F. Geurts, V. Ghazikhanian, P. Ghosh,

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C **THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4** **OCTOBER 2004**

J. E. GonzalezO. Grachov, O. Grebenyuk, D. Grosnick, S. M. Guertin, A. Gupta, T. D. Gutierrez, T. J. Hallman, A. Hamed, D. Hardtke, J. W. Harris, M. Heinz, T. W. Henry, S. Hepplemann, B. Hippolyte, A. Hirsch, E. Hjort, G. W. Hoffmann, H. Z. Huang, S. L. Huang, E. W. Hughes, T. J. Humanic, G. Igo, A. Ishihara, P. Jacobs, W. W. Jacobs, M. Janik, H. Jiang, P. G. Jones, E. G. Judd, S. Kabana, K. Kang, M. Kaplan, D. Keane, V. Yu. Khodyrev, J. Kiryluk, A. Kisiel, E. M. Kislov, J. Klay, S. R. Klein, A. Klyachko, D. D. Koetke, T. Kollegger, M. Kopytine, L. Kotchenda, M. Kramer, P. Kravtsov, V. I. Kravtsov, K. Krueger, C. Kuhn, A. I. Kulikov, A. Kumar, C. L. Kunz, R. Kh. Kutuev, A. A. Kuznetsov, M. A. C. Lamont, J. M. Landgraf, S. Lange, F. Laue, J. Lauret, A. Lebedev, R. Lednicky, S. Lehocka, M. J. LeVine, C. Li, Q. Li, Y. Li, S. J. Lindenbaum, M. A. Lisa, F. Liu, L. Liu, Q. J. Liu, Z. Liu, T. Ljubicic, W. J. Llope, H. Long, R. S. Longacre, M. Lopez-Noriega, W. A. Love, Y. Lu, T. Ludlam, D. Lynn, G. L. Ma, J. G. Ma, Y. G. Ma, D. Magestro, S. Mahajan, D. P. Mahapatra, R. Majka, L. K. Mangotra, R. Manweiler, S. Margetis, C. Markert, L. Martin, J. N. Marx, H. S. Matis, Yu. A. Matulenko, C. J. McClain, T. S. McShane, F. Meissner, Yu. Melnick, A. Meschanin, M. L. Miller, Z. Milosevich, N. G. Minaev, C. Mironov, A. Mischke, D. Mishra, J. Mitchell, B. Mohanty, L. Molnar, C. F. Moore, M. J. Mora-Corral, D. A. Morozov, V. Morozov, M. G. Munhoz, B. K. Nandi, T. K. Nayak, J. M. Nelson, P. K. Netrakanti, V. A. Nikitin, L. V. Nogach, B. Norman, S. B. Nurushev, G. Odyniec, A. Ogawa, V. Okorokov, M. Oldenburg, D. Olson, S. K. Pal, Y. Panebratsev, S. Y. Panitkin, A. I. Pavlinov, T. Pawlak, T. Peitzmann, V. Perevoztchikov, C. Perkins, W. Peryt, V. A. Petrov, S. C. Phatak, R. Picha, M. Planinic, J. Pluta, N. Porile, J. Porter, A. M. Poskanzer, M. Potekhin, E. Potrebenikova, B. V. K. S. Potukuchi, D. Prindle, C. Pruneau, J. Putschke, G. Rai, G. Rakness, R. Raniwala, S. Raniwala, O. Ravel, R. L. Ray, S. V. Razin, D. Reichhold, J. G. Reid, G. Renault, F. Retiere, A. Ridiger, H. G. Ritter, J. B. Roberts, O. V. Rogachevskiy, J. L. Romero, A. Rose, C. Roy, L. Ruan, R. Sahoo, I. Sakrejda, S. Salur, J. Sandweiss, I. Savin, P. S. Sazhin, J. Schambach, R. P. Scharenberg, N. Schmitz, L. S. Schroeder, K. Schweda, J. Seger, P. Seyboth, E. Shahaliev, M. Shao, W. Shao, M. Sharma, W. Q. Shen, K. E. Shestermanov, S. S. Shimanskiy, F. Simon, R. N. Singaraju, G. Skoro, N. Smirnov, R. Snellings, G. Sood, P. Sorensen, J. Sowinski, J. Speltz, H. M. Spinka, B. Srivastava, A. Stadnik, T. D. S. Stanislaus, R. Stock, A. Stolpovsky, M. Strikhanov, B. Stringfellow, A. A. P. Suaide, E. Sugarbaker, C. Suire, M. Sumbera, B. Surrow, T. J. M. Symons, A. Szanto de Toledo, P. Szarwas, A. Tai, J. Takahashi, A. H. Tang, T. Tarnowsky, D. Thein, J. H. Thomas, S. Timoshenko, M. Tokarev, T. A. Trainor, S. Trentalange, R. E. Tribble, O. Tsai, J. Ulery, T. Ullrich, D. G. Underwood, A. Urkinbaev, G. Van Buren, A. M. Vander Molen, R. Varma, I. M. Vasilevski, A. N. Vasiliev, R. Vernet, S. E. Vigdor, Y. P. Viyogi, S. Vokal, M. Vznuzdaev, B. Waggoner, F. Wang, G. Wang, G. Wang, X. L. Wang, Y. Wang, Y. Wang, Z. M. Wang, H. Ward, J. W. Watson, J. C. Webb, R. Wells, G. D. Westfall, A. Wetzler, C. Whitten,Jr., H. Wieman, S. W. Wissink, R. Witt, J. Wood, J. Wu, N. Xu, Z. Xu, Z. Xu, E. Yamamoto, P. Yepes, V. I. Yurevich, Y. V. Zanevsky, H. Zhang, W. M. Zhang, Z. P. Zhang, P. A. Zolnierczuk, R. Zoulkarneev, Y. Zoulkarneeva, and A. N. Zubarev (STAR Collaboration)

Photon and neutral pion production in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}$=130 GeV *(12 pages)* 044902

J. Adams, C. Adler, M. M. Aggarwal, Z. Ahammed, J. Amonett, B. D. Anderson, M. Anderson, D. Arkhipkin, G. S. Averichev, S. K. Badyal, J. Balewski, O. Barannikova, L. S. Barnby, J. Baudot, S. Bekele, V. V. Belaga, R. Bellwied, J. Berger, B. I. Bezverkhny, S. Bhardwaj, P. Bhaskar, A. K. Bhati, H. Bichsel, A. Billmeier, L. C. Bland, C. O. Blyth, B. E. Bonner, M. Botje, A. Boucham, A. Brandin, A. Bravar, R. V. Cadman, X. Z. Cai, H. Caines, M. Calderón de la Barca Sánchez, J. Carroll, J. Castillo, M. Castro, D. Cebra, P. Chaloupka, S. Chattopadhyay, H. F. Chen, Y. Chen, S. P. Chernenko, M. Cherney, A. Chikanian, B. Choi, W. Christie, J. P. Coffin, T. M. Cormier, J. G. Cramer, H. J. Crawford, D. Das, S. Das, A. A. Derevschikov, L. Didenko, T. Dietel, X. Dong, J. E. Draper, F. Du, A. K. Dubey, V. B. Dunin, J. C. Dunlop, M. R. Dutta Majumdar, V. Eckardt, L. G. Efimov, V. Emelianov, J. Engelage, G. Eppley, B. Erazmus, M. Estienne, P. Fachini, V. Faine,

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C **THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4** **OCTOBER 2004**

J. Faivre, R. Fatemi, K. Filimonov, P. Filip, E. Finch, Y. Fisyak, D. Flierl, K. J. Foley, J. Fu, C. A. Gagliardi, M. S. Ganti, T. D. Gutierrez, N. Gagunashvili, J. Gans, L. Gaudichet, M. Germain, F. Geurts, V. Ghazikhanian, P. Ghosh, J. E. Gonzalez, O. Grachov, V. Grigoriev, S. Gronstal, D. Grosnick, M. Guedon, S. M. Guertin, A. Gupta, E. Gushin, T. J. Hallman, D. Hardtke, J. W. Harris, M. Heinz, T. W. Henry, S. Heppelmann, T. Herston, B. Hippolyte, A. Hirsch, E. Hjort, G. W. Hoffmann, M. Horsley, H. Z. Huang, S. L. Huang, T. J. Humanic, G. Igo, A. Ishihara, P. Jacobs, W. W. Jacobs, M. Janik, I. Johnson, P. G. Jones, E. G. Judd, S. Kabana, M. Kaneta, M. Kaplan, D. Keane, J. Kiryluk, A. Kisiel, J. Klay, S. R. Klein, A. Klyachko, D. D. Koetke, T. Kollegger, A. S. Konstantinov, M. Kopytine, L. Kotchenda, A. D. Kovalenko, M. Kramer, P. Kravtsov, K. Krueger, C. Kuhn, A. I. Kulikov, A. Kumar, G. J. Kunde, C. L. Kunz, R. Kh. Kutuev, A. A. Kuznetsov, M. A. C. Lamont, J. M. Landgraf, S. Lange, C. P. Lansdell, B. Lasiuk, F. Laue, J. Lauret, A. Lebedev, R. Lednický, V. M. Leontiev, M. J. LeVine, C. Li, Q. Li, S. J. Lindenbaum, M. A. Lisa, F. Liu, L. Liu, Z. Liu, Q. J. Liu, T. Ljubicic, W. J. Llope, H. Long, R. S. Longacre, M. Lopez-Noriega, W. A. Love, T. Ludlam, D. Lynn, J. Ma, Y. G. Ma, D. Magestro, S. Mahajan, L. K. Mangotra, D. P. Mahapatra, R. Majka, R. Manweiler, S. Margetis, C. Markert, L. Martin, J. Marx, H. S. Matis, Yu. A. Matulenko, T. S. McShane, F. Meissner, Yu. Melnick, A. Meschanin, M. Messer, M. L. Miller, Z. Milosevich, N. G. Minaev, C. Mironov, D. Mishra, J. Mitchell, B. Mohanty, L. Molnar, C. F. Moore, M. J. Mora-Corral, V. Morozov, M. M. de Moura, M. G. Munhoz, B. K. Nandi, S. K. Nayak, T. K. Nayak, J. M. Nelson, P. Nevski, V. A. Nikitin, L. V. Nogach, B. Norman, S. B. Nurushev, G. Odyniec, A. Ogawa, V. Okorokov, M. Oldenburg, D. Olson, G. Paic, S. U. Pandey, S. K. Pal, Y. Panebratsev, S. Y. Panitkin, A. I. Pavlinov, T. Pawlak, V. Perevoztchikov, W. Peryt, V. A. Petrov, S. C. Phatak, R. Picha, M. Planinic, J. Pluta, N. Porile, J. Porter, A. M. Poskanzer, M. Potekhin, E. Potrebenikova, B. V. K. S. Potukuchi, D. Prindle, C. Pruneau, J. Putschke, G. Rai, G. Rakness, R. Raniwala, S. Raniwala, O. Ravel, R. L. Ray, S. V. Razin, D. Reichhold, J. G. Reid, G. Renault, F. Retiere, A. Ridiger, H. G. Ritter, J. B. Roberts, O. V. Rogachevski, J. L. Romero, A. Rose, C. Roy, L. J. Ruan, R. Sahoo, I. Sakrejda, S. Salur, J. Sandweiss, I. Savin, J. Schambach, R. P. Scharenberg, N. Schmitz, L. S. Schroeder, K. Schweda, J. Seger, D. Seliverstov, P. Seyboth, E. Shahaliev, M. Shao, M. Sharma, K. E. Shestermanov, S. S. Shimanskii, R. N. Singaraju, F. Simon, G. Skoro, N. Smirnov, R. Snellings, G. Sood, P. Sorensen, J. Sowinski, H. M. Spinka, B. Srivastava, S. Stanislaus, R. Stock, A. Stolpovsky, M. Strikhanov, B. Stringfellow, C. Struck, A. A. P. Suaide, E. Sugarbaker, C. Suire, M. Šumbera, B. Surrow, T. J. M. Symons, A. Szanto de Toledo, P. Szarwas, A. Tai, J. Takahashi, A. H. Tang, D. Thein, J. H. Thomas, V. Tikhomirov, M. Tokarev, M. B. Tonjes, T. A. Trainor, S. Trentalange, R. E. Tribble, M. D. Trivedi, V. Trofimov, O. Tsai, T. Ullrich, D. G. Underwood, G. Van Buren, A. M. VanderMolen, A. N. Vasiliev, M. Vasiliev, S. E. Vigdor, Y. P. Viyogi, S. A. Voloshin, W. Waggoner, F. Wang, G. Wang, X. L. Wang, Z. M. Wang, H. Ward, J. W. Watson, R. Wells, G. D. Westfall, C. Whitten Jr., H. Wieman, R. Willson, S. W. Wissink, R. Witt, J. Wood, J. Wu, N. Xu, Z. Xu, Z. Z. Xu, A. E. Yakutin, E. Yamamoto, J. Yang, P. Yepes, V. I. Yurevich, Y. V. Zanevski, I. Zborovský, H. Zhang, H. Y. Zhang, W. M. Zhang, Z. P. Zhang, P. A. Żołnierczuk, R. Zoulkarneev, J. Zoulkarneeva, and A. N. Zubarev

Relativistic Coulomb excitation of the giant dipole resonance in nuclei: A straightforward approach *(9 pages)* 044903
C. H. Dasso, M. I. Gallardo, H. M. Sofia, and A. Vitturi

Kaons and antikaons in hot and dense hadronic matter *(17 pages)* 044904
A. Mishra, E. L. Bratkovskaya, J. Schaffner-Bielich, S. Schramm, and H. Stöcker

Nuclear parton distribution functions and their uncertainties *(10 pages)* 044905
M. Hirai, S. Kumano, and T.-H. Nagai

Kinetic description of charmonium production in high-energy nuclear collisions *(18 pages)* 044906
Alberto Polleri, Thorsten Renk, Roland Schneider, and Wolfram Weise

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4 OCTOBER 2004

Observable implications of geometrical and dynamical aspects of freeze-out in heavy ion collisions *(33 pages)* 044907
Fabrice Retière and Michael Annan Lisa

Neutron spatial distribution in nuclei and the impact-parameter dependence of the π^+-π^- asymmetry in heavy-ion collisions *(4 pages)* 044908
Piotr Pawłowski and Antoni Szczurek

Hadronic Physics and QCD

Diquarks, pentaquarks, and dibaryons *(4 pages)* 045201
Shi-Lin Zhu

In-medium vector meson masses in a chiral SU(3) model *(13 pages)* 045202
D. Zschiesche, A. Mishra, S. Schramm, H. Stöcker, and W. Greiner

s-wave pion nucleon scattering lengths from πN, pionic hydrogen, and deuteron data *(18 pages)* 045203
M. Döring, E. Oset, and M. J. Vicente Vacas

Axial transition form factors and pion decay of baryon resonances *(8 pages)* 045204
B. Juliá-Díaz, D. O. Riska, and F. Coester

Investigating the parity of the exotic Θ^+ baryon from kaon photoproduction *(10 pages)* 045205
Byung Geel Yu, Tae Keun Choi, and Chueng-Ryong Ji

Resonance estimates for single spin asymmetries in elastic electron-nucleon scattering *(14 pages)* 045206
B. Pasquini and M. Vanderhaeghen

Liquid-gas phase transition in strange hadronic matter *(9 pages)* 045207
L. Yang, W. L. Qian, R. K. Su, and H. Q. Song

Pentaquark in K^+-d total cross section data *(8 pages)* 045208
W. R. Gibbs

Nuclear Astrophysics

Determination of $S_{17}(0)$ from published data *(9 pages)* 045801
R. H. Cyburt, B. Davids, and B. K. Jennings

Investigation of the ^{23}Na$(p,\gamma)^{24}$Mg and ^{23}Na$(p,\alpha)^{20}$Ne reactions via $(^3\mathrm{He},d)$ spectroscopy *(14 pages)* 045802
S. E. Hale, A. E. Champagne, C. Iliadis, V. Y. Hansper, D. C. Powell, and J. C. Blackmon

Warm asymmetric nuclear matter and proto-neutron star structure *(9 pages)* 045803
Pravat Kumar Jena and Lambodar Prasad Singh

Neutrino-lead cross section measurements using stopped pions and low energy β beams *(5 pages)* 045804
G. C. McLaughlin

BRIEF REPORTS

Bounds on the bound η-^{3}He system *(4 pages)* 047001
A. Sibirtsev, J. Haidenbauer, J. A. Niskanen, and Ulf-G. Meißner

Spin-orbit splitting of $^9_\Lambda$Be excited states studied with the SU_6 quark-model baryon-baryon interactions *(4 pages)* 047002
Y. Fujiwara, M. Kohno, K. Miyagawa, and Y. Suzuki

(Continued)

PHYSICAL REVIEW C THIRD SERIES, VOLUME 70, NUMBER 4 OCTOBER 2004

Absolute intensities of γ rays in ^{182}Hf decay *(3 pages)* 047301
I. Ahmad, J. P. Greene, E. F. Moore, W. Kutschera, and C. Vockenhuber

Highly anomalous yrast $B(E2)$ values and vibrational collectivity *(4 pages)* 047302
R. B. Cakirli, R. F. Casten, J. Jolie, and N. Warr

Exponential enhancement of nuclear reactions in a condensed matter environment *(4 pages)* 047601
M. Yu. Kuchiev, B. L. Altshuler, and V. V. Flambaum

Exclusive breakup measurements for ^{9}Be *(4 pages)* 047602
B. R. Fulton, R. L. Cowin, R. J. Woolliscroft, N. M. Clarke, L. Donadille, M. Freer, P. J. Leask, S. M. Singer, M. P. Nicoli, B. Benoit, F. Hanappe, A. Ninane, N. A. Orr, J. Tillier, and L. Stuttgé

Constraints on the ^{7}Be$(p,\gamma)^{8}$B radiative capture rate from charge symmetry *(4 pages)* 047603
Henning Esbensen

Gaussian expansion approach to nuclear and Coulomb breakup *(4 pages)* 047604
T. Egami, K. Ogata, T. Matsumoto, Y. Iseri, M. Kamimura, and M. Yahiro

Calculation of screening masses in a chiral quark model *(3 pages)* 048201
Xiangdong Li, Hu Li, C. M. Shakin, and Qing Sun

Anomalous decay of pion and η at finite temperature *(4 pages)* 048202
P. Costa, M. C. Ruivo, and Yu. L. Kalinovsky

Neutrino neutral reaction on ^{4}He: Effects of final state interaction and realistic *NN* force *(5 pages)* 048801
Doron Gazit and Nir Barnea

Pairing gaps in neutron stars *(4 pages)* 048802
Xian-Rong Zhou, H.-J. Schulze, En-Guang Zhao, Feng Pan, and J. P. Draayer

COMMENTS

Nuclear Structure

Comment on "Searching for E(5) behavior in nuclei" *(1 page)* 049801
Michael W. Kirson

ERRATA

Publisher's Note: ρ-ω splitting and mixing in nuclear matter [Phys. Rev. C **70**, 035207 (2004)] *(1 page)* . . . 049901
S. Zschocke and B. Kämpfer

Selected Abstracts from Other Physical Review Journals i
Cumulative Author Index i