

Center of Nuclear Physics Data



Status report to the NRDC Meeting,
May 23-24, 2011, Vienna

S.M. Taova

Russian Federal Nuclear Center-VNIIEF

Russia, 607188, Sarov, Nizhnij Novgorod region, pr. Mira, 37

EXFOR compilation

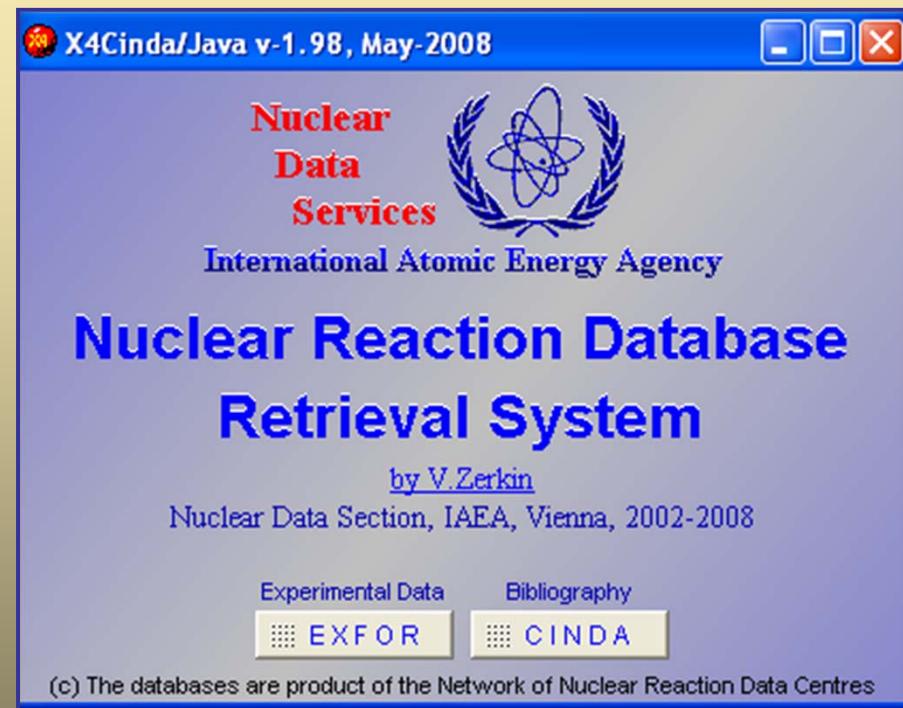
TRANS.F039

TRANS.F040

PRELIM.F041

46 new entries

32 corrected entries



IBANDL compilation

3 year
800 files

The screenshot shows a user interface for the IBANDL compilation. On the left, a sidebar contains dropdown menus for 'Nucleus' (set to H-1), 'Projectile' (radio buttons for p, d, ^3He , α , ^6Li , ^7Li), and buttons for 'IBANDL', 'EXFOR', 'Home', and 'SigmaCalc'. The main content area features the IAEA Nuclear Data Service logo and the text: 'IBANDL'. Below it, a paragraph explains the project's origin from the IAEA Technical Meeting and its merging of SigmaBase and NRABASE. It highlights the availability of experimental nuclear cross-sections and the R33 format. A note encourages contributions and mentions the support of the IAEA. At the bottom, a footer states: 'The activity of the IBA community in the field of nuclear data is now supported by IAEA'.

Nucleus
H-1

Projectile
 p
 d
 ^3He
 α
 ^6Li
 ^7Li

IBANDL

EXFOR

Home

SigmaCalc

Nuclear Data Service **IBANDL**

This is the Ion Beam Analysis Nuclear Data Library produced according to the recommendations of the [IAEA Technical Meeting](#) held at the IAEA Headquarters in Vienna (29 to 30 October 2003). This data collection is a result of merging [SigmaBase](#) and [NRABASE](#). It contains most of the available experimental nuclear cross-sections relevant to Ion Beam Analysis. Excitation functions are presented both as graphs and data files. The numerical data are in the [R33](#) format. All the entries are supplied with a reference to the data source. The data published only in a graphical form were digitized using a precise technique. Where all efforts were made to ensure that the most accurate information was adopted, no guarantee can be given concerning the full validity of the data, and the IAEA accepts no responsibility for usage of IBANDL.

Maintaining IBANDL as a dynamically developing collection of the IBA nuclear data significantly depends on the activity of all members of the IBA community. Contributions to IBANDL are welcome. If you have new experimental results [upload](#) your data now.

The activity of the IBA community in the field of nuclear data is now supported by IAEA

EXFOR-Editor

Nuclear data compilation into database EXFOR

File Section input Keyword input Edit Processing Tools Help

Re-number Subentries before Ordering Use 67-80 Columns

EXFOR new file EXFOR wizard EXFOR Dummy Sort Chart Check Order Checker Spell Check

TITLE AUTHOR INSTITUTE REFERENCE FACILITY INC-SOURCE DETECTOR SAMPLE METHOD ANALYSIS ERR-ANALYS REACTION CURRENT EDIT ENTRY Title

DECAY-DATA HALF-LIFE PART-DET ADD-RES MONITOR MONIT-REF REL-REF COMMENT CRITIQUE FLAG STATUS

SUBENTRY001 SUBENTRY001-wizard SUBENTRY SUBENTRY-wizard COMMON DATA 'C' in ENTRY Title (11th Col) 'C' in current SUBENTRY Title (11th Col) 'C' in Whole File

EXFOR File Structure Column: 1 Row: 1 Total: 313 Insert D:\Taova\crw_new\Ready\PRELIM\FIN24\F1102.e F1102.exf

EXFOR Dictionary Panel Add Selected Text to find: Find

- + 001 - System Identifiers
- + 002 - Information Identifiers
- + 003 - Institute Codes
- + 004 - Reference Type
- + 005 - Journal Codes
- + 006 - Reports
- + 007 - Conference Codes
- + 008 - Elements
- + 015 - History codes
- + 016 - Status codes
- + 017 - Related Reference Codes
- + 018 - Facility Codes
- + 019 - Incident Source Codes
- + 020 - Additional Result Codes
- + 021 - Method Codes
- + 022 - Detector Codes
- + 023 - Analysis Codes
- + 024 - Data Headings
- + 025 - Data Units
- + 027 - Nuclides
- + 030 - Processes (REACTION SF 3)
- + 031 - Branch Codes (REACTION S)
- + 032 - Parameters (REACTION SF 4)
- + 033 - Particles
- + 034 - Modifiers (REACTION SF 8)
- + 035 - Data Types (REACTION SF 1)
- + 036 - Quantities (REACTION SF 5)
- + 037 - Result codes
- + 043 - NLIB for evaluated libraries
- + 045 - New CINDA quantities
- + 047 - Old / New CINDA quantities
- + 048 - Alphabetic energy values

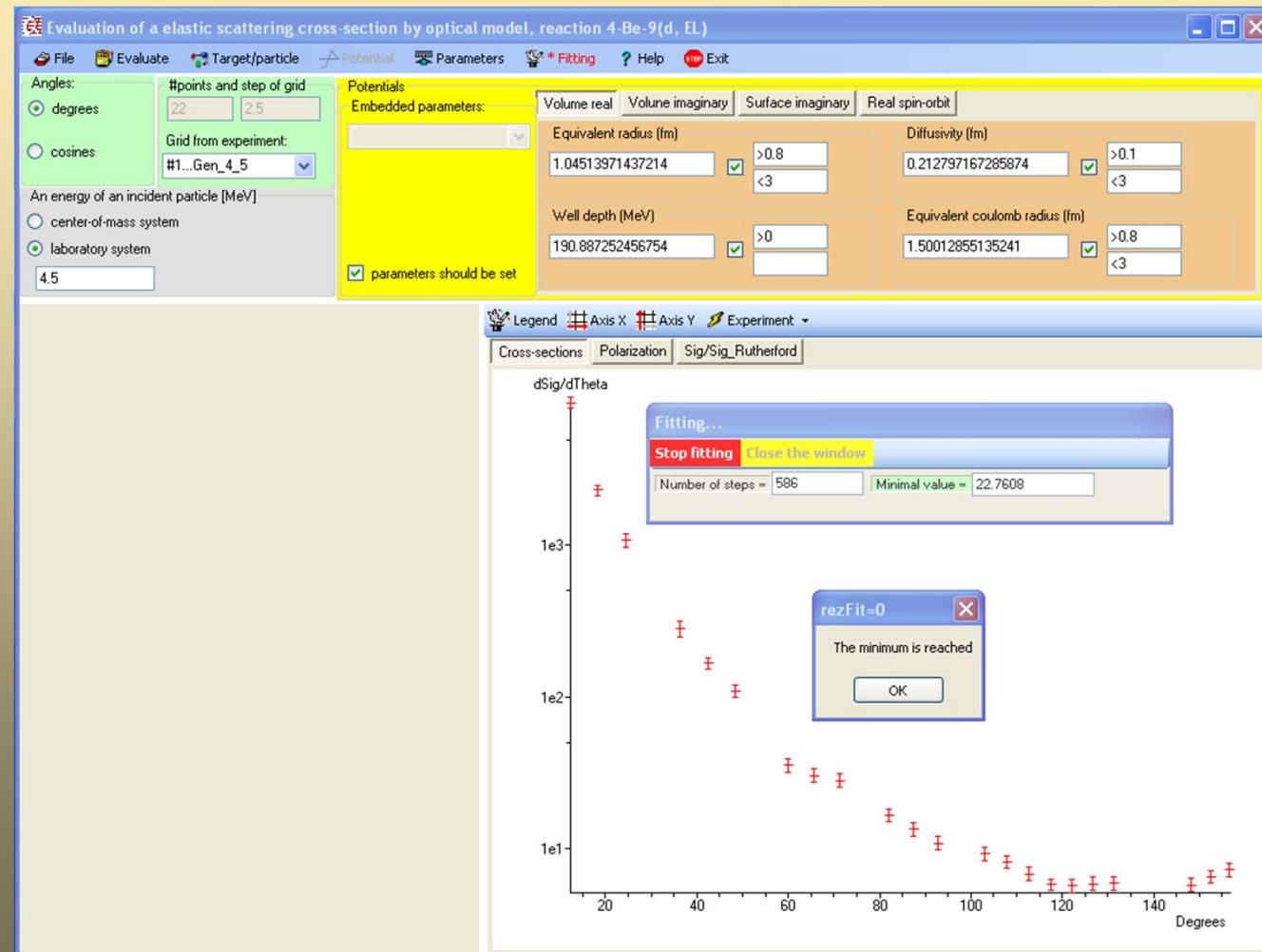
ENTRY F1102
 SUBENT F1102001
 BIB
 COMMON
 SUBENT F1102002
 BIB
 COMMON
 DATA
 SUBENT F1102003
 BIB
 COMMON
 DATA
 SUBENT F1102004
 BIB
 COMMON
 DATA
 SUBENT F1102005
 BIB
 COMMON
 DATA
 SUBENT F1102006
 BIB
 NOCOMMON
 DATA

ENTRY	F1102	20110131
SUBENT	F1102001	20110131
BIB		10 28
TITLE	Elastic and inelastic scattering of 12.8 MeV deuteron by Al-27 and Si-28 nuclei.	
AUTHOR	(H.Niewodniczanski, J.Nurzynski, A.Strzałkowski, J.Wilczynski, J.R.Rook, P.E.Hodgson)	
INSTITUTE	(3POLITJ,2UR, OXF)	
REFERENCE	(J, NP, 55, 386, 1964)	
FACILITY	(CYCLO,3POLITJ) The 120 cm cyclotron was used.	
DETECTOR	(MAGSP,PLATE) The scattered deuterons were measured by means of a broad-range magnetic spectrometer using nuclear emulsions as detector.	
	(SCIN) For the relative measurements of cross-sections a scintillation beam monitor measuring the particles at fixed angles from a 0.4 mg/cm ² gold target placed in the beam in front of the main target was also used.	
SAMPLE	A 1.76 mg/cm ² aluminium foil and a 2.43 mg/cm ² quartz (SiO ₂) foil were used as targets.	
METHOD	(BCINT)	
ERR-ANALYS	(ERR-SYS) Systematic error	
	(DATA-ERR) Relative errors of the cross section measurements consisted of statistical errors, inaccuracies of scanning of nuclear emulsions (estimated to be about 2 per cent) and those caused errors in angle setting.	





Optical Model Calculations



Center of Nuclear Physics Data in VNIIIEF, Izv. Rossiiskoi Akademii Nauk, Ser.Fiz., v. 75, 1081-1083

ИЗВЕСТИЯ РАН. СЕРИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ, 2011, том 75, № 7, с. 1081–1083

УДК 539.1

ЦЕНТР ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ ВО ВНИИЭФ

© 2011 г. С. М. Таова, Г. Н. Пикулина

Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров
E-mail: taova@expd.vniief.ru

Центр ядерно-физических данных (РФЯЦ-ВНИИЭФ) входит в международное объединение центров данных по ядерным реакциям, действующее под эгидой МАГАТЭ и учрежденное для координации деятельности по сбору, компиляции и распространению данных среди мирового сообщества. Одним из основных направлений деятельности ЦЯФД – компиляция экспериментальных данных по взаимодействию заряженных частиц с ядрами для международной библиотеки EXFOR. В настоящее время сотрудники центра разрабатывают программный комплекс по вводу, редактированию и записи в формате EXFOR фактографических данных, который включает в себя набор процедур по обработке экспериментальных данных и их проверке на соответствие заданному формату.

С 1973 г. в институте ядерно-радиационной физики РФЯЦ-ВНИИЭФ ведутся работы по компиляции экспериментальных данных, получаемых в реакциях взаимодействия легких ядер с заряженными частицами.

11 августа 1997 г. приказом министра по атомной энергии на Российский федеральный ядерный центр-ВНИИЭФ были возложены функции отраслевого Центра ядерно-физических данных (ЦЯФД).

ЦЯФД входит в международное объединение центров ядерных данных (Nuclear Reaction Data Center Network [1]), действующее под эгидой МАГАТЭ и учрежденное для координации деятельности по сбору, компиляции и распространению данных среди мирового сообщества.

В настоящее время в сети действуют 14 центров: 4 основных центра и 10 специализированных.

ЦЯФД – это специализированный центр, к основным направлениям деятельности которого относятся:

- константное обеспечение научно-технических разработок института;
- компиляция данных по взаимодействию заряженных частиц с легкими ядрами;
- проведение работ по оценке сечений;

состав центра входит группа по компиляции данных, группа программистов и физическая группа.

Одна из главных задач центра – развитие Библиотеки оцененных и экспериментальных данных по реакциям взаимодействия заряженных частиц с легкими ядрами – SaBa. Библиотека включает в себя данные по полным и дифференциальным сечениям, а также скорости реакций взаимодействия изотопов водорода и гелия с легкими ядрами до кислорода включительно.

Сейчас в библиотеке содержатся данные по 86 реакциям. Первая версия библиотеки была передана в МАГАТЭ в 1999 г. [2].

В последние годы приоритетными направлениями в деятельности центра являлись обработка экспериментальных данных и развитие программного обеспечения для проведения расчетов сечений с использованием различных ядерных моделей.

Сейчас в центре ведутся активные работы по созданию программного кода на основе оптической модели для анализа сечений упругого рассеяния нейтронов, протонов, дейtronов и тритонов. Эта программа предназначена для описания экспериментальных данных дифференциального сечения упругого рассеяния по оптической модели для на-