

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
50(393)**

Première édition
First edition
1996-10

Vocabulaire Electrotechnique International

**Chapitre 393:
Instrumentation nucléaire:
Phénomènes physiques et
notions fondamentales**

International Electrotechnical Vocabulary

**Chapter 393:
Nuclear instrumentation:
Physical phenomena and basic concepts**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 50(393): 1996

IECNORM.COM Click to view the full PDF of IEC 60050-393:1996

Withdrawn

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
50(393)**

Première édition
First edition
1996-10

Vocabulaire Electrotechnique International

**Chapitre 393:
Instrumentation nucléaire:
Phénomènes physiques et
notions fondamentales**

International Electrotechnical Vocabulary

**Chapter 393:
Nuclear instrumentation:
Physical phenomena and basic concepts**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XC**

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	IV
PRÉFACE	IV
SYMBOLES	VI

Sections

393-01 à 393-04 Partie 1 – Rayonnements ionisants et radioactivité

393-01	Particules	1
393-02	Types et sources de rayonnements ionisants, désintégrations radioactives et réactions nucléaires	10
393-03	Interaction des rayonnements ionisants avec la matière	28
393-04	Grandeurs et unités	39

393-05 à 393-08 Partie 2 – Réacteurs nucléaires

393-05	Théorie des réacteurs, paramètres et caractéristiques	67
393-06	Types de réacteurs	82
393-07	Technologie et exploitation	87
393-08	Centrales nucléaires	98

INDEX	115
-------------	-----

CONTENTS

	Page
FOREWORD	V
PREFACE	V
SYMBOLS	VI
 Sections	
393-01 to 393-04 Part 1 – Ionizing radiation and radioactivity	
393-01 Particles	1
393-02 Types and sources of ionizing radiation, radioactive disintegrations and nuclear reactions	10
393-03 Interaction of ionizing radiation with matter	28
393-04 Quantities and units	39
393-05 to 393-08 Part 2 – Nuclear reactors	
393-05 Reactor theory, parameters and characteristics	67
393-06 Types of reactors	82
393-07 Technology and operation	87
393-08 Nuclear power plants	98
INDEX	115

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

CHAPITRE 393 – INSTRUMENTATION NUCLÉAIRE:
PHÉNOMÈNES PHYSIQUES ET NOTIONS FONDAMENTALES

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant des questions techniques, représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales; ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

PRÉFACE

L'ensemble des deux Normes internationales 50(393): 1996, *Instrumentation nucléaire: Phénomènes physiques et notions fondamentales* et 50(394): 1995, *Instrumentation nucléaire: Instruments*, annule et remplace les Normes internationales 50(391): 1975, *Détection et mesure par voie électronique des rayonnements ionisants*, et 50(392): 1976, *Instrumentation nucléaire – Complément au Chapitre 391*.

La présente Norme internationale a été établie en coopération entre le comité d'études 1 de la CEI: Terminologie, et le comité d'études 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/45 (VEI 393) (BC) 1308/204	1/45 (VEI 393) (BC) 1316/213

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Dans ces chapitres du VEI concernant l'instrumentation nucléaire, les termes et définitions sont donnés en français et anglais, les termes sont, de plus, indiqués en allemand (de), espagnol (es), italien (it), japonais (ja), polonais (pl) et portugais (pt).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPTER 393: NUCLEAR INSTRUMENTATION:
PHYSICAL PHENOMENA AND BASIC CONCEPTS

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

PREFACE

The two International Standards 50(393): 1996, *Nuclear instrumentation: Physical phenomena and basic concepts* and 50(394): 1995, *Nuclear instrumentation: Instruments*, cancel and supersede the International Standards 50(391): 1975, *Detection and measurement of ionizing radiation by electric means* and 50(392): 1976, *Nuclear instrumentation – Supplement to Chapter 391*.

This International Standard has been prepared in co-operation between IEC technical committee 1: Terminology, and IEC technical committee 45: Nuclear instrumentation.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
1/45 (IEV 393) (CO) 1308/204	1/45 (IEV 393) (CO) 1316/213

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

In these IEV chapters relating to nuclear instrumentation, the terms and definitions are written in French and English, and the terms in German (de), Spanish (es), Italian (it), Japanese (ja), Polish (pl) and Portuguese (pt) are indicated.

SYMBOLES
SYMBOLS

A	393-04-01, 04-10	N	393-04-25	ϵ	393-04-65
b	393-04-43	$\dot{N}$	393-04-32	$\bar{\epsilon}$	393-04-66
Bq	393-04-11	N_A	393-04-05	ϕ (φ)	393-04-31
Ci	393-04-12	Q	393-04-83	Φ	393-04-30
D	393-04-69	R	393-04-28	Γ	393-04-87
$\dot{D}$	393-04-73	R	393-04-63	η	393-05-38
e	393-04-06	$\dot{R}$	393-04-35	λ	393-04-16
eV	393-04-21	rad	393-04-72	μ	393-01-13
Gy	393-04-71	rem	393-04-79	μ	393-04-46, 04-48
h	393-04-07	S	393-04-53	μ/ρ	393-04-49
H	393-04-77	S/p	393-04-56	μ_{abs}	393-04-51
$\dot{H}$	393-04-73	S_{col}/ρ	393-04-57	μ_{en}/ρ	393-04-52
K	393-01-16	S_v	393-04-78	μ_{tr}/ρ	393-04-50
K	393-04-70	$T_{1/2}$	393-04-17	ρ	393-05-40
$\dot{K}$	393-04-73	W	393-04-59	σ	393-04-42
k_{∞}	393-05-36	X	393-04-62	τ	393-04-18
k_{eff}	393-05-37	$\dot{X}$	393-04-64	Ψ	393-04-33
L_{Δ}	393-04-58	y	393-04-67	ψ	393-03-34
m_o	393-04-08	z	393-04-68		
mol	393-04-04	Z	393-04-02		

CHAPITRE 393: INSTRUMENTATION NUCLÉAIRE: PHÉNOMÈNES PHYSIQUES ET NOTIONS FONDAMENTALES

CHAPTER 393: NUCLEAR INSTRUMENTATION: PHYSICAL PHENOMENA AND BASIC CONCEPTS

PARTIE 1: RAYONNEMENTS IONISANTS ET RADIOACTIVITÉ PART 1: IONIZING RADIATION AND RADIOACTIVITY

SECTION 393-01 – PARTICULES SECTION 393-01 – PARTICLES

393-01-01
(111-14-01)

particule

Partie infime de matière ou d'énergie.

particle

Very small portion of matter or energy.

de **Teilchen**
es **partícula**
it **particella**
ja **粒子**
pl **cząstka**
pt **partícula**

393-01-02
(111-14-02)

particule élémentaire

Particule actuellement considérée comme une entité non dissociable, par opposition à celles qui sont considérées comme des assemblages.

Note. – Des exemples de particules élémentaires sont l'électron, le positon et le photon. Des exemples d'assemblages sont les noyaux atomiques et les ions.

elementary particle

Particle presently considered to be a non-dissociable entity, as opposed to those which are considered to be assemblies.

Note. – Examples of elementary particles are electrons, positrons and photons. Examples of assemblies are atomic nuclei and ions.

de **Elementarteilchen**
es **partícula elemental**
it **particella elementare**
ja **素粒子**
pl **cząstka elementarna**
pt **partícula elementar**

393-01-03

antiparticule

Particule ayant la même masse et le même spin que la particule donnée, un nombre quantique opposé et, si elle est chargée, une charge électrique de signe contraire.

Note. – Toute particule a son antiparticule.

antiparticle

Particle having the same mass and spin as the given particle, an opposite quantum number, and an electric charge, if it is charged, that is opposite in sign.

Note. – Every type of particle has an antiparticle.

de **Antiteilchen**
es **antipartícula**
it **antiparticella**
ja **反粒子**
pl **przeciwcząstka**
pt **antipartícula**

393-01-04
(111-14-03)

corpuscule

Particule ayant une masse au repos non nulle.

corpuscle

Particle having a non-zero rest mass.

de **Korpuskel**
es **corpúsculo**
it **corpuscolo**
ja 粒子
pl **korpuskula; cząstka**
pt **corpúsculo**

393-01-05
(111-14-04)

quantum

La plus petite valeur observable physiquement d'une grandeur qui varie d'une façon discrète selon des multiples de cette valeur.

quantum

Smallest physically observable value of a quantity that changes in a discrete manner by multiples of the value.

de **Quant**
es **cuanto**
it **quanto**
ja 量子
pl **kwant**
pt **quantum**

393-01-06
(111-14-06)

photon

Quantum de rayonnement électromagnétique, assimilable à une particule d'énergie $h\nu$, h étant la constante de Planck et ν la fréquence du rayonnement.

Note. – Un photon est une particule élémentaire de spin 1 et de masse au repos nulle.

photon

Quantum of electromagnetic radiation considered as a particle of energy $h\nu$, where h is the Planck constant and ν the frequency of the radiation.

Note. – A photon is an elementary particle of spin 1 and having zero rest mass.

de **Photon**
es **fotón**
it **fotone**
ja 光子
pl **foton**
pt **fotão**

393-01-07
(111-14-11)

électron

négaton (déconseillé)

Particule élémentaire stable ayant une charge électrique élémentaire négative et une masse au repos égale approximativement à $9,109\,39 \times 10^{-31}$ kg.

electron

Stable elementary particle with one negative elementary electric charge and a rest mass of approximately $9,109\,39 \times 10^{-31}$ kg.

de **Elektron**
es **electrón**
it **elettrone**
ja 電子
pl **elektron**
pt **elétron**

393-01-08
(111-14-12)

positon

Particule élémentaire ayant une charge électrique élémentaire positive et la même masse au repos que l'électron.

positron

Elementary particle with one positive elementary electric charge and the same rest mass as the electron.

de **Positron**

es **positrón**

it **positrone**

ja 陽電子

pl **pozytron**

pt **positrão**

393-11-09

neutrino

Particule élémentaire stable, de charge nulle, de spin 1/2 et de masse au repos nulle ou inférieure au millièème de celle de l'électron.

neutrino

Stable elementary particle with zero charge, spin 1/2, and rest mass zero or less than one-thousandth of that of the electron.

de **Neutrino**

es **neutrino**

it **neutrino**

ja ニュートリノ

pl **neutrino**

pt **neutrino**

393-01-10
(111-14-13)

proton

Particule élémentaire stable ayant une charge électrique élémentaire positive et une masse au repos égale approximativement à $1,672\,62 \times 10^{-27}$ kg.

proton

Stable elementary particle with one positive elementary electric charge and a rest mass of approximately $1,672\,62 \times 10^{-27}$ kg.

de **Proton**

es **protón**

it **protone**

ja 陽子

pl **proton**

pt **protão**

393-01-11
(111-14-15)

neutron

Particule dépourvue de charge électrique, de masse au repos approximativement égale à $1,674\,93 \times 10^{-27}$ kg et dont la vie moyenne à l'état libre pour la décroissance bêta est d'environ 1 108 s.

neutron

Particle having no electric charge, a rest mass of approximately $1,674\,93 \times 10^{-27}$ kg, and a mean life in the free state for beta decay of about 1 108 s.

de **Neutron**

es **neutrón**

it **neutrone**

ja 中性子

pl **neutron**

pt **neutrão**

393-01-12
(111-14-16)

nucléon

Constituant du noyau atomique, proton ou neutron.

Note. – Le proton et le neutron, tous deux de spin 1/2, ont approximativement la même masse au repos et peuvent se transformer l'un en l'autre par interaction faible.

393-01-12
(111-14-16)

nucleon

Constituent of an atomic nucleus, either proton or neutron.

Note. – The proton and the neutron, both of spin 1/2, have approximately the same rest mass and can transform into each other through weak interaction.

de **Nukleon**
es **nucleón**
it **nucleone**
ja 核子
pl **nukleon**
pt **nucleão**

393-01-13

muon (symbole: μ)

Particule élémentaire, de vie courte, ayant une masse au repos approximativement égale à 207 fois celle de l'électron, un spin 1/2 et une durée de vie de 2,2 μ s.

Notes

- 1 – Il y a deux muons μ^+ et μ^- de charge électrique respectivement $+e$ et $-e$.
- 2 – Les muons ne sont pas classés comme mésons de spin 1/2. Le terme méson μ est déconseillé.

muon (symbol: μ)

Elementary short-lived charged particle, having a rest mass approximately 207 times that of the electron, spin 1/2, and lifetime of 2,2 μ s.

Notes

- 1 – There are two muons μ^+ and μ^- , with electric charge $+e$ and $-e$, respectively.
- 2 – Muons are not classified as mesons having spin 1/2. The term μ meson is deprecated.

de **Myon**
es **muón**
it **muone**
ja μ 粒子
pl **mezon; mlon**
pt **muão**

393-01-14

méson

Terme général s'appliquant à diverses particules, chargées ou non, de vie très courte, dont la masse au repos est intermédiaire entre celle de l'électron et celle du proton et qui sont produites lors de réactions nucléaires de haute énergie.

Note. – Il convient de limiter le terme aux particules de spin zéro.

meson

General term applied to various very short-lived particles, with or without charge, with rest mass between that of the electron and that of the proton and which are produced in high energy nuclear reactions.

Note. – Generally the term should be limited to particles having spin zero.

de **Meson**
es **mesón**
it **mesone**
ja 中間子
pl **mezon**
pt **mesão**

393-01-15

pion

méson π

Méson ayant une masse au repos approximativement égale à 270 fois celle de l'électron, un spin zéro et une charge électrique élémentaire positive, négative ou nulle.

pion
 π meson

Meson having a rest mass approximately 270 times that of the electron, zero spin and one positive, negative or zero elementary electric charge.

de **Pion; π -Meson**
es **pión; mesón π**
it **mesone π (pione); pione (mesone π)**
ja π 中間子
pl **mezon π ; pion**
pt **pião; mesão π**

- 393-01-16 **kaon** (symbole: K)
mésón K
Mésón dont la masse au repos est approximativement 978 fois la masse au repos de l'électron.
kaon (symbol: K)
K meson
Meson with rest mass approximately 978 times the rest mass of the electron.
de **Kaon (K); K-Meson**
es **kaón (K); mesón K**
it **Kaone; mesone K**
ja **K 中間子**
pl **mezon K; kaon**
pt **kaão; mesão K**
- 393-01-17 **hypéron**
Terme général s'appliquant à diverses particules, chargées ou non, de vie très courte, de spin 1/2 ou 3/2 et de masse au repos supérieure à celle du neutron.
hyperon
General term applied to various very short-lived particles, with or without charge, of spin 1/2 or 3/2, and of rest mass greater than that of the neutron.
de **Hyperon**
es **hiperón**
it **iperone**
ja **ハイペロン**
pl **hiperon**
pt **hiperão**
- 393-01-18 **atome**
(111-14-09 MOD) Particule composée d'un assemblage de protons et de neutrons entouré d'un nombre d'électrons égal au nombre de protons.
atom
Particle consisting of an assembly of protons and neutrons surrounded by a number of electrons equal to the number of protons.
de **Atom**
es **átomo**
it **atomo**
ja **原子**
pl **atom**
pt **átomo**
- 393-01-19 **nucléide**
(111-14-19) Espèce atomique caractérisée par son nombre de masse et son numéro atomique.
Note. — Un nucléide peut aussi être caractérisé par son état d'énergie nucléaire, sous réserve que la vie moyenne dans cet état soit assez longue pour pouvoir être observée.
nuclide
Species of atom characterized by its mass number and atomic number.
Note. — A nuclide may also be characterized by its nuclear energy state, provided that the mean life in that state is long enough to be observable.
de **Nuklid**
es **nucleido**
it **nuclide**
ja **核種**
pl **nuklid**
pt **nuclídeo; núclido**
- 393-01-20 **noyau (atomique)**
(111-14-10 MOD) Partie centrale d'un atome composée de protons et de neutrons, ayant une charge électrique positive et presque toute la masse de l'atome.

393-01-20 (atomic) nucleus

(111-14-10 MOD) Central part of an atom, composed of protons and neutrons, having a positive electric charge and nearly all the mass of the atom.

de (Atom-)Kern
es núcleo (atómico)
it nucleo (atomico)
ja 原子核
pl jądro (atomowe)
pt núcleo (atómico)

393-01-21 isotope

(111-14-20 MOD) L'un des nucléides d'un ensemble de nucléides ayant le même numéro atomique mais des nombres de masse différents.

isotope

One of a set of nuclides having the same atomic number but different mass numbers.

de Isotop
es isótopo
it isotopo
ja 同位体
pl izotop
pt isótopo

393-01-22 isobare

L'un des nucléides d'un ensemble de nucléides ayant le même nombre de masse mais des numéros atomiques différents.

isobar

One of a set of nuclides having the same mass number but different atomic numbers.

de Isobar
es isóbaro
it isobaro
ja 同重体
pl izobar
pt isóbaro

393-01-23 isotone

L'un des nucléides d'un ensemble de nucléides ayant le même nombre de neutrons dans leurs noyaux atomiques.

isotone

One of a set of nuclides having the same number of neutrons in their atomic nuclei.

de Isoton
es isótono
it isototono
ja 同中性子核
pl izoton
pt isótono

393-01-24 nucléide fertile

Nucléide, susceptible d'être transformé, directement ou indirectement, en un nucléide fissile par capture de neutron.

fertile nuclide

Nuclide, capable of being transformed, directly or indirectly, into a fissile nuclide by neutron capture.

de brütbares Nuklid
es nucleido fértil
it nuclide fertile
ja 燃料親核種
pl nuklid paliworodny
pt nucléido fértil

- 393-01-25 **substance fertile**
 Substance contenant un ou plusieurs nucléides fertiles.
fertile material
 Material containing one or more fertile nuclides.
 de brütbares Material
 es materia fértil
 it materia fertile
 ja 燃料親物質
 pl materiał paliworodny
 pt substância fértil
- 393-01-26 **nucléide fissile par neutrons lents**
 Nucléide, susceptible de subir une fission par interaction avec des neutrons lents.
fissile nuclide
 Nuclide, capable of undergoing fission by interaction with slow neutrons.
 de thermisch spaltbares Nuklid
 es nucleído fisible (por neutrones lentos)
 it nuclide che può subire fissione per interazione con neutroni lenti
 ja 核分裂性核種
 pl nuklid rozszczepialny
 pt nucléido fissil (por neutrões lentos)
- 393-01-27 **substance fissile**
 Substance contenant un ou plusieurs nucléides fissiles.
fissile material
 Material containing one or more fissile nuclides.
 de thermisch spaltbares Material
 es materia fisible
 it materia fissile
 ja 核分裂性物質
 pl materiał rozszczepialny
 pt substância fissil
- 393-01-28 **nucléide fissile**
 Nucléide susceptible de subir une fission.
fissionable nuclide
 Nuclide, capable of undergoing fission.
 de spaltbares Nuklid
 es nucleído fisible
 it nuclide fissionabile
 ja 核分裂性核種
 pl nuklid rozszczepialny
 pt nucléido fissível; nucléido cindível (desaconselhado)
- 393-01-29 **deutéron**
 Noyau de l'isotope de nombre de masse 2 de l'hydrogène, appelé deutérium.
deuteron
 Nucleus of the isotope of mass number 2 of hydrogen, called deuterium.
 de Deuteron
 es deuterón
 it deuteron
 ja 重陽子
 pl deuteron
 pt deuterão

393-01-30

triton

Noyau de l'isotope de nombre de masse 3 de l'hydrogène, appelé tritium.

triton

Nucleus of the isotope of mass number 3 of hydrogen, called tritium.

de **Triton**
es **tritón**
it **tritone**
ja トリトン
pl **tryton**
pt **tritão**

393-01-31

particule alpha

Particule stable composée de 2 protons et de 2 neutrons étroitement liés, ayant la même structure que le noyau d'hélium 4 et émis au cours d'une désintégration nucléaire.

alpha particle

Stable particle having the same bound configuration of 2 protons and 2 neutrons as a helium 4 nucleus and emitted during a nuclear disintegration.

de **Alphateilchen**
es **partícula alfa**
it **particella alfa**
ja α粒子
pl **cząstka alfa**
pt **partícula alfa**

393-01-32

particule bêta

Electron ou positon, émis par un noyau atomique au cours d'une transformation nucléaire ou résultant de la désintégration d'un neutron ou d'une particule instable.

beta particle

Electron or positron, which has been emitted by an atomic nucleus during a nuclear transformation or which results from the disintegration of a neutron or of an unstable particle.

de **Betateilchen**
es **partícula beta**
it **particella beta**
ja β粒子
pl **cząstka beta**
pt **partícula beta**

393-01-33

fragments de fission

Noyaux provenant d'une fission et porteur d'une énergie cinétique acquise du fait de cette fission.

fission fragments

Nuclei resulting from fission carrying kinetic energy acquired from that fission.

de **Spaltbruchstücke; Spaltfragmente**
es **fragmentos de fisión**
it **frammenti di fissione**
ja 核分裂片
pl **fragmenty rozszczepienia**
pt **fragmentos de fissão**

393-01-34
(111-14-26)

ion

Atome ou groupe d'atomes liés possédant une charge électrique totale non nulle.

ion

Atom or group of bound atoms with a non-zero total electric charge.

de **Ion**
es **ión**
it **ione**
ja イオン
pl **jon**
pt **ião**

- 393-01-35 **particule directement ionisante**
 Particule chargée, telle que électron, proton, particule alpha, dont l'énergie cinétique est suffisante pour produire une ionisation par collision.
directly ionizing particle
 Charged particle such as electron, proton, alpha particle, having sufficient kinetic energy to produce ionization by collision.
 de **direkt ionisierendes Teilchen**
 es **partícula directamente ionizante**
 it **particella direttamente ionizzante**
 ja **直接電離粒子**
 pl **cząstka bezpośrednio jonizująca**
 pt **partícula directamente ionizante**
- 393-01-36 **particule indirectement ionisante**
 Particule non chargée, telle que neutron, photon, capable de libérer des particules directement ionisantes ou de provoquer des transformations nucléaires.
indirectly ionizing particle
 Uncharged particle such as neutron, photon, which can liberate directly ionizing particles or can initiate a nuclear transformation.
 de **indirekt ionisierendes Teilchen**
 es **partícula indirectamente ionizante**
 it **particella indirettamente ionizzante**
 ja **間接電離粒子**
 pl **cząstka pośrednio jonizująca**
 pt **partícula indirectamente ionizante**
- 393-01-37 **aérosol**
 Suspension dans un milieu gazeux de particules solides ou liquides de dimension comprise en général entre 0,01 µm et 10 µm.
aerosol
 Suspension in a gaseous medium of solid or liquid particles with dimensions generally in the range of 0,01 µm to 10 µm.
 de **Aerosol**
 es **aerosol**
 it **aerosol**
 ja **エアロゾル**
 pl **aerosol**
 pt **aerossol**
- 393-01-38 **particule (de matière solide)**
 Élément solide sec qui reste en suspension individuellement dans les gaz.
particulate
 Solid dry particles which remain in suspension individually in gases.
 de **Schwebstoffteilchen**
 es **partícula (de materia sólida)**
 it **particolato**
 ja **微粒**
 pl **cząstki stałe**
 pt **partícula (de matéria sólida)**
- 393-01-39 **poussière**
 Suspension dans un milieu gazeux d'éléments solides secs de dimensions comprises en général entre 2 µm et 2 mm.
dust
 Suspension in a gaseous medium of dry solid particles with dimensions generally in the range of 2 µm to 2 mm.
 de **Staub**
 es **polvo**
 it **polvere**
 ja **ちり**
 pl **pył**
 pt **poeira**

- 393-01-40 **charge d'espace**
(531-12-14) Charge électrique dans une région de l'espace, due à la présence d'électrons ou d'ions.
space charge
Electric charge in a region of space, caused by electrons or ions.
de **Raumladung**
es **carga espacial**
it **carica spaziale**
ja **空間電荷**
pl **ładunek przestrzenny**
pt **carga de espaço**

SECTION 393-02 – TYPES ET SOURCES DE RAYONNEMENTS IONISANTS, DÉSINTÉGRATIONS RADIOACTIVES ET RÉACTIONS NUCLÉAIRES

SECTION 393-02 – TYPES AND SOURCES OF IONIZING RADIATIONS, RADIOACTIVE DISINTEGRATIONS AND NUCLEAR REACTIONS

- 393-02-01 **rayonnement**
Emission et propagation d'énergie à travers l'espace ou à travers un milieu matériel sous forme d'ondes électromagnétiques ou de particules.
radiation
Emission and propagation of energy through space or through a material medium in the form of waves or particles.
de **Strahlung**
es **radiación**
it **radiazione**
ja **放射線**
pl **promienlowanie**
pt **radiação**
- 393-02-02 **physique des rayonnements**
Etude des rayonnements ionisants et de leurs effets sur la matière.
radiation physics
Study of ionizing radiation and its effects on matter.
de **Strahlenphysik**
es **física de las radiaciones**
it **fisica delle radiazioni**
ja **放射線物理**
pl **fizyka radiacyjna**
pt **física das radiações**
- 393-02-03 **rayonnement ionisant**
Rayonnement constitué de particules directement ou indirectement ionisantes ou d'un mélange des deux.
ionizing radiation
Radiation consisting of directly or indirectly ionizing particles or a mixture of both.
de **ionisierende Strahlung**
es **radiación ionizante**
it **radiazione ionizzante**
ja **電離放射線**
pl **promienlowanie jonizujące**
pt **radiação ionizante**

393-02-04

rayonnement monoénergétique

Rayonnement ionisant constitué de photons ayant pratiquement la même énergie, ou de corpuscules d'un même type ayant sensiblement la même énergie cinétique.

monoenergetic radiation

Ionizing radiation consisting of photons with practically the same energy, or corpuscles of one type having nearly the same kinetic energy.

de **monoenergetische Strahlung**es **radiación monoenergética**it **radiazione monoenergetica**ja **単一エネルギー放射線**pl **promieniowanie monoenergetyczne**pt **radiação monoenergética**

393-02-05

faisceau

Flux pratiquement unidirectionnel, constitué du rayonnement électromagnétique ou de particules, avec une section droite délimitée.

beam

Practically unidirectional flow of electromagnetic radiation or of particles with limited cross-sectional area.

de **Strahlenbündel**es **haz**it **fascio**ja **ビーム**pl **wiązka**pt **feixe**

393-02-06

rayonnement alpha

Rayonnement ionisant composé de particules alpha.

alpha radiation

Ionizing radiation composed of alpha particles.

de **Alphastrahlung**es **radiación alfa**it **radiazione alfa**ja **α放射**pl **promieniowanie alfa**pt **radiação alfa**

393-02-07

rayonnement bêta

Rayonnement ionisant composé de particules bêta.

beta radiation

Ionizing radiation composed of beta particles.

de **Betastrahlung**es **radiación beta**it **radiazione beta**ja **β放射**pl **promieniowanie beta**pt **radiação beta**

393-02-08

rayonnement gamma

Rayonnement ionisant constitué de photons émis au cours d'un processus de transformation nucléaire ou d'annihilation de particules.

gamma radiation

Ionizing radiation consisting of photons emitted in the process of nuclear transition or particle annihilation.

de **Gammastrahlung**es **radiación gamma**it **radiazione gamma**ja **γ放射**pl **promieniowanie gamma**pt **radiação gama**

393-02-09

rayonnement X

Rayonnement ionisant constitué de photons, autre que le rayonnement gamma, prenant naissance dans la partie extranucléaire de l'atome, comprenant le rayonnement de freinage et le rayonnement caractéristique.

X radiation

Ionizing radiation consisting of photons other than gamma radiation, originating in the extranuclear part of the atom, comprising bremsstrahlung and characteristic radiation.

de Röntgenstrahlung
es radiación X
it radiazione X
ja X 放射
pl promienlowanie X
pt radiação X

393-02-10

fond de rayonnement

Rayonnement ionisant en un point, constitué du rayonnement existant dans la nature et des rayonnements issus des sources fabriquées par l'homme, excluant les rayonnements à mesurer.

background radiation

Ionizing radiation at a point, consisting of radiation from natural and man-made sources, excluding the radiation intended to be measured.

de Untergrundstrahlung
es fondo de radiación
it radiazione di fondo
ja バックグラウンド放射線
pl promienlowanie tła
pt radiação de fundo

393-02-11

rayonnement cosmique

Rayonnement ionisant constitué de particules de haute énergie d'origine extraterrestres et de particules secondaires engendrées par interaction de ces particules avec l'atmosphère.

cosmic radiation

Ionizing radiation consisting of high energy particles of extra-terrestrial origin and the secondary particles generated by interaction of these particles with atmosphere.

de kosmische Strahlung; Höhenstrahlung
es radiación cósmica
it radiazione cosmica
ja 宇宙線
pl promienlowanie kosmiczne
pt radiação cósmica

393-02-12

rayonnement d'annihilation

Rayonnement ionisant produit lorsqu'une particule et son antiparticule interagissent et cessent d'exister.

Note. - Lorsqu'il y a, par exemple, interaction entre un positon et un électron, deux photons d'énergie égale à 0,511 MeV sont émis dans deux directions opposées.

annihilation radiation

Ionizing radiation that is produced when a particle and its antiparticle interact and cease to exist.

Note. - When, for example, a positron and an electron interact, two photons of energy equal to 0,511 MeV are emitted in opposite directions.

de Vernichtungsstrahlung
es radiación de aniquilación
it radiazione di annichilazione
ja 消滅放射
pl promienlowanie anihilacyjne
pt radiação de aniquilação

393-02-13

rayonnement nucléaire

Rayonnement ionisant émis par des noyaux atomiques, tels que rayonnement alpha, rayonnement bêta, rayonnement gamma, rayonnement de neutrons.

nuclear radiation

Ionizing radiation emitted from atomic nuclei, such as alpha radiation and beta radiation, gamma radiation, neutron radiation.

de **Kernstrahlung**es **radiación nuclear**it **radiazione nucleare**ja **原子核放射線**pl **promieniowanie jądrowe**pt **radiação nuclear**

393-02-14

rayonnement corpusculaire

Rayonnement ionisant constitué de particules ayant une masse au repos non nulle.

corpuscular radiation

Ionizing radiation consisting of particles having a rest mass different from zero.

de **Korpuskularstrahlung**es **radiación corpuscular**it **radiazione corpuscolare**ja **粒子放射線**pl **promieniowanie korpuskularne**pt **radiação corpuscular**

393-02-15

rayonnement de freinage

bremsstrahlung (déconseillé)

Rayonnement ionisant produit par la décélération ou l'accélération de particules chargées.

Bremsstrahlung

Ionizing radiation produced by the deceleration or the acceleration of charged particles.

de **Bremsstrahlung**es **radiación de frenado**it **radiazione di frenamento**ja **制動放射**pl **promieniowanie hamowania**pt **radiação de travagem**

393-02-16

rayonnement caractéristique

Rayonnement ionisant ayant un spectre d'énergie constitué de raies discrètes, émis par suite d'une transition atomique, d'un niveau d'excitation de la couche d'électrons vers un niveau plus bas.

characteristic radiation

Ionizing radiation with an energy spectrum consisting of discrete lines, emitted in an atomic transition, from an excited state of the electron shell to a lower state.

de **charakteristische Strahlung**es **radiación característica**it **radiazione caratteristica**ja **特性 X 線**pl **promieniowanie charakterystyczne**pt **radiação característica**

393-02-17

rayonnement X continu

Rayonnement X ayant un spectre d'énergie continu.

Note. – Le rayonnement exclut le rayonnement caractéristique.

continuous X radiation

X radiation, having a continuous energy spectrum.

Note. – Excluding characteristic radiation.

de **kontinuierliche Röntgenstrahlung**es **radiación X continua**it **radiazione X continua**ja **連続 X 線**pl **promieniowanie X (rentgenowskie) o widmie ciągłym**pt **radiação X contínua**

- 393-02-18 **rayonnement primaire**
Rayonnement ionisant émis directement par une source de rayonnement.
primary radiation
Ionizing radiation emitted directly by a radiation source.
de **Primärstrahlung**
es **radiación primaria**
it **radiazione primaria**
ja 一次放射線
pl **promieniowanie pierwotne**
pt **radiação primária**
- 393-02-19 **rayonnement secondaire**
Rayonnement ionisant émis par une matière, résultant de l'interaction d'un rayonnement primaire avec cette matière.
secondary radiation
Ionizing radiation emitted by matter as a result of an interaction of primary radiation with that matter.
de **Sekundärstrahlung**
es **radiación secundaria**
it **radiazione secundaria**
ja 二次放射線
pl **promieniowanie wtórne**
pt **radiação secundária**
- 393-02-20 **rayonnement delta**
Emission d'électrons produits à partir d'atomes par un rayonnement ionisant et doués d'une énergie suffisante pour produire une excitation ou une ionisation.
delta radiation
Electrons, ejected from atoms by ionizing radiation, and having sufficient energy to produce excitation or ionization.
de **Deltastrahlung**
es **radiación delta**
it **radiazione delta**
ja δ 線
pl **promieniowanie delta**
pt **radiação delta**
- 393-02-21 **rayonnement Cerenkov**
rayonnement Tcherenkov
Rayonnement électromagnétique produit par le passage d'électrons ou d'autres particules chargées à travers un milieu, à des vitesses supérieures à celles de la lumière dans ce milieu.
Cerenkov radiation
Electromagnetic radiation produced by the passage of electrons or other charged particles through a substance at speeds greater than the speed of light in that substance.
de **Cerenkovstrahlung**
es **radiación de Cerenkov**
it **radiazione di Cerenkov**
ja チェレンコフ放射
pl **promieniowanie Czerenkowa**
pt **radiação Cerenkov**
- 393-02-22 **rayonnement ionisant concomitant**
Rayonnement ionisant qui accompagne le rayonnement mesuré, mais qui ne fait pas l'objet de la mesure, et dont l'influence sur les résultats peut être réduite autant que possible.
concomitant ionizing radiation
Ionizing radiation that accompanies measured radiation, but is not an object of measurement and whose influence on the results should be reduced as much as possible.
de **begleitende ionisierende Störstrahlung**
es **radiación ionizante concomitante**
it **radiazione ionizzante concomitante**
ja 混入放射線
pl **współistniejące promieniowanie jonizujące**
pt **radiação ionizante concomitante**

- 393-02-23 **source de rayonnement**
 Equipement, ou partie d'équipement, ou substance émettant, ou susceptible d'émettre un rayonnement ionisant.
radiation source
 Equipment, or part thereof, or matter emitting or capable of emitting ionizing radiation.
 de **Strahlenquelle**
 es **fuelle de radiación**
 it **sorgente di radiazione**
 ja **放射線源**
 pl **źródło promieniowania**
 pt **fonte de radiação**
- 393-02-24 **désintégration nucléaire**
 Transformation d'un noyau atomique, comportant sa fission en deux noyaux ou plus de deux noyaux atomiques, ou l'émission de particules, avec émission d'énergie.
Note. – Cette transformation peut être spontanée, ou provoquée par un noyau ou par une particule.
nuclear disintegration
 Transformation of an atomic nucleus, involving the splitting into two or more nuclei or emission of particles, with the emission of energy.
Note. – This transformation can be spontaneous, or induced by a nucleus or a particle.
 de **Kernumwandlung**
 es **desintegración nuclear**
 it **disintegrazione nucleare**
 ja **核壊変**
 pl **rozpad jądrowy**
 pt **desintegração nuclear**
- 393-02-25 **fission spontanée**
 Fission nucléaire qui se produit sans apport de particules ni d'énergie au noyau.
spontaneous fission
 Nuclear fission which occurs without the addition of particles or energy to the nucleus.
 de **Spontanspaltung**
 es **fisión espontánea**
 it **fissione spontanea**
 ja **自発核分裂**
 pl **rozszczepienie samorzutne**
 pt **fissão espontânea; cisão espontânea (desaconselhado)**
- 393-02-26 **radioactivité**
 Propriété de certains nucléides d'émettre spontanément des corpuscules, un rayonnement gamma ou un rayonnement X après capture électronique.
radioactivity
 Property of certain nuclides of spontaneously emitting corpuscles, gamma radiation, or X radiation following electron capture.
 de **Radioaktivität**
 es **radioactividad**
 it **radioattività**
 ja **放射能**
 pl **promieniotwórczość**
 pt **radioactividade**
- 393-02-27 **matériau radioactif**
 Matériau composé d'un ou de plusieurs constituants présentant de la radioactivité.
radioactive material
 Material containing one or more constituents exhibiting radioactivity.
 de **radioaktives Material**
 es **materia radiactiva**
 it **materiale radioattivo**
 ja **放射性物質**
 pl **material promieniotwórczy**
 pt **material radioactivo**

393-02-28

contamination radioactive

Présence d'une substance radioactive dans un milieu ou au contact d'une matière où elle est indésirable, par exemple dans ou sur le corps d'une personne, contamination interne ou externe, ou sur des vêtements, ou sur des parties d'un laboratoire.

radioactive contamination

Radioactive substance dispersed in materials or places where it is undesirable, e.g. in or on the body of a person, internal or external contamination or on clothing or parts of a laboratory.

de **radioaktive Kontamination**
 es **contaminación radiactiva**
 it **contaminazione radioattiva**
 ja 放射性汚染
 pl **skażenie promieniotwórcze**
 pt **contaminação radioactiva**

393-02-29

radioactivité naturelle

Radioactivité de nucléides existant à l'état naturel.

natural radioactivity

Radioactivity of naturally occurring nuclides.

de **natürliche Radioaktivität**
 es **radioactividad natural**
 it **radioattività naturale**
 ja 自然放射能
 pl **promieniotwórczość naturalna**
 pt **radioactividade natural**

393-02-30

radioactivité induite

Radioactivité résultant d'une réaction nucléaire.

induced radioactivity

Radioactivity resulting from a nuclear reaction.

de **induzierte Radioaktivität**
 es **radioactividad inducida**
 it **radioattività indotta**
 ja 誘導放射能
 pl **promieniotwórczość wzbudzona**
 pt **radioactividade induzida**

393-02-31

conversion interne

Emission d'un électron hors d'un atome par suite de la libération d'énergie à partir de son noyau excité.

internal conversion

Emission of an electron from an atom due to the liberation of energy from its excited nucleus.

de **innere Konversion**
 es **conversión interna**
 it **conversione interna**
 ja 内部転換
 pl **konwersja wewnętrzna**
 pt **conversão interna**

393-02-32

capture électronique

Processus selon lequel un proton d'un noyau est transformé en un neutron par la capture d'un électron orbital avec émission d'un neutrino, l'électron capturé étant remplacé par un électron d'une autre couche en produisant une émission de rayonnement caractéristique.

electron capture

Process in which a proton of a nucleus is transformed into a neutron by capturing an orbital electron accompanied by neutrino emission, the captured electron being replaced by one of the other shell electrons causing characteristic radiation emission.

de **Elektroneneinfang**
 es **captura electrónica**
 it **cattura elettronica**
 ja 電子捕獲
 pl **wychwyt elektronu**
 pt **captura electrónica**

393-02-33

transition nucléaire

Transformation d'un noyau atomique d'un état excité à un état d'énergie moindre, accompagnée de l'émission d'un rayonnement gamma.

radiation transition

Transition of an atomic nucleus from an excited state into a lower energy state accompanied by gamma radiation emission.

de **Strahlungsübergang**es **transición nuclear**it **transizione nucleare**ja **放射遷移**pl **przemiana promieniotwórcza**pt **transição nuclear**

393-02-34

désintégration radioactive

Transformation nucléaire spontanée dans laquelle sont émis des corpuscules ou des rayonnements gamma, ou dans laquelle est émis un rayonnement X consécutif à une capture électronique, ou dans laquelle le noyau subit une fission spontanée.

radioactive disintegration

Spontaneous nuclear transformation in which corpuscles or gamma radiation are emitted, or X radiation is emitted following electron capture, or the nucleus undergoes spontaneous nuclear fission.

de **radioaktive Umwandlung**es **desintegración radiactiva**it **disintegrazione radioattiva**ja **放射性壊変**pl **rozpad promieniotwórczy**pt **desintegração radioactiva**

393-02-35

décroissance radioactive

Diminution dans le temps, par transformation nucléaire spontanée, de l'activité d'une substance radioactive ou d'un mélange de telles substances.

radioactive decay

Decrease with time, by spontaneous nuclear transformation, of the activity of a radioactive substance or a mixture of such substances.

de **radioaktiver Zerfall**es **decaimiento radiactivo, decrecimiento radiactivo**it **decadimento radioattivo**ja **放射性崩壊**pl **zanik aktywności**pt **declínio radioactivo**

393-02-36

radionucléide

Nucléide radioactif.

radionuclide

Radioactive nuclide.

de **Radionuklid**es **radionucleido**it **radionuclide**ja **放射性核種**pl **nuklid promieniotwórczy**pt **radionuclídeo**

393-02-37

émetteur de rayonnement

Radionucléide dans lequel les désintégrations radioactives donnent lieu à l'émission d'un rayonnement ionisant.

Note. – Par exemple: émetteurs alpha, bêta, gamma, X.

393-02-37

radiation emitter

Radionuclide in which radioactive disintegrations result in the emission of ionizing radiation.

Note. – For example: alpha emitter, beta emitter, gamma emitter, X emitter.

de **Strahlungsemitter**
es **emisor de radiación**
it **emittitore di radiazione**
ja 放射性核種
pl **emiter promieniowania**
pt **emissor de radiação**

393-02-38

radioisotope

Isotope radioactif d'un élément donné.

radioisotope

Radioactive isotope of a given element.

de **Radioisotop**
es **radioisótopo**
it **radioisotopo**
ja 放射性同位体
pl **izotop promieniotwórczy**
pt **radioisótopo**

393-02-39

radioélément

Élément chimique ayant un ou plusieurs radioisotopes apparaissant à l'état naturel.

radioelement

Chemical element having one or more naturally occurring radioisotopes.

de **Radioelement**
es **radioelemento**
it **radioelemento**
ja 放射性元素
pl **pierwiastek promieniotwórczy**
pt **radioelemento**

393-02-40

traceur radioactif
indicateur radioactif

Nucléide radioactif qui, lorsqu'il est attaché à une substance chimique similaire, ou injecté dans un système biologique ou physique, peut être suivi par des dispositifs de détection de rayonnement, permettant ainsi la détermination de la distribution ou de la localisation de la substance à laquelle il était attaché.

radioactive tracer
radioactive indicator

Radioactive nuclide which, when attached to a chemically similar substance or injected into a biological or physical system can be traced by radiation detection devices, permitting determination of the distribution or location of the substance to which it is attached.

de **radioaktiver Tracer; radioaktiver Indikator**
es **trazador radiactivo; indicador radiactivo**
it **traccianti radioattivo**
ja 放射性トレーサー
pl **znacznik promieniotwórczy**
pt **traçador radioactivo**

393-02-41

famille radioactive

Succession de nucléides, avec transformation d'un nucléide au suivant, par désintégration radioactive jusqu'à l'obtention de noyaux stables.

radioactive series

Succession of nuclides, each of which transforms by radioactive disintegration into the next until a stable nucleus results.

de **radioaktive Zerfallsreihe**
es **serie radiactiva**
it **famiglia radioattiva**
ja 放射性系列
pl **szereg promieniotwórczy**
pt **família radioactiva**

393-02-42

équilibre radioactif

Etat qui s'est établi dans une famille radioactive dans laquelle la période radioactive du précurseur est plus longue que celle de tout autre membre de la famille, lorsque les rapports entre les activités des membres successifs en filiation restent constants.

radioactive equilibrium

State which prevails when the ratios between the activities of successive members of the series remain constant, in a radioactive series for which the radioactive half-life of the precursor is longer than that of any other member of the series.

de **radioaktives Gleichgewicht**es **equilibrio radiactivo**it **equilibrio radioattivo**

ja 放射平衡

pl **rownowaga promieniotwórcza**pt **equilíbrio radioactivo**

393-02-43

descendant radioactif**produit de filiation**

Nucléide formé à partir d'un radionucléide donné en cours de désintégration.

daughter product

Nuclide formed from a given radionuclide on decaying.

de **Tochternuklid**es **descendiente radiactivo; producto de filiación**it **prodotto di decadimento**

ja 娘核種

pl **produkt rozpadu promieniotwórczego**pt **descendente radioactivo**

393-02-44

électron secondaire

Electron éjecté d'un atome par suite de l'interaction d'un rayonnement incident avec la matière.

secondary electron

Electron ejected from an atom as a result of the interaction of incident radiation with matter.

de **Sekundärelektron**es **electrón secundario**it **elettrone secondario**

ja 二次電子

pl **elektron wtórny**pt **electrão secundário**

393-02-45

électron Auger

Electron éjecté des couches externes, dû au retour à l'état fondamental d'un atome, ionisé au niveau d'une couche interne.

Auger electron

Electron ejected from the surrounding shells due to the return to the ground state of an atom, ionized in an inner shell.

de **Augerelektron**es **electrón de Auger**it **elettrone Auger**

ja オージェ電子

pl **elektron Augera**pt **electrão Auger**

393-02-46

électron de conversion

Electron éjecté hors d'un atome par suite d'une conversion interne.

conversion electron

Electron ejected from an atom by internal conversion.

de **Konversionselektron**es **electrón de conversión**it **elettrone di conversione**

ja 転換電子

pl **elektron konwersji**pt **electrão de conversão**

393-02-47

exoélectron

Electron d'une énergie d'environ 1 eV, émis par des stimulations thermiques ou optiques, de la surface d'un solide métallique, semiconducteur ou isolant, qui a été irradié par des rayonnements gamma, X, ultraviolet ou des particules chargées.

exoelectron

Electron having energy of approximately 1 eV, emitted by thermal or optical stimulations from solid metal surfaces, semiconductors or insulators, excited by irradiation with gamma radiation, X radiation or ultraviolet radiation or charged particles.

de Exoelektron
es exoelectrón
it esoelettrone
ja エキソ電子
pl egzoelektron
pt exoelectrão

393-02-48

électron Compton

Electron éjecté d'un atome par suite de l'effet Compton.

Compton electron

Electron ejected from an atom as a result of the Compton effect.

de Comptonelektron
es electrón de Compton
it elettrone Compton
ja コンプトン電子
pl elektron Comptona
pt electrão Compton

393-02-49

photoélectron

Electron éjecté d'un atome par suite de l'effet photoélectrique.

photoelectron

Electron ejected from an atom as a result of the photoelectric effect.

de Photoelektron
es fotoelectrón
it fotoelettrone
ja 光電子
pl fotoelektron
pt fotoelectrão

393-02-50

photoneutron

Neutron éjecté d'un noyau atomique par suite de l'interaction d'un photon avec un noyau atomique.

photoneutron

Neutron ejected from an atomic nucleus as a result of the interaction of a photon with an atomic nucleus.

de Photoneutron
es fotoneutrón
it fotoneutrone
ja 光中性子
pl fotoneutron
pt fotoneutrão

393-02-51

neutron de fission

Neutron, instantané ou retardé, ayant son origine dans le processus de fission, et qui a gardé son énergie initiale.

- 393-02-51 **fission neutron**
 Prompt or delayed neutron originating in the fission process, which has retained its original energy.
 de Spaltneutron
 es neutrón de fisión
 it neutrone di fissione
 ja 核分裂中性子
 pl neutron rozszczepienia
 pt neutrão de fissão
- 393-02-52 **neutron instantané**
 neutron prompt (déconseillé)
 Neutron accompagnant le processus de fission sans retard mesurable.
prompt neutron
 Neutron accompanying the fission process without measurable delay.
 de promptes Neutron
 es neutrón instantáneo
 it neutrone pronto
 ja 即発中性子
 pl neutron natychmiastowy
 pt neutrão instantâneo
- 393-02-53 **neutron retardé**
 neutron différé (déconseillé)
 Neutron émis par des produits de fission excités formés au cours d'une désintégration bêta.
Note. – L'émission de neutrons elle-même est instantanée, de sorte que le retard observé est dû à l'émission (ou aux) émission(s) bêta antérieure(s).
delayed neutron
 Neutron emitted by excited fission products formed by beta decay.
Note. – The neutron emission itself is prompt, so that the observed delay is due to the preceding beta emission or emissions.
 de verzögertes Neutron
 es neutrón retardado
 it neutrone ritardato
 ja 遅発中性子
 pl neutron opóźniony
 pt neutrão retardado
- 393-02-54 **neutron rapide**
 Neutron d'énergie cinétique supérieure à une certaine valeur spécifiée.
Note. – La valeur est souvent fixée à 0,1 MeV.
fast neutron
 Neutron of kinetic energy greater than some specified value.
Note. – The value is frequently chosen to be 0,1 MeV.
 de schnellen Neutron
 es neutrón rápido
 it neutrone veloce
 ja 高速中性子
 pl neutron prędkie
 pt neutrão rápido
- 393-02-55 **neutron lent**
 Neutron d'énergie cinétique inférieure à une certaine valeur spécifiée.
Notes.
 1 – La valeur est souvent fixée à 1 eV.
 2 – En dosimétrie on se sert de l'énergie du seuil cadmium.

393-02-55

slow neutron

Neutron of kinetic energy less than some specified value.

Notes.

1– The value is frequently chosen to be 1 eV.

2 – In dosimetry the cadmium cut-off energy is used.

de **langsames Neutron**

es **neutrón lento**

it **neutrone lento**

ja **低速中性子**

pl **neutron powolny**

pt **neutrão lento**

393-02-56

neutron intermédiaire

Neutron d'énergie cinétique comprise entre les énergies des neutrons lents et des neutrons rapides.

Note. – L'étendue est souvent choisie de 1 eV à 0,1 MeV.

intermediate neutron

Neutron of kinetic energy between the energies of slow and fast neutrons.

Note. – The range is usually from 1 eV to 0,1 MeV.

de **mittelschnelles Neutron**

es **neutrón intermedio**

it **neutrone intermedio**

ja **中速中性子**

pl **neutron pośredni**

pt **neutrão intermediário**

393-02-57

neutron de résonance

Neutron dont l'énergie cinétique correspond à l'énergie de résonance d'un nucléide déterminé.

Note. – Quand le nucléide n'est pas précisé, il s'agit des neutrons de résonance de ^{238}U .

resonance neutron

Neutron the kinetic energy of which corresponds to the resonance energy of a specified nuclide.

Note. – If the nuclide is not specified the term refers to resonance neutrons of ^{238}U .

de **Resonanzneutron**

es **neutrón de resonancia**

it **neutrone di risonanza**

ja **共鳴中性子**

pl **neutron rezonansowy**

pt **neutrão de ressonância**

393-02-58

neutron épicaémique

Neutron d'énergie cinétique supérieure à l'énergie du seuil cadmium effectif.

Note. – L'énergie du seuil, pour une configuration expérimentale donnée, est déterminée par la condition que, si une couche de cadmium entourant un détecteur était remplacée par une couche fictive opaque aux neutrons, dont l'énergie est inférieure à cette valeur et transparente aux neutrons dont l'énergie est supérieure à cette valeur, la réponse fournie par ce détecteur ne changerait pas.

epicadmium neutron

Neutron of kinetic energy greater than the effective cadmium cut-off energy.

Note. – The cut-off energy, for a given experimental configuration, is determined by the condition that, if a cadmium cover surrounding a detector were replaced by a fictitious cover opaque to neutrons with energy below this value and transparent to neutrons with energy above this value, the observed detector response would be unchanged.

de **Epikadmium-Neutron**

es **neutrón epicádmico**

it **neutrone epicadmico**

ja **エピカドミウム中性子**

pl **neutron nadkadmowy**

pt **neutrão epicádmico**

393-02-59

neutron subcadmique

Neutron d'énergie cinétique inférieure à l'énergie du seuil cadmium.

Note. – L'énergie du seuil, pour une configuration expérimentale donnée, est déterminée par la condition que, si une couche de cadmium entourant un détecteur était remplacée par une couche fictive opaque aux neutrons, dont l'énergie est inférieure à cette valeur et transparente aux neutrons dont l'énergie est supérieure à cette valeur, la réponse fournie par ce détecteur ne changerait pas.

subcadmium neutron

Neutron of kinetic energy less than the cadmium cut-off energy.

Note. – The cut-off energy, for a given experimental configuration, is determined by the condition that, if a cadmium cover surrounding a detector were replaced by a fictitious cover opaque to neutrons with energy below this value and transparent to neutrons with energy above this value, the observed detector response would be unchanged.

de Subkadmium-Neutron
es neutrón subcádmico
it neutrone subcadmico
ja サブカドミウム中性子
pl neutron podkadmowy
pt neutrão subcádmico

393-02-60

neutron épithermique

Neutron d'énergie cinétique supérieure à celle de l'agitation thermique.

Note. – L'emploi de ce terme est souvent limité aux énergies juste au-dessus du domaine thermique, c'est-à-dire aux énergies comparables à celles des liaisons chimiques.

epithermal neutron

Neutron of kinetic energy greater than that of thermal agitation.

Note. – The term is often restricted to energies just above thermal, that is energies comparable with those of chemical bonds.

de epithermisches Neutron
es neutrón epitérmico
it neutrone epitermico
ja 熱外中性子
pl neutron epitermiczny
pt neutrão epitérmico

393-02-61

neutron thermique

Neutron en équilibre thermique avec le matériau environnant.

thermal neutron

Neutron in thermal equilibrium with the medium in which they exist.

de thermische Neutronen
es neutrones térmicos
it neutroni termici
ja 熱中性子
pl neutrony termiczne
pt neutrão térmico

393-02-62

fission (nucléaire)

Division d'un noyau lourd en deux parties, ou rarement plus, dont les masses sont du même ordre de grandeur, habituellement accompagnée de l'émission de neutrons, de rayonnement gamma et, rarement, de petits fragments nucléaires chargés.

(nuclear) fission

Division of a heavy nucleus into two or more parts with masses of equal order of magnitude, usually accompanied by the emission of neutrons, gamma radiation and, rarely, small charged nuclear fragments.

de (Kern-)Spaltung
es fisión (nuclear)
it fissione (nucleare)
ja 核分裂
pl rozszczepienie
pt fissão (nuclear)

- 393-02-63 **fission thermique**
Fission provoquée par des neutrons thermiques.
thermal fission
Fission caused by thermal neutrons.
de **thermische Spaltung**
es **fisión térmica**
it **fissione termica**
ja 熱中性子核分裂
pl **rozszczepienie termiczne**
pt **fissão térmica**
- 393-02-64 **fission par neutrons rapides**
Fission provoquée par des neutrons rapides.
fast fission
Fission caused by fast neutrons.
de **schnelle Spaltung**
es **fisión por neutrones rápidos**
it **fissione da neutroni veloci**
ja 高速中性子核分裂
pl **rozszczepienie neutronami prędkimi**
pt **fissão por neutrões rápidos**
- 393-02-65 **réaction de fusion nucléaire**
Réaction entre deux noyaux légers aboutissant à la production d'au moins une espèce nucléaire plus lourde que l'un quelconque des noyaux initiaux, ainsi que d'énergie excédentaire.
nuclear fusion reaction
Reaction between two light nuclei resulting in the production of at least one nuclear species heavier than either initial nucleus, together with excess energy.
de **Kernfusionsreaktion**
es **reacción de fusión nuclear**
it **reazione di fusione nucleare**
ja 核融合反応
pl **synteza jądrowa**
pt **reação de fusão nuclear**
- 393-02-66 **réaction nucléaire**
Événement mettant en jeu un ou plusieurs noyaux atomiques et ayant pour résultat un changement de leur masse, de leur charge ou de leur état énergétique.
Note. – Ce terme s'applique également à la diffusion élastique des nucléons.
nuclear reaction
Event in which one or more atomic nuclei are involved, resulting in a change of mass, charge or energy state.
Note. – The term also includes elastic scattering of nucleons.
de **Kernreaktion**
es **reacción nuclear**
it **reazione nucleare**
ja 核反応
pl **reakcja jądrowa**
pt **reação nuclear**
- 393-02-67 **réaction nucléaire en chaîne**
Série de réactions nucléaires dans lesquelles l'un des agents nécessaires à la série est lui-même produit par les réactions semblables.
nuclear chain reaction
Series of nuclear reactions in which one of the agents necessary to the series is itself produced by the reactions so as to cause like reactions.
de **nukleare Kettenreaktion**
es **reacción nuclear en cadena**
it **reazione nucleare a catena**
ja 原子核連鎖反応
pl **reakcja łańcuchowa**
pt **reação nuclear em cadeia**

393-02-68

réaction convergente

Réaction en chaîne dans laquelle le nombre de réactions causé directement par une réaction est en moyenne plus petit que l'unité.

convergent reaction

Nuclear chain reaction in which the number of reactions caused directly by one reaction is on the average less than unity.

de **konvergente Reaktion**es **reacción convergente**it **reazione convergente**

ja 収束反応

pl **reakcja zbieżna**pt **reação convergente**

393-02-69

réaction divergente

Réaction nucléaire en chaîne dans laquelle le nombre de réactions causé directement par une réaction est en moyenne plus grand que l'unité.

divergent reaction

Nuclear chain reaction in which the number of reactions caused directly by one reaction is on the average greater than unity.

de **divergente Reaktion**es **reacción divergente**it **reazione divergente**

ja 発散反応

pl **reakcja rozbieżna**pt **reação divergente**

393-02-70

réaction critique

Réaction nucléaire en chaîne dans laquelle le nombre de réactions causé directement par une réaction est en moyenne égal à l'unité.

Note. – La réaction est auto-entretenu.

critical reaction

Nuclear chain reaction in which the number of reactions caused directly by one reaction is on the average equal to unity.

Note. – The reaction is self-sustained.

de **kritische Reaktion**es **reacción crítica**it **reazione critica**

ja 臨界反応

pl **reakcja krytyczna**pt **reação crítica**

393-02-71

source radioactive

Quantité de matériau radioactif ayant à la fois une activité et une activité massique au-dessus de niveaux spécifiés.

radioactive source**radionuclide source**

Quantity of radioactive material having both an activity and a specific activity above specified levels.

de **radioaktive Quelle; Radionuklidquelle**es **fuelle radiactiva**it **sorgente radioattiva**

ja 放射性線源

pl **źródło promieniotwórcze**pt **fonte radioactiva**

393-02-72

source scellée

Source radioactive solidaire d'une enveloppe qui empêche le contact avec la matière radioactive et la dispersion de celle-ci, dans les conditions d'utilisation pour lesquelles cette source a été conçue.

sealed source

Radioactive source in a bonded cover, which prevents contact with and dispersion of the radioactive material under the conditions of use and wear for which it was designed.

de umschlossene Quelle
es fuente sellada
it sorgente sigillata
ja 密封線源
pl zamknięte źródło
pt fonte selada

393-02-73

étalon de radioactivité

Source radioactive dont on connaît la nature et l'activité à un moment précis et qui peut être utilisée comme source de rayonnement de référence.

radioactive standard

Radioactive source with a known nature and activity at a definite time and which can be used as a reference radiation source.

de radioaktives Normal
es patrón de radiactividad
it sorgente di riferimento
ja 放射能標準
pl wzorcowe źródło
pt padrão de radioatividade

393-02-74

surface émissive d'une source de rayonnement

Partie de la surface d'une source d'où le rayonnement utile est émis.

emitting surface of a radiation source

That part of the surface of a source from which the useful radiation is emitted.

de emittierende Oberfläche einer Strahlenquelle
es superficie emisiva de una fuente de radiación
it superficie emittente (di una sorgente di radiazione)
ja 放射線源の放出面
pl powierzchnia emitująca źródła promieniotwórczego
pt superfície emissora de uma fonte de radiação

393-02-75

support de source radioactive

Composant sur lequel une substance radioactive est appliquée, afin de constituer une source radioactive.

radioactive source backing

Component on which a radioactive material is applied to provide a radioactive source.

de Radionuklidquellenträger
es soporte de fuente radiactiva
it supporto di una sorgente radioattiva
ja 放射性線源のバックング
pl podłoże źródła promieniotwórczego
pt suporte de fonte radioactiva

393-02-76

simulateur de source scellée

Dispositif similaire à une source scellée et ayant une substance non radioactive à la place de la substance radioactive, et dont la masse et les propriétés physiques et chimiques sont très proches de celles de la source scellée.

393-02-76

sealed source simulator

Device similar to a sealed source and having a non-radioactive material instead of a radioactive material, as similar as possible in its mass and physical and chemical properties to the sealed source.

de Strahleratrappe
es simulador de fuente sellada
it simulatore di una sorgente sigillata
ja 模擬密封線源
pl symulator źródła zamkniętego
pt simulador de fonte selada

393-02-77

générateur d'aérosols radioactif

Dispositif produisant des aérosols radioactifs de propriétés choisies, telles que: dispersion, charge, activité volumique des radionucléides.

generator of radioactive aerosols

Device for obtaining radioactive aerosols having preset properties such as: dispersity, charge, volumetric activity of radionuclides.

de Generator für radioaktive Aerosole
es generador de aerosoles radiactivos
it generatore di aerosol radioattivi
ja 放射性エアロゾル発生機
pl generator aerosoli promieniotwórczych
pt gerador de aerosóis radioativos

393-02-78

champ de rayonnement

Région à travers laquelle se propage un rayonnement.

radiation field

Region through which radiation is being propagated.

de Strahlungsfeld
es campo de radiación
it campo di radiazione
ja 放射線場
pl pole promieniowania
pt campo de radiação

393-02-79

champ d'irradiation

Section droite d'un faisceau de rayonnement limité.

irradiation field

Cross-sectional area of a restricted radiation beam.

de Bestrahlungsbereich
es campo de irradiación
it campo di irradiazione
ja 照射野
pl pole napromienienia
pt campo de irradiação

393-02-80
(111-14-47)**émission thermoélectronique**

Emission électronique due à l'agitation thermique.

thermionic emission

Electron emission due to thermal agitation.

de thermische Emission
es emisión termoelectrónica
it emissione termoionica
ja 熱電子放出
pl energia termoelektronowa
pt emissão termoiónica

393-02-81
(881-02-95)

émission froide

Emission d'électrons par des surfaces non chauffées, produite par un champ électrique de valeur suffisamment élevée.

cold emission

Emission of electrons from unheated surfaces, produced by sufficiently high electric field strengths.

de **Feldemission**
es **emisión fría**
it **emissione fredda**
ja 冷放出
pl **zimna emisja**
pt **emissão fria**

**SECTION 393-03 – INTERACTION DES RAYONNEMENTS IONISANTS
AVEC LA MATIÈRE**

**SECTION 393-03 – INTERACTION OF IONIZING RADIATION
WITH MATTER**

393-03-01
(111-14-27)

ionisation

Formation d'ions par addition ou soustraction d'électrons à des atomes ou à des molécules, ou bien par fractionnement de molécules.

ionization

Formation of ions by the addition or removal of electrons to or from atoms or molecules, or by the splitting-up of molecules.

de **Ionisation**
es **ionización**
it **ionizzazione**
ja 電離
pl **jonizacja**
pt **ionização**

393-03-02
(111-14-58)

ionisation linéique (en instrumentation nucléaire)

Quotient du nombre moyen de paires, composées chacune de deux ions de charges opposées ou d'un ion positif et d'un électron, qu'une particule d'énergie cinétique donnée produit en moyenne sur un parcours donné, par la longueur du parcours, dans des conditions spécifiées.

Note. – Les paires d'ions peuvent provenir de processus d'ionisation secondaire.

linear ionization (in nuclear instrumentation)

Quotient of the average number of pairs each of oppositely charged ions or of a positive ion and an electron that a particle with a given kinetic energy produces along a path, by the length of the path, under specified conditions.

Note. – The ion pairs may be created by secondary ionizing processes.

de **lineares Ionisierungsvermögen (in der nuklearen Instrumentierung)**
es **ionización lineal (en instrumentación nuclear)**
it **ionizzazione lineica (strumentazione nucleare)**
ja 線電離
pl **jonizacja liniowa (w urządzeniach jądrowych)**
pt **ionização linear**

393-03-03 **événement ionisant**

Production d'un ion ou d'un groupe d'ions par suite de l'interaction d'une seule particule et de la matière.

ionizing event

Production of an ion or a group of ions by interaction of a single particle with matter.

de ionisierendes Ereignis
es suceso ionizante
it evento ionizzante
ja 電離事象
pl akt jonizacji
pt acontecimento ionizante

393-03-04 **recombinaison**

(111-14-60 MOD) Interaction entre un porteur de charge positif et un porteur de charge négatif entraînant la neutralisation de leurs charges.

Note. – Dans certains cas, la neutralisation peut se faire avec conservation des masses.

recombination

Interaction between a negative and a positive charge carrier with resulting neutralization of their charges.

Note. – In some instances, neutralization may take place with conservation of the masses.

de Rekombination
es recombinación
it ricombinazione
ja 再結合
pl rekombinacja
pt recombinação

393-03-05 **réaction photonucléaire**

Réaction nucléaire résultant de l'interaction d'un photon et d'un noyau atomique.

photonuclear reaction

Nuclear reaction resulting from the interaction between a photon and a nucleus.

de photoneninduzierte Kernreaktion
es reacción fotonuclear
it reazione fotonucleare
ja 光核反応
pl reakcja fotojądrowa
pt reacção fotonuclear

393-03-06 **activation**

Processus d'induction de radioactivité par irradiation.

activation

Process of inducing radioactivity by irradiation.

de Aktivierung
es activación
it attivazione
ja 放射化
pl aktywacja
pt activação

393-03-07 **diffusion (par collision)**

Processus dans lequel un changement de direction ou d'énergie d'une particule incidente ou d'un rayonnement incident est produit par une collision avec une particule ou un système de particules.

393-03-07

scattering

Process in which a change in direction and/or energy of an incident particle or incident radiation is caused by a collision with a particle or a system of particles.

de **Streuung**
es **difusión**
it **diffusione**
ja **散乱**
pl **rozpraszanie**
pt **difusão (por colisão)**

393-03-08

diffusion cohérente

(ISO 921 n° 541)

Diffusion dans laquelle existe une relation définie entre les phases des ondes diffusées et incidentes.

coherent scattering

Scattering in which a definite relation exists between the phases of the scattered and incident waves.

de **kohärente Streuung**
es **difusión coherente**
it **diffusione coerente**
ja **干涉性散乱**
pl **rozpraszanie spójne**
pt **difusão coerente**

393-03-09

diffusion incohérente

(ISO 921 n° 543)

Diffusion dans laquelle il n'existe pas de relation définie entre les phases des ondes diffusées et incidentes.

incoherent scattering

Scattering in which no definite relation exists between the phases of the scattered and incident waves.

de **inkohärente Streuung**
es **difusión incoherente**
it **diffusione incoerente**
ja **非干涉性散乱**
pl **rozpraszanie niespójne**
pt **difusão incoerente**

393-03-10

diffusion élastique

Diffusion dans laquelle l'énergie cinétique totale ne change pas.

elastic scattering

Scattering in which the total kinetic energy is unchanged.

de **elastische Streuung**
es **difusión elástica**
it **diffusione elastica**
ja **弾性散乱**
pl **rozpraszanie sprężyste**
pt **difusão elástica**

393-03-11

diffusion inélastique

Diffusion dans laquelle l'énergie cinétique totale change.

inelastic scattering

Scattering in which the total kinetic energy changes.

de **unelastische Streuung**
es **difusión inelástica**
it **diffusione anelastica**
ja **非弾性散乱**
pl **rozpraszanie niesprężyste**
pt **difusão inelástica**

- 393-03-12 diffusion inélastique radiative**
 Diffusion inélastique dans laquelle une partie de l'énergie cinétique d'une particule incidente passe dans l'excitation du noyau-cible avec, par la suite, émission d'un ou de plusieurs photons.
radiative inelastic scattering
 Inelastic scattering in which some of the kinetic energy of an incident particle goes into excitation of the target nucleus followed by subsequent emission of one or more photons.
 de **unelastische Streuung mit Strahlungsemission**
 es **difusión inelástica radiactiva**
 it **diffusione anelastica radioattiva**
 ja **放射非弾性散乱**
 pl **niesprężyste rozpraszanie radiacyjne**
 pt **difusão inelástica radioactiva**
- 393-03-13 diffusion inélastique thermique**
 Diffusion inélastique dans laquelle une particule échange de l'énergie avec une molécule ou un réseau cristallin.
thermal inelastic scattering
 Inelastic scattering in which a particle exchanges energy with a molecule or lattice.
 de **thermisch-unelastische Streuung**
 es **difusión inelástica térmica**
 it **diffusione anelastica termica**
 ja **熱的非弾性散乱**
 pl **niesprężyste rozpraszanie termiczne**
 pt **difusão inelástica térmica**
- 393-03-14 rétrodiffusion**
 Diffusion de particules par la matière suivant des directions formant avec leur direction initiale des angles supérieurs à 90°.
back-scatter
 Scattering of particles by material through angles greater than 90° with respect to their initial direction.
 de **Rückstreuung**
 es **retrodifusión**
 it **retrodiffusione**
 ja **後方散乱**
 pl **rozpraszanie wsteczne**
 pt **retrodifusão**
- 393-03-15 capture**
 Processus au cours duquel un système atomique ou nucléaire acquiert une particule supplémentaire.
capture
 Process by which an atomic or nuclear system acquires an additional particle.
 de **Einfang**
 es **captura**
 it **cattura**
 ja **捕獲**
 pl **wychwyt**
 pt **captura**
- 393-03-16 capture radioactive**
 Capture d'une particule par un noyau, immédiatement suivie de l'émission d'un rayonnement gamma.
radiative capture
 Capture of a particle by a nucleus followed by the immediate emission of gamma radiation.
 de **Strahlungseinfang**
 es **captura radiactiva**
 it **cattura radiativa**
 ja **放射捕獲**
 pl **wychwyt radiacyjny**
 pt **captura radioactiva**

393-03-17

annihilation

Interaction entre une particule et son antiparticule entraînant leur disparition avec émission de différentes particules.

annihilation

Interaction between a particle and its antiparticle resulting in their disappearance and emission of different particles.

de Vernichtung
es aniquilación
it annichilazione
ja 消滅
pl anihilacja
pt aniquilação

393-03-18

absorption (d'énergie)

Phénomène dans lequel un rayonnement incident traversant une matière communique à celle-ci une partie ou la totalité de son énergie.

Note. – La diffusion accompagnée d'un transfert d'énergie à la matière, par exemple l'effet Compton et le ralentissement des neutrons, est considérée comme étant une absorption d'énergie.

(energy) absorption

Phenomenon in which incident radiation transfers some or all of its energy to the matter which it traverses.

Note. – Scattering accompanied by energy loss, e.g. the Compton effect and neutron slowing down are considered to be energy absorption.

de (Energie-)Absorption
es absorción (de energía)
it assorbimento (di energia)
ja (エネルギー) 吸収
pl pochłanianie (energii)
pt absorção (de energia)

393-03-19

absorption (de particule)

Interaction atomique ou nucléaire dans laquelle une particule incidente disparaît en tant que particule libre, même lorsqu'une ou plusieurs particules, différentes ou de la même espèce, sont ultérieurement émises.

Note. – La diffusion n'est pas considérée comme une absorption de particules.

(particle) absorption

Atomic or nuclear interaction in which an incident particle disappears as a free particle even when one or more of the same or different particles are subsequently emitted.

Note. – Scattering is not considered to be particle absorption.

de (Teilchen-)Absorption
es absorción (de partícula)
it assorbimento (di particelle)
ja (粒子) 吸収
pl pochłanianie (cząstki)
pt absorção (de partícula)

393-03-20

**atténuation
affaiblissement**

Réduction d'une grandeur liée au rayonnement telle que l'énergie, la fluence etc., lors du passage de ce rayonnement à travers la matière, résultant de tous les types d'interaction avec celle-ci.

attenuation

Reduction of a quantity related to radiation, such as energy, fluence, etc., upon passage of radiation through matter, resulting from all types of interaction with matter.

de Schwächung
es atenuación
it attenuazione
ja 減衰
pl osłabienie
pt atenuação

393-03-21

atténuation géométrique

Réduction de l'intensité d'un rayonnement due à l'effet de la distance entre le point considéré et la source, par exemple, la loi de l'inverse du carré de la distance pour une source ponctuelle, et à l'exclusion des effets dus à la matière présente.

geometric attenuation

Reduction of a radiation intensity due to the effect of the distance between the point of interest and the source, e.g. the inverse square law for a point source, and excluding the effect of any matter present.

de geometrische Schwächung
es atenuación geométrica
it attenuazione geometrica
ja 幾何学的減衰
pl osłabienie geometryczne
pt atenuação geométrica

393-03-22

effet Compton

Diffusion élastique d'un photon par un électron, dans le cas où l'électron peut être considéré comme libre et stationnaire.

Note. – Une partie de l'énergie et de la quantité de mouvement du photon incident est communiquée à l'électron, le reste étant emporté par le photon diffusé.

Compton effect

Elastic scattering of a photon by an electron when the electron can be considered to be free and stationary.

Note. – Part of the energy and momentum of the incident photon is transferred to the electron and the remaining part is carried away by the scattered photon.

de Comptoneffekt
es efecto Compton
it effetto Compton
ja コンプトン効果
pl zjawisko Comptona
pt efeito Compton

393-03-23

production de paire (d'électrons)

Formation simultanée d'un électron positif et d'un électron négatif, qui résulte de l'interaction d'un photon d'énergie suffisante, supérieure à 1,02 MeV, avec le champ d'un noyau atomique ou d'une autre particule.

(electron) pair production

Simultaneous formation of a positive and a negative electron as a result of the interaction of a photon of sufficient energy, higher than 1,02 MeV, with the field of an atomic nucleus or other particle.

de (Elektronen-)Paarerzeugung
es producción de pares (de electrones)
it produzione di coppie (di elettroni)
ja (電子) 対生成
pl wytwarzanie pary elektronów
pt produção de par (de electrões)

393-03-24

effet photoélectrique

Absorption complète d'un photon par un atome, avec émission d'un électron orbital.

photoelectric effect

Complete absorption of a photon by an atom with the emission of an orbital electron.

de Photoeffekt
es efecto fotoeléctrico
it effetto fotoelettrico
ja 光電効果
pl zjawisko fotoelektryczne
pt efeito fotoeléctrico

393-03-25

équilibre de particules chargées

Etat existant en un point d'un milieu soumis à une irradiation quand, pour chaque particule chargée quittant un élément de volume entourant ce point, il entre une autre particule chargée de même nature et de même énergie.

charged particle equilibrium

Condition existing at a point within a medium under irradiation, when, for every charged particle leaving a volume element surrounding the point, another charged particle of the same kind and energy enters.

de Ladungsträgergleichgewicht
es equilibrio de partículas cargadas
it equilibrio di particelle cariche
ja 荷電粒子平衡
pl równowaga cząstek naładowanych
pt equilíbrio de partículas carregadas

393-03-26

**effet Cerenkov
effet Tcherenkov**

Emission de lumière se produisant lorsqu'une particule chargée traverse un milieu transparent à une vitesse supérieure à celle de la lumière dans ce milieu.

Note. – Le rayonnement émis a un spectre continu s'étendant de la lumière visible bleue à l'ultraviolet.

Cerenkov effect

Emission of light which arises when a charged particle moves in a transparent medium with a velocity greater than that of light in the same medium.

Note. – Emitted radiation has a continuous spectrum from visible blue light to ultraviolet.

de Cerenkoeffekt
es efecto Cerenkov
it effetto Cerenkov
ja チェレンコフ効果
pl zjawisko Czerenkowa
pt efeito Cerenkov

393-03-27

effet Mössbauer

Emission nucléaire sans recul et absorption résonante de rayonnement gamma.

Mössbauer effect

Recoil-free nuclear emission and resonant absorption of gamma radiation.

de Mößbauereffekt
es efecto Mössbauer
it effetto Mössbauer
ja メスバウアー効果
pl efekt Mössbauera
pt efeito Mössbauer

393-03-28

effet Wigner

Dans le fonctionnement d'un réacteur, variation des propriétés physiques du graphite due au déplacement des atomes du réseau par des neutrons d'énergie élevée et d'autres particules énergétiques.

Wigner effect

In reactor operation, the change in physical properties of graphite resulting from the displacement of lattice atoms by high-energy neutrons and other energetic particles.

de Wignereffekt
es efecto Wigner
it effetto Wigner
ja ウィグナー効果
pl efekt Wignera
pt efeito Wigner

393-03-29

multiplication des neutrons

Processus dans lequel un neutron produit en moyenne plus d'un neutron lorsqu'il est capturé dans un milieu contenant une substance fissile.

neutron multiplication

Process in which a neutron produces on average more than one neutron, when it is captured in a medium containing fissionable material.

de Neutronenmultiplikation
es multiplicación de neutrones
it moltiplicazione di neutroni
ja 中性子の増倍
pl mnożenie neutronów
pt multiplicação dos neutrões

393-03-30

modération

Processus par lequel l'énergie des neutrons est réduite au moyen de collisions de diffusion sans capture appréciable.

moderation

Process by which neutron energy is reduced through scattering collisions without appreciable capture.

de Moderierung
es moderación
it moderazione
ja 減速
pl spowalnianie; moderacja
pt moderação

393-03-31

diffusion des neutrons

Phénomène dans lequel des neutrons dans un milieu tendent grâce à un processus de collisions successives de diffusion, à migrer des régions à concentration élevée aux régions à faible concentration.

neutron diffusion

Phenomenon in which neutrons in a medium tend, through a process of successive scattering collisions, to migrate from regions of high concentration to regions of low concentration.

de Neutronendiffusion
es difusión neutrónica
it diffusione neutronica
ja 中性子の拡散
pl dyfuzja neutronów
pt difusão dos neutrões

393-03-32

albédo (de neutrons)

Probabilité, dans des conditions déterminées, pour qu'un neutron, pénétrant dans une région à travers une surface, traverse cette surface en sens inverse.

(neutron) albedo

Probability under specified conditions that a neutron entering into a region through a surface will return through that surface.

de (Neutronen-)Albedo
es albedo (neutrónico)
it albedo (di neutroni)
ja (中性子の) アルベド
pl albedo (neutronów)
pt albedo (de neutrões)

393-03-33

excitation

Processus suivant lequel un atome ou un noyau est transféré d'un niveau d'énergie à un niveau d'énergie supérieur.

393-03-33

excitation

Process by which an atom or a nucleus is transferred from one energy level to a higher energy level.

de Anregung
es excitación
it eccitazione
ja 励起
pl wzbudzenie
pt excitação

393-03-34

irradiation

Incidence d'un rayonnement ionisant sur la matière vivante ou inanimée.

irradiation

Incidence of ionizing radiation on living or inanimate material.

de Bestrahlung
es irradiación
it irradiazione
ja 照射
pl napromienianie
pt irradiação

393-03-35

**irradiation pour la conservation
radioconservation**

Irradiation des produits alimentaires par un rayonnement ionisant, en vue de contribuer à leur conservation.

radiation preservation

Irradiation of food products to ionizing radiation in order to aid their preservation.

de Konservierung durch Bestrahlung
es irradiación para la conservación; radioconservación
it irradiazione per la conservazione; radioconservazione
ja 放射線保蔵
pl konserwacja radiacyjna
pt radioconservação; irradiação para conservação

393-03-36

**irradiation pour la stérilisation
radiostérilisation**

Irradiation d'un matériau, d'un objet ou d'une espèce par un rayonnement ionisant en vue de détruire les micro-organismes.

radiation sterilization

Irradiation of a material, object, or species to ionizing radiation in order to destroy micro-organisms.

de Sterilisation durch Bestrahlung
es irradiación para la esterilización; radioesterilización
it irradiazione per la sterilizzazione; radiosterilizzazione
ja 放射線滅菌
pl sterylizacja radiacyjna
pt radioesterilização; irradiação para esterilização

393-03-37

interaction

Action des forces s'exerçant mutuellement entre des particules, des atomes, des noyaux, ou entre des particules en collision.

interaction

Mutual forces between particles in atoms, or nuclei, or between particles that collide.

de Wechselwirkung
es interacción
it interazione
ja 相互作用
pl wzajemne oddziaływanie
pt interacção

393-03-38

interaction électromagnétique

Interaction attribuable à un champ électromagnétique.

electromagnetic interaction

Interaction attributable to an electromagnetic field.

de elektromagnetische Wechselwirkung

es interacción electromagnética

it interazione elettromagnetica

ja 電磁相互作用

pl oddziaływanie elektromagnetyczne

pt interacção electromagnética

393-03-39

transmutation

Transformation d'un nucléide d'un élément en un nucléide d'un autre élément par une réaction nucléaire.

transmutation

Transformation of a nuclide of one element to a nuclide of another element, by means of a nuclear reaction.

de Elementumwandlung

es transmutación

it trasmutazione

ja 変換

pl transmutacja

pt transmutação

393-03-40

effet Auger

Retour à l'état fondamental d'un atome, ionisé au niveau d'une couche interne, par éjection d'un ou plusieurs électrons des couches externes.

Auger effect

Return to the ground state of an atom, ionized in an inner shell, by the ejection of one or more electrons from surrounding shells.

de Augereffekt

es efecto de Auger

it effetto Auger

ja オーシェ効果

pl efekt Augera

pt efeito Auger

393-03-41

collision

Interaction entre deux particules, qui modifie les conditions existantes de quantité de mouvement ou d'énergie.

collision

Interaction between two particles which changes the existing momentum and/or energy conditions.

de Stoß

es colisión

it urto

ja 衝突

pl zderzenie

pt colisão

393-03-42

collision élastique

Collision dans laquelle les composantes physiques de chacun des systèmes entrant en collision et l'énergie cinétique totale ne sont pas modifiées, bien que la direction de leur mouvement relatif soit probablement modifiée.

elastic collision

Collision in which the physical content of each colliding system and the total kinetic energy are left unchanged, although the directions of their relative motion will probably be altered.

de elastischer Stoß

es colisión elástica

it urto elastico

ja 弾性衝突

pl zderzenie sprężyste

pt colisão elástica

393-03-43

collision inélastique

Collision dans laquelle l'un au moins des systèmes acquiert une certaine énergie d'excitation interne aux dépens de l'énergie cinétique totale.

inelastic collision

Collision in which at least one system gains internal excitation energy at the expense of the total kinetic energy.

de unelastischer Stoß
es colisión inelástica
it urto anelastico
ja 非弾性衝突
pl zderzenie niesprężyste
pt colisão inelástica

393-03-44

marquage électrolytique

Traces ou trous, gravés chimiquement ou électrochimiquement et agrandis, observables par un microscope optique, et produits initialement par les trajectoires des particules chargées lourdes sur la surface d'un solide, par exemple, sur un plastique.

etch pit

Chemically or electrochemically etched pits or holes, which are observable by the optical microscope, produced originally by the tracks of heavy charged particles on the surface of solids, e.g. plastics.

de Ätzgrube
es marcado electrolítico
it marcatura
ja エッチビット
pl wytrawione ślady
pt marcação electrolítica

393-03-45

anisotropie cristalline

Phénomène tel que le pouvoir d'arrêt d'un solide cristallin aux particules chargées dépend de la direction d'un axe du cristal.

channelling

Phenomenon such that the stopping power of a crystalline solid for charged particles is dependent on the direction of an axis of crystal.

de Channeling
es anisotropía cristalina
it anisotropia cristallina
ja チャネリング
pl efekt kanałowy kryształów
pt anisotropia cristalina

393-03-46

dégâts par rayonnements

Détérioration des propriétés physiques ou chimiques d'une substance, par suite de son irradiation.

radiation damage

Deterioration of the physical or chemical properties of a material as a result of its irradiation.

de Strahlenschaden
es daños por radiaciones
it danno da radiazioni
ja 放射線損傷
pl uszkodzenie popromienne; uszkodzenie radiacyjne
pt danos por irradiação

393-03-47

résonance magnétique nucléaire
RMN

Phénomène permettant l'identification de molécules d'une substance mise en solution par entrée en résonance du spin spécifique de leurs noyaux atomiques avec la fréquence du champ électromagnétique radio auquel la substance est soumise pendant qu'on la soumet à un champ magnétique statique intense.

nuclear magnetic resonance
NMR

Phenomenon used to identify molecules in diluted substances through resonance between specific spin of their nuclei and the radiofrequency field to which the substance is subjected while within an intense static magnetic field.

de Kernspinresonanz
es resonancia magnética nuclear; RMN
it risonanza magnetica nucleare
ja 核磁気共鳴
pl jądrowy rezonans magnetyczny; JRM
pt ressonância magnética nuclear; RMN (abreviatura)

SECTION 393-04 – GRANDEURS ET UNITÉS
SECTION 393-04 – QUANTITIES AND UNITS

393-04-01
(111-14-17)

nombre de masse (symbole: A)

Nombre de nucléons contenu dans un noyau atomique.

mass number (symbol: A)

Number of nucleons contained in an atomic nucleus.

de Massenzahl; Nukleonenzahl
es número másico
it numero di massa
ja 質量数
pl liczba masowa
pt número de massa

393-04-02

numéro atomique (symbole: Z)

Nombre de protons contenu dans un noyau atomique.

Note. $Z = A - N$ où N est le nombre de neutrons du noyau atomique.

atomic number (symbol: Z)

Number of protons contained in an atomic nucleus.

Note. $Z = A - N$ where N is the number of neutrons in the atomic nucleus.

de Ordnungszahl
es número atómico
it numero atomico
ja 原子番号
pl liczba atomowa
pt número atómico

393-04-03

numéro atomique équivalent

Numéro atomique d'un élément fictif, qui réagirait de la même façon que le composé ou le mélange considéré, dans une interaction avec un rayonnement de nature spécifiée.

effective atomic number

Atomic number of a hypothetical element with which radiation of a specified kind would interact in the same way as it interacts with a compound or mixture of interest.

de effektive Ordnungszahl
es número atómico equivalente
it numero atomico equivalente
ja 実効原子番号
pl liczba atomowa efektywna
pt número atómico equivalente

393-04-04
(111-11-20)

mole (symbole d'unité: mol)

Unité SI de quantité de matière, égale à la quantité de matière d'un système contenant autant d'entités élémentaires qu'il y a d'atomes dans 0,012 kilogramme de carbone 12; les entités élémentaires doivent être spécifiées et peuvent être des atomes, des molécules, des ions, des électrons, d'autres particules ou des groupements spécifiés de telles particules.

mole (unit symbol: mol)

SI unit of amount of substance, equal to the amount of substance of a system which contains as many elementary entities as there are atoms in 0,012 kilogram of carbon 12; the elementary entities must be specified and may be atoms, molecules, ions, electrons, other particles, or specified groups of such particles.

de Mol
es mole
it mole
ja モル
pl mol
pt mole

393-04-05

constante d'Avogadro (symbole: N_A)

(111-13-13 MOD) Nombre d'entités élémentaires dans une mole de matière, approximativement égal à $6,022\,14 \times 10^{+23} \text{ mol}^{-1}$.

Avogadro's constant (symbol: N_A)

Number of elementary entities in a mole of a substance, approximately equal to $6,022\,14 \times 10^{+23} \text{ mol}^{-1}$.

de Avogadrokonstante
es constante de Avogadro
it costante di Avogadro
ja アボガドロ数
pl liczba Avogadra
pt constante de Avogadro

393-04-06

charge (électrique) élémentaire (symbole: e)

(111-14-08 MOD) Valeur absolue de la charge électrique de l'électron ou du proton approximativement égale à $1,602\,18 \times 10^{-19} \text{ C}$.

elementary (electric) charge (symbol: e)

Absolute value of the electric charge of the electron or the proton, approximately equal to $1,602\,18 \times 10^{-19} \text{ C}$.

de Elementarladung
es carga (eléctrica) elemental
it carica elettrica elementare
ja 素電荷
pl ładunek elementarny (elektryczny)
pt carga (eléctrica) elementar

393-04-07

constante de Planck (symbole: h)

Constante approximativement égale à $6,626\,08 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, utilisée dans la formule $E = h\nu$ où E est l'énergie d'un photon et ν la fréquence de l'onde associée.

Planck constant (symbol: h)

Constant approximately equal to $6,626\,08 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, used in the formula $E = h\nu$ where E is the energy of a photon and ν is the frequency of its associated wave.

de Plancksche Konstante
es constante de Planck
it costante di Planck
ja プランク定数
pl stała Plancka
pt constante de Planck

393-04-08

masse au repos
masse propre (symbole: m_0)

Masse intrinsèque d'une particule à l'exclusion de l'accroissement de masse acquis par la particule lorsqu'elle est en mouvement, selon la théorie de la relativité.

rest mass (symbol: m_0)

Intrinsic mass of a particle excluding the increase of mass acquired by the particle, due to its motion, according to the theory of relativity.

de **Ruhemasse**
 es **masa en repos**
 it **massa a riposo**
 ja **静止質量**
 pl **masa spoczynkowa**
 pt **massa em repouso; massa própria**

393-04-09

grandeur stochastique

Grandeur dont la valeur est soumise à des fluctuations aléatoires.

stochastic quantity

Quantity whose value is subject to random fluctuations.

de **stochastische Größe**
 es **magnitud estocástica**
 it **grandezza stocastica**
 ja **確率量**
 pl **wielkośc stochastyczna**
 pt **grandeza estocástica**

393-04-10

activité (symbole: A)

Quotient de dN par dt , où dN est l'espérance mathématique du nombre de transitions nucléaires spontanées à partir d'un état énergétique donné, à un instant donné, pendant l'intervalle de temps dt .

$$A = \frac{dN}{dt}$$

activity (symbol: A)

Quotient of dN by dt , where dN is the expectation value of the number of spontaneous nuclear transitions from a particular energy state at a given time, in the time interval dt .

$$A = \frac{dN}{dt}$$

de **Aktivität**
 es **actividad**
 it **attività**
 ja **放射能**
 pl **aktywność**
 pt **actividade**

393-04-11

becquerel (symbole d'unité: Bq)

Unité SI d'activité d'un radionucléide, égale à une seconde à la puissance moins un.

Note. – Le becquerel a remplacé le curie où:

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1} \approx 2,7 \times 10^{-11} \text{ Ci}$$

becquerel (unit symbol: Bq)

SI unit of activity of a radionuclide equal to second to the power minus one.

Note. – The becquerel has replaced the curie where:

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1} \approx 2,7 \times 10^{-11} \text{ Ci}$$

de **Becquerel**
 es **becquerel**
 it **becquerel**
 ja **ベクレル**
 pl **bekerel**
 pt **becquerel**

- 393-04-12 curie (déconseillé)
(symbole: Ci)
Unité d'activité exactement égale à $3,7 \times 10^{10}$ Bq.
Note. – Voir «becquerel».
- curie (deprecated)
(symbol: Ci)
Unit of activity exactly equal to $3,7 \times 10^{10}$ Bq.
Note. – See "becquerel".
- de Curie (veraltet)
es curio (desaconsejado)
it curie (sconsigliato)
ja キュリー
pl kiur (niezalecany)
pt curie (desaconselhado)
- 393-04-13 **activité massique**
Activité par unité de masse.
specific activity
Activity per unit mass.
- de spezifische Aktivität
es actividad específica
it attività massica
ja 比放射能
pl aktywność właściwa
pt actividade mássica
- 393-04-14 **activité volumique**
Activité par unité de volume.
volume activity
activity concentration
Activity per unit volume.
- de Aktivitätskonzentration
es actividad volúmica; concentración de actividad
it attività volumica
ja 体積放射能
pl aktywność objętościowa; koncentracja aktywności
pt concentração de actividade; actividade volúmica
- 393-04-15 **activité surfacique**
Activité par unité de surface.
Note. → La définition implique des émissions à partir de la surface et exclut des émissions dans le substrat.
- surface activity**
Activity per unit area of surface.
Note. – The definition implies emissions from the surface and excludes emissions into the substrate.
- de Oberflächenaktivität
es actividad superficial
it attività areica
ja 表面放射能
pl aktywność powierzchniowa
pt densidade superficial de actividade

393-04-16

constante de désintégration (symbole: λ)

Pour un nucléide radioactif dans un état énergétique particulier, quotient de dP par dt , où dP est la probabilité qu'un noyau donné de subir une transition nucléaire spontanée à partir de cet état énergétique pendant l'intervalle de temps dt .

$$\lambda = \frac{dP}{dt} = -\frac{1}{N} \frac{dN}{dt}$$

où N est le nombre de noyaux concernés existant à l'instant t .

decay constant (symbole: λ)

For a radionuclide in a particular energy state, quotient of dP by dt , where dP is the probability of a given nucleus undergoing a spontaneous nuclear transition from that energy state in the time interval dt .

$$\lambda = \frac{dP}{dt} = -\frac{1}{N} \frac{dN}{dt}$$

where N is the number of nuclei of concern existing at time t .

de **Zerfallskonstante**es **constante de desintegración**it **costante di disintegrazione**ja **崩壊定数**pl **stała rozpadu**pt **constante de desintegração**

393-04-17

période radioactive (symbole: $T_{1/2}$)

Temps nécessaire pour que l'activité diminue jusqu'à la moitié de sa valeur initiale, dans le cas d'un processus unique de désintégration radioactive.

Note. – Pour un radionucléide, la période radioactive est reliée à la constante de désintégration λ par la formule:

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda} \approx \frac{0,693}{\lambda}$$

radioactive half-life (symbol: $T_{1/2}$)

Time required for the activity to decrease to half of its initial value, for a single radioactive decay process.

Note. – For a radionuclide, the radioactive half-life is related to the decay constant λ by the expression:

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda} \approx \frac{0,693}{\lambda}$$

de **Halbwertszeit**es **período de semidesintegración**it **tempo di dimezzamento radioattivo**ja **放射性半減期**pl **okres półrozpadu**pt **período radioactivo**

393-04-18

vie moyenne (symbole: τ)

Durée moyenne de vie radioactive d'un système atomique ou nucléaire dans un état déterminé.

Notes.

1 – Pour un système à décroissance exponentielle, la vie moyenne est la durée de l'intervalle de temps après lequel le nombre des atomes ou des noyaux dans l'état considéré diminue dans la proportion $1/e$ de sa valeur initiale, où $e = 2,718...$ est la base des logarithmes népériens.

2 – Pour un radionucléide, la vie moyenne est l'inverse de la constante de désintégration λ .

$$\tau = \frac{1}{\lambda}$$

393-04-18

mean life (symbol: τ)

Average radioactive lifetime of an atomic or nuclear system in a specified state.

Notes.

1 – For an exponentially decaying system, the mean life is the time interval for the number of atoms or nuclei in a specified state to decrease to $1/e$ of the initial value, where $e = 2,718...$ is the base of natural logarithms.

2 – For a radionuclide, the radioactive mean life is the reciprocal of the decay constant λ .

$$\tau = \frac{1}{\lambda}$$

de mittlere Lebensdauer
es vida media
it vita media
ja 平均寿命
pl średni czas życia
pt vida média

393-04-19

courbe de décroissance

Courbe représentant l'activité d'une substance radioactive en fonction du temps.

decay curve

Curve representing as a function of time the activity of a radioactive substance.

de Zerfallskurve
es curva de desintegración
it curva di disintegrazione
ja 崩壊曲線
pl krzywa rozpadu promieniotwórczego
pt curva de declínio; curva de decaimento

393-04-20

énergie de liaison

– Pour un noyau atomique: énergie nette nécessaire pour le décomposer en ses particules constitutives.

– Pour une particule dans un système: énergie nette nécessaire pour l'extraire du système.

binding energy

– For an atomic nucleus: the net energy required to decompose it into its constituent particles.

– For a particle in a system: the net energy required to remove it from the system.

de Bindungsenergie
es energia de enlace
it energia di legame
ja 結合エネルギー
pl energia wiązania
pt energia de ligação

393-04-21

electronvolt (symbole d'unité: eV)

Unité spéciale d'énergie égale à la variation d'énergie d'un électron qui est soumis à une différence de potentiel de 1 volt dans le vide.

$$1 \text{ eV} = 1,602 \, 18 \times 10^{-19} \text{ J (approximativement)}$$

Note. – Cette unité d'énergie est admise avec les unités SI.

electronvolt (unit symbol: eV)

Special unit of energy equal to the change in energy of an electron in passing through a potential difference of 1 volt in vacuum.

$$1 \text{ eV} = 1,602 \, 18 \times 10^{-19} \text{ J (approximately)}$$

Note. – This unit of energy is admitted for use along with SI units.

de Elektronenvolt
es electronvoltio
it elettronvolt
ja 電子ボルト
pl elektronowolt
pt electrãovolt

393-04-22

rapport d'embranchement

Rapport des fractions d'embranchement pour deux modes donnés de désintégration.

branching ratio

Ratio of the branching fractions for two specified modes of disintegration.

de Verzweigungsverhältnis

es relación de ramificación

it rapporto di ramificazione

ja 分岐比

pl stosunek frakcji rozpadu

pt relação de ramificação

393-04-23

coefficient de conversion interne

Quotient du nombre d'électrons émis par conversion interne, par le nombre de quanta gamma non convertis d'un état excité déterminé.

Note. – Ce coefficient est souvent appelé coefficient de conversion interne total, lorsque tous les électrons de conversion interne d'un état spécifié sont pris en considération, ou coefficient de conversion interne K^- , L^- ou M^- respectivement lorsqu'il concerne seulement les électrons de conversion interne K^- , L^- ou M^- .

internal conversion coefficient

Quotient of the number of internal conversion electrons emitted by that of unconverted gamma quanta from a specified excited state.

Note. – The coefficient is often called the total internal conversion coefficient when all the internal conversion electrons from the specified state are taken into consideration, whereas it is referred to as the K^- , L^- or M^- internal conversion coefficient, respectively, when either K^- , L^- or M^- internal conversion electrons alone are considered.

de Konversionskoeffizient

es coeficiente de conversión interno

it coefficiente di conversione interna

ja 内部転換係数

pl współczynnik konwersji wewnętrznej

pt coeficiente de conversão interna

393-04-24

énergie latente (d'aérosols radioactifs)

Energie totale libérée, par unité de volume, dans une décroissance complète des produits de filiation des aérosols radioactifs.

latent energy (of a radioactive aerosol)

Total energy released per volume unit of the radioactive aerosols under a full decay of the daughter products of the emanations contained in these aerosols.

de latente Energie (eines radioaktiven Aerosols)

es energía latente (de aerosoles radiactivos)

it energia latente

ja (放射性エアロゾルの) 潜在エネルギー

pl energia utajona (aerosolu promieniotwórczego)

pt energia latente (de aerossóis radioactivos)

393-04-25

nombre de particules (symbole: N)

Nombre total des particules émises, transférées ou reçues.

particle number (symbol: N)

Total number of particles emitted, transferred, or received.

de Teilchenanzahl

es número de partículas

it numero di particelle

ja 粒子数

pl liczba cząstek

pt número de partículas

393-04-26

densité de courant de particules

Vecteur dont la composante normale à une surface a une valeur égale au nombre net des particules traversant cette surface dans le sens positif, par unité d'aire et par unité de temps.

particle current density

Vector such that its component along the normal to a surface equals the net number of particles crossing that surface in the positive direction per unit area and per unit time.

de Teilchenstromdichte
es densidad de corriente de partículas
it densità di corrente di particelle
ja 粒子の流れ密度
pl gęstość prądu cząstek
pt densidade de corrente de partículas

393-04-27

nombre volumique de neutrons

Nombre de neutrons libres par unité de volume.

Note. – Des nombres volumiques partiels de neutrons peuvent être définis pour des neutrons caractérisés par des paramètres tels que l'énergie et la direction.

neutron density

Number of free neutrons per unit volume.

Note. – Partial densities may be defined for neutrons characterized by such parameters as energy and direction.

de Neutronendichte
es densidad neutrónica
it densità neutronica
ja 中性子密度
pl gęstość neutronów
pt densidade de neutrões

393-04-28

énergie rayonnante (symbole: *R*)

Energie des particules émise, transférée ou reçue, à l'exclusion de leur énergie au repos.

radiant energy (symbol: *R*)

Energy of particles, excluding their rest energy, emitted, transferred, or received.

de Strahlungsenergie
es energía radiante (*R*)
it energia radiante
ja 放射エネルギー
pl energia promieniowania
pt energia radiante

393-04-29

spectre (d'un rayonnement ionisant)

Distribution des valeurs d'une grandeur caractéristique d'un rayonnement, en général liée à l'énergie.

spectrum (of an ionizing radiation)

Distribution of the values of a specific radiation quantity, usually associated with energy.

de Spektrum (ionisierender Strahlung)
es espectro (de una radiación ionizante)
it spettro (di una radiazione ionizzante)
ja (電離放射線の) スペクトル
pl widmo promieniowania jonizującego
pt espectro (de uma radiação ionizante)

393-04-30

fluence (de particules) (symbole: Φ)

Quotient de dN par da , où dN est le nombre de particules incidentes qui pénètrent dans une sphère d'aire de grand cercle da .

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

(particle) fluence (symbol: Φ)

Quotient of dN by da , where dN is the number of particles incident on a sphere of cross-sectional area da .

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

de (Teilchen-)Fluenz
es fluencia (de partículas)
it fluenza (di particelle)
ja (粒子) フルエンス
pl fluencja cząstek
pt fluência (de partículas)

393-04-31

débit de fluence (de particules) (symbole: ϕ)

Quotient de $d\Phi$ par dt , où $d\Phi$ est l'incrément de la fluence de particules pendant l'intervalle de temps dt .

$$\phi = \frac{d\Phi}{dt} = \frac{d^2N}{da dt}$$

(particle) fluence rate (symbol: ϕ)

Quotient of $d\Phi$ by dt , where $d\Phi$ is the increment of particle fluence in the time interval dt .

$$\phi = \frac{d\Phi}{dt} = \frac{d^2N}{da dt}$$

de (Teilchen-)Flußdichte
es tasa de fluencia (de partículas)
it rateo di fluenza (di particelle)
ja (粒子) フルエンス率
pl prędkość fluencji cząstek
pt taxa de fluência (de partículas)

393-04-32

flux (de particules) (symbole: $\dot{N}$)

Quotient de dN par dt , où dN est l'incrément du nombre de particules pendant l'intervalle de temps dt .

$$\dot{N} = \frac{dN}{dt}$$

(particle) flux (symbol: $\dot{N}$)

Quotient of dN by dt , where dN is the increment of particle number in the time interval dt .

$$\dot{N} = \frac{dN}{dt}$$

de (Teilchen-)Fluß
es flujo (de partículas)
it flusso (di particelle)
ja (粒子) 束
pl strumień cząstek
pt fluxo (de partículas)

393-04-33

fluence énergétique (symbole: Ψ)

Quotient de dR par da , où dR est la quantité d'énergie rayonnante incidente qui pénètre dans une sphère d'aire de grand cercle da .

$$\Psi = \frac{dR}{da}$$

393-04-33

energy fluence (symbol: Ψ)

Quotient of dR by da , where dR is the radiant energy incident on a sphere of cross-sectional area da .

$$\Psi = \frac{dR}{da}$$

de **Energiefluenz**
es **fluencia energética**
it **fluenza energetica**
ja **エネルギーフルエンス**
pl **fluencja energii**
pt **fluência energética**

393-04-34

débit de fluence énergétique (symbole: ψ)

Quotient de $d\Psi$ par dt , où $d\Psi$ est l'incrément de la fluence énergétique pendant l'intervalle de temps dt .

$$\psi = \frac{d\Psi}{dt}$$

energy fluence rate (symbol: ψ)

Quotient of $d\Psi$ by dt , where $d\Psi$ is the increment of energy fluence in the time interval dt .

$$\psi = \frac{d\Psi}{dt}$$

de **Energieflußdichte; Energiefluenzrate**
es **tasa de fluencia energética**
it **rateo di fluenza energetica**
ja **エネルギーフルエンス率**
pl **prędkość fluencji energii**
pt **taxa de fluência energética**

393-04-35

flux énergétique (symbole: $\dot{R}$)

Quotient de dR par dt , où dR est la variation de l'énergie rayonnante pendant l'intervalle de temps dt .

$$\dot{R} = \frac{dR}{dt}$$

energy flux (symbol: $\dot{R}$)

Quotient of dR by dt , where dR is the increment of radiant energy in the time interval dt .

$$\dot{R} = \frac{dR}{dt}$$

de **Energiefluß**
es **flujo energético**
it **flusso energetico**
ja **エネルギー束**
pl **strumień energii**
pt **fluxo energético**

393-04-36

coefficient de diffusion (pour le débit de fluence de neutrons)

Quotient de la densité du courant de neutrons pour une énergie déterminée, par le gradient négatif du débit de fluence de neutrons pour la même énergie dans la direction de ce courant.

diffusion coefficient (for neutron fluence rate)

Quotient of the neutron current density at a particular energy by the negative gradient of the neutron fluence rate at the same energy in the direction of that current.

de **Diffusionskoeffizient (für Neutronendflußdichte)**
es **coeficiente de difusión (para la tasa de fluencia de neutrones)**
it **coefficiente di diffusione**
ja **(中性子フルエンス率に対する) 拡散係数**

pl **stała dyfuzji (współczynnik dyfuzji)**
pt **coeficiente de difusão (para a taxa de fluência de neutrões)**

- 393-04-37 **énergie nucléaire**
 Energie libérée dans les réactions ou transitions nucléaires.
nuclear energy
 Energy released in nuclear reactions or transitions.
 de nukleare Energie
 es energía nuclear
 it energia nucleare
 ja 核エネルギー
 pl energia jądrowa
 pt energia nuclear
- 393-04-38 **énergie de fission**
 Energie libérée par le processus de fission.
fission energy
 Energy released by fission process.
 de Spaltungsenergie
 es energía de fisión
 it energia di fissione
 ja 核分裂エネルギー
 pl energia rozszczepienia
 pt energia de fissão
- 393-04-39 **spectre de fission**
 Pour un nucléide fissile donné, distribution en énergie des neutrons prompts, émis lors de sa fission.
Note. – Quelquefois ce terme se rapporte aussi au spectre d'énergie du rayonnement gamma émis lors de la fission.
fission spectrum
 For a specified fissionable nuclide, the energy distribution of its prompt neutrons, emitted during its fission.
Note. – Sometimes the term also refers to the energy spectrum of the prompt gamma radiation emitted in fission.
 de Spaltspektrum
 es espectro de fisión
 it spettro di fissione
 ja 核分裂スペクトル
 pl widmo rozszczepienia
 pt espectro de fissão
- 393-04-40 **rendement de fission**
 Fraction des fissions conduisant à des produits de fission d'un type donné.
fission yield
 Fraction of fission products of a given type.
 de Spaltausbeute
 es rendimiento de fisión
 it rendimento di fissione
 ja 核分裂収率
 pl wydajność rozszczepienia
 pt rendimento de fissão
- 393-04-41 **rendement de fission primaire**
 Fraction des fissions qui donnent naissance à un nucléide déterminé avant toute décroissance bêta ou gamma.
primary fission yield
 Fraction of fissions giving rise to a particular nuclide before any beta or gamma decay has occurred.
 de primäre Spaltausbeute
 es rendimiento de fisión primaria
 it rendimento di fissione primaria
 ja 一次核分裂収率
 pl wydajność pierwotna rozszczepienia
 pt rendimento de fissão primária

393-04-42

section efficace (symbole: σ)

Quotient de la probabilité P d'interaction d'une particule chargée ou non chargée avec une entité-cible, par la fluence de particules Φ à laquelle l'entité-cible est soumise.

$$\sigma = \frac{P}{\Phi}$$

cross-section (symbol: σ)

Quotient of the probability P of the interaction of a charged or uncharged particle with a target entity, by the particle fluence Φ to which the target entity is subjected.

$$\sigma = \frac{P}{\Phi}$$

de Wirkungsquerschnitt
es sección eficaz
it sezione d'urto
ja 断面積
pl przekrój czynny
pt secção eficaz

393-04-43

barn (symbole d'unité: b) (déconseillé)

Unité d'aire utilisée pour exprimer une section efficace, exactement égale à 10^{-28} m^2 .

Note. – Le barn continuera à être employé dans le système SI pendant une durée limitée.

barn (unit symbol: b) (deprecated)

Unit of area used in expressing cross-section, exactly equal to 10^{-28} m^2 .

Note. – The barn will be used for a limited time with the SI system.

de Barn (veraltet)
es barn (desaconsejado)
it barn (sconsigliato)
ja バーン
pl barn (niezalecany)
pt barn (desaconselhado)

393-04-44

section efficace microscopique

Section efficace par noyau, atome ou molécule-cible.

Note. – La section efficace microscopique a la dimension d'une aire et elle peut, d'une manière imagée, être représentée par l'aire normale à la direction d'une particule incidente qui doit être attribuée à la particule-cible pour rendre compte géométriquement de son interaction avec la particule incidente.

microscopic cross-section

Cross-section per target nucleus, atom, or molecule.

Note. – It has the dimension of area and may be visualized as the area normal to the direction of an incident particle which has to be attributed to the target particle to account geometrically for its interaction with the incident particle.

de mikroskopischer Wirkungsquerschnitt
es sección eficaz microscópica
it sezione d'urto microscopica
ja ミクロ断面積
pl przekrój czynny mikroskopowy
pt secção eficaz microscópica

393-04-45

section efficace macroscopique

Section efficace par unité de volume d'une matière donnée, pour un processus déterminé.

Note. – La section efficace macroscopique a la dimension de l'inverse d'une longueur. Pour un nucléide pur elle est égale au produit de la section efficace microscopique par le nombre volumique de noyaux-cibles; pour un mélange de nucléides, elle est la somme de tels produits.

393-04-45

macroscopic cross-section

Cross-section per unit volume of a given material for a specified process.

Note. – It has the dimension of reciprocal length. For a pure nuclide, it is the product of the microscopic cross-section and the number of target nuclei per unit volume; for a mixture of nuclides, it is the sum of such products.

de **makroskopischer Wirkungsquerschnitt**
 es **sección eficaz macroscópica**
 it **sezione d'urto macroscopica**
 ja **マクロ断面積**
 pl **przekrój czynny makroskopowy**
 pt **secção eficaz macroscópica**

393-04-46

coefficient d'atténuation (symbole: μ)

Pour une substance donnée, et pour un faisceau parallèle d'un rayonnement déterminé, quantité μ dans l'expression μdx de la fraction de l'intensité du rayonnement supprimée par atténuation au cours du passage à travers une mince couche d'épaisseur dx de cette substance.

Note. – Le coefficient d'atténuation est fonction de l'énergie du rayonnement. Selon que l'épaisseur dx est exprimée par une longueur, ou bien par une masse, une quantité de matière ou un nombre d'atomes par unité d'aire, il est appelé coefficient d'atténuation linéique, massique, molaire ou atomique.

attenuation coefficient (symbol: μ)

Of a substance, for a parallel beam of specified radiation, the quantity μ in the expression μdx for the fraction of a radiation intensity reduced by attenuation in passing through a thin layer of thickness dx of that substance.

Note. – The attenuation coefficient is a function of the energy of radiation. According to whether the thickness dx is expressed in terms of length, mass per unit area, moles per unit area or atoms per unit area, it is called the linear, mass, molar or atomic attenuation coefficient.

de **Schwächungskoeffizient**
 es **coeficiente de atenuación**
 it **coefficiente di attenuazione**
 ja **減衰係数**
 pl **współczynnik osłabienia**
 pt **coeficiente de atenuação**

393-04-47

facteur d'atténuation

Pour un certain corps produisant une atténuation et pour une configuration donnée, facteur par lequel l'intensité du rayonnement est réduite au point considéré, par suite de l'interposition de ce corps entre la source de rayonnement et le point considéré.

attenuation factor

For a given attenuating body in a given configuration, the factor by which a radiation intensity at some point of interest is reduced owing to the interposition of the body between the source of radiation and the point of interest.

de **Schwächungsfaktor**
 es **factor de atenuación**
 it **fattore di attenuazione**
 ja **減衰率**
 pl **czynnik osłabienia**
 pt **factor de atenuação**

393-04-48

coefficient d'atténuation total linéique (symbole: μ)

Quotient de la fraction du nombre de particules ionisantes non chargées qui réagissent à la traversée d'une matière par le nombre total des particules, dN/N , et par la distance dl traversée dans ce matériau.

$$\mu = \frac{1}{N} \frac{dN}{dl}$$

393-04-48

total linear attenuation coefficient (symbol: μ)

Quotient of the fraction of uncharged ionizing particles which interact when traversing a material by the total number of particles, dN/N , and by the distance dl traversed in the material.

$$\mu = \frac{1}{N} \frac{dN}{dl}$$

de **totaler linearer Schwächungskoeffizient**
 es **coeficiente de atenuación total lineal**
 it **coefficiente di attenuazione lineico totale**
 ja **全線減衰係数**
 pl **współczynnik całkowitego osłabienia liniowego**
 pt **coeficiente de atenuação linear total**

393-04-49

coefficient d'atténuation massique (μ/ρ)

Pour un matériau et pour des particules ionisantes non chargées, quotient du coefficient d'atténuation total linéique μ par la masse volumique ρ .

$$\frac{\mu}{\rho} = \frac{1}{\rho N} \frac{dN}{dl}$$

mass attenuation coefficient (μ/ρ)

For a material and for uncharged ionizing particles, quotient of total linear attenuation coefficient μ by density ρ .

$$\frac{\mu}{\rho} = \frac{1}{\rho N} \frac{dN}{dl}$$

de **Massenschwächungskoeffizient**
 es **coeficiente de atenuación mássica**
 it **coefficiente di attenuazione massica**
 ja **質量減衰係数**
 pl **masowy współczynnik osłabienia**
 pt **coeficiente de atenuação mássica**

393-04-50

coefficient de transfert d'énergie massique (symbole: μ_{tr}/ρ)

Pour un matériau et pour des particules ionisantes non chargées, quotient de dE_{tr}/EN par ρdl , où E est l'énergie de chaque particule, à l'exclusion de l'énergie au repos, N est le nombre de particules, et dE_{tr}/EN est la fraction d'énergie des particules incidentes transformée en énergie cinétique de particules chargées par interactions dans une épaisseur dl du matériau de masse volumique ρ .

$$\frac{\mu_{tr}}{\rho} = \frac{1}{\rho EN} \frac{dE_{tr}}{dl}$$

mass energy transfer coefficient (symbol: μ_{tr}/ρ)

For a material and for uncharged ionizing particles, quotient of dE_{tr}/EN by ρdl , where E is the energy of each particle, excluding rest energy, N is the number of particles, and dE_{tr}/EN is the fraction of the energy of all incident particles that is transformed to kinetic energy of charged particles by interactions in traversing a distance dl in the material of density ρ .

$$\frac{\mu_{tr}}{\rho} = \frac{1}{\rho EN} \frac{dE_{tr}}{dl}$$

de **Massen-Energieübertragungskoeffizient**
 es **coeficiente de transferencia de energía másico**
 it **coefficiente di trasferimento massico di energia**
 ja **質量エネルギー転移係数**
 pl **masowy współczynnik przenoszenia energii**
 pt **coeficiente de transferência de energia mássica**

393-04-51

coefficient d'absorption (symbole: μ_{abs})

Pour une substance donnée, et pour un faisceau parallèle d'un rayonnement déterminé, quantité μ_{abs} dans l'expression $\mu_{abs} dx$ de la partie d'énergie absorbée au cours du passage à travers une mince couche d'épaisseur dx de cette substance.

Note. – Le coefficient d'absorption est fonction de l'énergie du rayonnement. Selon que l'épaisseur dx est exprimée par une longueur, ou bien par une masse, une quantité de matière ou un nombre d'atomes par unité d'aire, il est appelé coefficient d'absorption linéique, massique, molaire ou atomique.

393-04-51 **absorption coefficient** (symbol: μ_{abs})

Of a substance, for a parallel beam of specified radiation, the quantity μ_{abs} in the expression $\mu_{\text{abs}} dx$ for the fraction of energy absorbed in passing through a thin layer of thickness dx of that substance.

Note. – The absorption coefficient is a function of the energy of radiation. According to whether the thickness dx is expressed in terms of length, mass per unit area, moles per unit area or atoms per unit area, it is called the linear, mass, molar or atomic absorption coefficient.

de Absorptionskoeffizient
es coeficiente de absorción
it coefficiente di assorbimento
ja 吸収係数
pl współczynnik pochłaniania
pt coeficiente de absorção

393-04-52 **coefficient d'absorption d'énergie massique** (symbole: μ_{en}/ρ)

Pour un matériau et pour des particules ionisantes non chargées, produit du coefficient de transfert d'énergie massique par $(1 - g)$, où g est la fraction de l'énergie des particules chargées secondaires perdue sous forme de rayonnement de freinage dans le matériau.

$$\frac{\mu_{\text{en}}}{\rho} = \frac{\mu_{\text{tr}}}{\rho} (1 - g)$$

mass energy absorption coefficient (symbol: μ_{en}/ρ)

For a material and for uncharged ionizing particles, product of the mass energy transfer coefficient and $(1 - g)$, where g is the fraction of the energy of secondary charged particles that is lost to bremsstrahlung in the material.

$$\frac{\mu_{\text{en}}}{\rho} = \frac{\mu_{\text{tr}}}{\rho} (1 - g)$$

de Massen-Energieabsorptionskoeffizient
es coeficiente de absorción de energía másico
it coefficiente di assorbimento di energia massico
ja 質量エネルギー吸収係数
pl masowy współczynnik pochłaniania energii
pt coeficiente de absorção mássica de energia

393-04-53 **pouvoir d'arrêt total linéique** (symbole: S)

Pour un matériau et pour des particules chargées, quotient de dE par dl , où dE est l'énergie perdue par une particule chargée en traversant une épaisseur dl du matériau.

$$S = \frac{dE}{dl}$$

total linear stopping power (symbol: S)

For a material and for charged particles, quotient of dE by dl , where dE is the energy lost by a charged particle in traversing a distance dl in the material.

$$S = \frac{dE}{dl}$$

de lineares Bremsvermögen
es poder de frenado total lineal
it potere frenante lineico totale
ja 全線阻止能
pl całkowita liniowa zdolność hamowania
pt poder de travagem linear total

393-04-54 **pouvoir d'arrêt linéique par collisions**

Partie du pouvoir d'arrêt linéique total due à toutes les causes autres que l'énergie de transfert de freinage.

linear collision stopping power

That part of the total linear stopping power due to all events other than energy transfer to bremsstrahlung.

de lineares Stoßbremsvermögen
es poder de frenado lineal por colisión
it potere frenante lineico per collisione
ja 線衝突阻止能
pl liniowa zdolność hamowania przez zderzenia
pt poder de travagem linear por colisões

393-04-55

pouvoir d'arrêt linéique par rayonnement

Partie du pouvoir d'arrêt linéique total due à l'énergie de transfert de freinage.

linear radiation stopping power

That part of the total linear stopping power due to energy transfer to bremsstrahlung.

de lineares Strahlungsbremsvermögen

es poder de frenado lineal por radiación

it potere frenante lineico per irraggiamento

ja 線放射阻止能

pl liniowa zdolność hamowania przez promieniowanie

pt poder de travagem linear por radiações

393-04-56

pouvoir d'arrêt total massique (symbole: S/ρ)

Pour un matériau et pour des particules chargées, quotient du pouvoir d'arrêt total linéique S par la masse volumique ρ .

$$\frac{S}{\rho} = \frac{1}{\rho} \frac{dE}{dl}$$

Note. – Lorsque les énergies sont telles que les interactions nucléaires peuvent être négligées, le pouvoir d'arrêt total massique est:

$$\frac{S}{\rho} = \frac{1}{\rho} \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\text{col}} + \frac{1}{\rho} \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\text{rad}}$$

où $(dE/dl)_{\text{col}} = S_{\text{col}}$ est le pouvoir d'arrêt linéique par collisions, et

$(dE/dl)_{\text{rad}} = S_{\text{rad}}$ est le pouvoir d'arrêt linéique par rayonnement.

total mass stopping power (symbol: S/ρ)

For a material and for charged particles, quotient of total linear stopping power S by density ρ .

$$\frac{S}{\rho} = \frac{1}{\rho} \frac{dE}{dl}$$

Note. – For energies at which nuclear interactions can be neglected, the total mass stopping power is:

$$\frac{S}{\rho} = \frac{1}{\rho} \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\text{col}} + \frac{1}{\rho} \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\text{rad}}$$

where $(dE/dl)_{\text{col}} = S_{\text{col}}$ is the linear collision stopping power, and

$(dE/dl)_{\text{rad}} = S_{\text{rad}}$ is the linear radiative stopping power.

de Massenbremsvermögen

es poder de frenado total másico

it potere frenante massico totale

ja 全質量阻止能

pl całkowita masowa zdolność hamowania

pt poder de travagem mássico total

393-04-57

pouvoir d'arrêt massique par collisions (S_{col}/ρ)

Pour un matériau et pour des particules chargées, quotient de dE par ρdl , où dE est l'énergie perdue par collisions avec les électrons par une particule chargée traversant une épaisseur dl du matériau de masse volumique ρ .

$$\frac{S_{\text{col}}}{\rho} = \frac{1}{\rho} \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\text{col}}$$

collision mass stopping power (S_{col}/ρ)

For a material and for charged particles, quotient of dE by ρdl , where dE is the energy lost due to collisions with the electrons by a charged particle traversing a distance dl in the material of density ρ .

$$\frac{S_{\text{col}}}{\rho} = \frac{1}{\rho} \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\text{col}}$$

de Massen-Stoßbremsvermögen

es poder de frenado másico por colisión

it potere frenante massico per urti

ja 衝突質量阻止能

pl masowa zdolność hamowania przez zderzenia

pt poder de travagem mássico por colisões

393-04-58

transfert linéique d'énergie**TLE** (abréviation)(symbole: L_{Δ})

Pour un matériau et pour des particules chargées, quotient de dE par dl , dl étant la distance parcourue par la particule et dE la perte d'énergie due à des collisions correspondant à un transfert d'énergie inférieur à une valeur spécifiée Δ .

$$L_{\Delta} = \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\Delta}$$

Notes.

1 – Afin de simplifier la notation, Δ peut être exprimé en électronvolt, ainsi L_{100} signifie un transfert linéique d'énergie pour un transfert d'énergie inférieure à 100 eV.

$$2 - L_{\infty} = S_{col}.$$

linear energy transfer**LET** (abbreviation)(symbol: L_{Δ})

For a material and for charged particles, quotient of dE by dl , where dE is the energy lost by a charged particle in traversing a distance dl due to those collisions with electrons in which the energy loss is less than a chosen value Δ .

$$L_{\Delta} = \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\Delta}$$

Notes.

1 – In order to simplify notation, Δ may be expressed in electronvolt, then L_{100} is understood to be the linear energy transfer for an energy cutoff of 100 eV.

$$2 - L_{\infty} = S_{col}.$$

de lineares Energieübertragungsvermögen LET (Abkürzung)

es transferencia lineal de energía

it trasferimento lineale di energia

ja 線エネルギー付与

pl liniowe przekazywanie energii

pt transferência linear de energia

393-04-59

perte moyenne d'énergie par paire d'ions formée (dans une substance) (symbole: W)

Quotient de E par $\bar{N}$, où $\bar{N}$ est le nombre moyen de paires d'ions formées quand l'énergie cinétique initiale E d'une particule chargée est complètement dissipée dans la substance.

$$W = \frac{E}{\bar{N}}$$

mean energy expended per ion pair formed (in a material) (symbol: W)

Quotient of E by $\bar{N}$, where $\bar{N}$ is the mean number of ion pairs formed when the initial kinetic energy E of a charged particle is completely dissipated in the material.

$$W = \frac{E}{\bar{N}}$$

de mittlerer Energieaufwand zur Bildung eines Ionenpaares (in einem Material)

es perdida media de energía por par de iones formado (en una materia)

it perdita media di energia per coppia di ioni formata (in un materiale)

ja (物質中での) 生成イオン当たりの平均消費エネルギー

pl średnia energia wytworzenia pary jonów

pt perda média de energia por par de iões formado (numa substância)

393-04-60

nombre volumique de paires d'ions

Nombre de paire d'ions par unité de volume.

Note. – Un ion positif et un électron sont considérés comme une paire d'ions.

volume ion density

Number of ion pairs per unit volume.

Note. – A positive ion and an electron are considered to be a pair of ions.

de Ionendichte

es densidad de pares de iones

it numero volumico di coppie di ioni

ja 体積イオン密度

pl objętościowa gęstość jonów

pt densidade de pares de iões

393-04-61

nombre linéique de paires d'ions

Nombre de paires d'ions par unité de longueur.

Note. – Un ion positif et un électron sont considérés comme une paire d'ions.

linear ion density

Number of ion pairs per unit length.

Note. – A positive ion and an electron are considered to be a pair of ions.

de **lineare ionendichte**

es **número lineal de pares de iones**

it **numero lineico di coppie di ioni**

ja **線イオン密度**

pl **liniowa gęstość jonów**

pt **densidade linear de pares de iões**

393-04-62

exposition (symbole: X)

Quotient de dQ par dm , dans lequel dQ est la valeur absolue de la charge totale des ions d'un même signe produits dans l'air quand tous les électrons, négatons et positons, libérés par des photons dans une masse dm d'air sont complètement arrêtés dans l'air.

$$X = \frac{dQ}{dm}$$

Note. – Il est recommandé d'utiliser la grandeur «dose absorbée dans l'air», pour les rayonnements X et gamma, au lieu de la grandeur «exposition».

exposure (symbol: X)

Quotient of dQ by dm , where the value of dQ is the absolute value of the total charge of the ions of one sign produced in air when all the electrons, negatons and positons, liberated by photons in air of mass dm are completely stopped in air.

$$X = \frac{dQ}{dm}$$

Note. – It is recommended that the quantity "absorbed dose in air" be used for X and gamma rays instead of the quantity "exposure".

de **Standardionendosis**

es **exposición**

it **esposizione**

ja **照射**

pl **dawka ekspozycyjna; ekspozycja**

pt **exposição**

393-04-63

röntgen (déconseillé)

(symbole: R)

Unité d'exposition exactement égale à $2,58 \times 10^{-4} \text{ C kg}^{-1}$.

roentgen (deprecated)

(symbol: R)

Unit of exposure exactly equal to $2,58 \times 10^{-4} \text{ C kg}^{-1}$.

de **Röntgen (veraltet)**

es **roentgen (desaconsejado)**

it **roentgen (sconsigliato)**

ja **レントゲン**

pl **rentgen**

pt **roentgen (desaconselhado)**

393-04-64

débit d'exposition (symbole: $\dot{X}$)

Quotient de dX par dt , où dX est la variation de l'exposition pendant l'intervalle de temps dt .

$$\dot{X} = \frac{dX}{dt}$$

Note. – Il est recommandé d'utiliser de préférence la grandeur «débit de dose absorbée dans l'air», pour les rayonnements X et gamma, au lieu de la grandeur «débit d'exposition».

393-04-64

exposure rate (symbol: $\dot{X}$)Quotient of dX by dt , where dX is the increment of exposure in the time interval dt .

$$\dot{X} = \frac{dX}{dt}$$

Note. – It is recommended that the quantity "absorbed dose rate in air" be used for X and gamma rays instead of the quantity "exposure rate".

de **Standard-Ionendosisleistung**es **tasa de exposición**it **rateo di esposizione**ja **照射率**pl **moc dawki ekspozycyjnej**pt **taxa de exposição**

393-04-65

énergie communiquée (à la matière dans un volume) (symbole: ϵ)

Energie:

$$\epsilon = R_1 - R_2 + \Sigma Q$$

où:

R_1 est la quantité d'énergie rayonnante entrant dans le volume, c'est-à-dire la somme des énergies, à l'exclusion des énergies au repos, de toutes les particules ionisantes chargées et non chargées qui entrent dans le volume;

R_2 est la quantité d'énergie rayonnante sortant du volume, c'est-à-dire la somme des énergies, à l'exclusion des énergies au repos, de toutes les particules ionisantes chargées et non chargées qui sortent du volume; et

ΣQ est la somme de toutes les variations de l'énergie correspondant à la masse au repos des noyaux et particules élémentaires dans toutes les transformations nucléaires qui se produisent dans le volume. On utilise le signe positif lorsque la variation correspond à une diminution et le signe négatif lorsque la variation correspond à un accroissement.

Note. – L'énergie communiquée est une grandeur stochastique.

energy imparted (to matter in a volume) (symbol: ϵ)

Energy:

$$\epsilon = R_1 - R_2 + \Sigma Q$$

where:

R_1 is the radiant energy incident on the volume, i.e. the sum of the energies, excluding rest energies, of all those charged and uncharged ionizing particles which enter the volume;

R_2 is the radiant energy emerging from the volume, i.e. the sum of the energies, excluding rest energies, of all those charged and uncharged ionizing particles which leave the volume; and

ΣQ is the sum of all changes of the rest mass energy of nuclei and elementary particles in any nuclear transformations which occur in the volume. A positive sign is used when the change is a decrease and a negative sign when the change is an increase.

Note. – The energy imparted is a stochastic quantity.

de **übertragene Energie** (auf Stoff in einem Volumen)es **energía comunicada** (a la materia en un volumen)it **energia ceduta** (alla materia in un volume)

ja (体積中の物質に) 付与されたエネルギー

pl **energia przekazana** (materii w określonej objętości)pt **energia comunicada** (à matéria num volume)

393-04-66

énergie moyenne communiquée (à la matière dans un volume) (symbole: $\bar{\epsilon}$)

Espérance mathématique de l'énergie communiquée à la matière dans un volume donné.

Note. – L'énergie moyenne communiquée n'est pas une grandeur stochastique.

mean energy imparted (to matter in a volume) (symbol: $\bar{\epsilon}$)

Expectation value of the energy imparted, to matter in a given volume.

Note. – The mean energy imparted is not a stochastic quantity.

de **mittlere übertragene Energie** (auf Stoff in einem Volumen)es **energía media comunicada** (a la materia en un volumen)it **energia media ceduta** (alla materia in un volume)

ja (体積中の物質に) 付与された平均エネルギー

pl **średnia energia przekazana** (materii w określonej objętości)pt **energia média comunicada** (à matéria num volume)

393-04-67

énergie linéique (symbole: y)

Quotient de ε par $\bar{l}$, où ε est l'énergie communiquée à la matière, dans un volume concerné, par un événement donneur d'énergie, et $\bar{l}$ est la longueur moyenne de parcours dans ce volume.

$$y = \frac{\varepsilon}{\bar{l}}$$

Note. – L'énergie linéique est une grandeur stochastique.

lineal energy (symbol: y)

Quotient of ε by $\bar{l}$, where ε is the energy imparted to the matter in a volume of interest by an energy deposition event and $\bar{l}$ is the mean chord length in that volume.

$$y = \frac{\varepsilon}{\bar{l}}$$

Note. – The lineal energy is a stochastic quantity.

de **lineale Energie**
es **energía lineal**
it **energia lineica**
ja 線エネルギー
pl **energia liniowa**
pt **energia linear**

393-04-68

énergie massique (communiquée) (symbole: z)

Quotient de ε par m , où ε est l'énergie communiquée par un rayonnement ionisant à une masse m de matière.

$$z = \frac{\varepsilon}{m}$$

Note. – L'énergie massique est une grandeur stochastique.

specific energy (imparted) (symbol: z)

Quotient of ε by m , where ε is the energy imparted by ionizing radiation to matter of mass m .

$$z = \frac{\varepsilon}{m}$$

Note. – The specific energy is a stochastic quantity.

de (übertragene) **spezifische Energie**
es **energía específica** (comunicada)
it **energia massica**
ja (付与された) 比エネルギー
pl **właściwa energia** (przekazana)
pt **densidade de energia mássica** (comunicada)

393-04-69

dose absorbée (symbole: D)

Quotient of $d\bar{\varepsilon}$ par dm , où $d\bar{\varepsilon}$ est l'énergie moyenne communiquée par les rayonnements ionisants à une masse dm de matière.

$$D = \frac{d\bar{\varepsilon}}{dm}$$

Note. – La dose absorbée n'est pas une grandeur stochastique.

absorbed dose (symbol: D)

Quotient of $d\bar{\varepsilon}$ by dm , where $d\bar{\varepsilon}$ is the mean energy imparted by ionizing radiation to matter of mass dm .

$$D = \frac{d\bar{\varepsilon}}{dm}$$

Note. – The absorbed dose is not a stochastic quantity.

de **Energiedosis**
es **dosis absorbida**
it **dose assorbita**
ja 吸収線量
pl **dawka pochłonięta**
pt **dose absorvida**

393-04-70

kerma (symbole: K)

Quotient de dE_{tr} par dm , où dE_{tr} est la somme des énergies cinétiques initiales de toutes les particules ionisantes chargées libérées par les particules ionisantes non chargées dans un matériau de masse dm .

$$K = \frac{dE_{tr}}{dm}$$

kerma (symbol: K)

Quotient of dE_{tr} by dm , where dE_{tr} is the sum of the initial kinetic energies of all the charged ionizing particles liberated by uncharged ionizing particles in a material of mass dm .

$$K = \frac{dE_{tr}}{dm}$$

de Kerma
es kerma
it kerma
ja カーマ
pl kerma
pt kerma

393-04-71

gray (symbole: Gy)

Unité SI de dose absorbée, de kerma et d'énergie spécifique communiquée.

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J kg}^{-1}$$

gray (symbol: Gy)

SI unit of absorbed dose, kerma and specific energy imparted.

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J kg}^{-1}$$

de Gray
es gray
it gray
ja グレイ
pl grej
pt gray

393-04-72

rad (déconseillé)
(symbole d'unité: rad)

Unité de dose absorbée, de kerma et d'énergie massique communiquée à la matière, égale à 0,01 Gy.

Note. – Voir «gray».

rad (deprecated)
(unit symbol: rad)

Unit of absorbed dose, kerma and specific energy imparted, equal to 0,01 Gy.

Note. – See "gray".

de Rad (veraltet)
es rad (desaconsejado)
it rad (sconsigliato)
ja ラド
pl rad (niezalecany)
pt rad (desaconselhado)

393-04-73

débit de dose absorbée (symbole: $\dot{D}$)

Quotient de dD par dt , où dD est l'accroissement de la dose absorbée pendant l'intervalle de temps dt .

$$\dot{D} = \frac{dD}{dt}$$

absorbed dose rate (symbol: $\dot{D}$)

Quotient of dD by dt , where dD is the increment of absorbed dose in the time interval dt .

$$\dot{D} = \frac{dD}{dt}$$

de Energiedosisleistung
es tasa de dosis absorbida
it rateo di dose assorbita
ja 吸収線量率
pl moc dawki pochłoniętej
pt taxa de dose absorvida

393-04-74

débit de kerma (symbole: $\dot{K}$)

Quotient de dK par dt , où dK est l'accroissement du kerma pendant l'intervalle de temps dt .

$$\dot{K} = \frac{dK}{dt}$$

kerma rate (symbol: $\dot{K}$)

Quotient of dK by dt , where dK is the increment of kerma in the time interval dt .

$$\dot{K} = \frac{dK}{dt}$$

de Kermaleistung
es tasa de kerma
it tasso di kerma
ja カーマ率
pl moc kermy
pt taxa de kerma

393-04-75

kerma air

Valeur du kerma dans l'air.

Note. – Il y a une bonne approximation numérique entre le kerma dans l'air en gray et la dose absorbée dans l'air en gray, dans les conditions d'équilibre des particules chargées.

air kerma

Kerma value for air.

Note. – A good approximate numerical equality exists between the air kerma in gray and the absorbed dose to air in gray under charged particle equilibrium conditions.

de Luftkerma
es kerma en aire
it kerma in aria
ja 空気カーマ
pl kerma w powietrzu
pt kerma ar

393-04-76

facteur de kerma

Kerma par unité de fluence de particules.

Note. – Le facteur de kerma est égal au produit $E(\mu_{tr}/\rho)$, où E est l'énergie, énergie au repos exclue, du rayonnement ionisant indirect, et μ_{tr}/ρ est le coefficient de transfert d'énergie massique.

$$E = \frac{\mu_{tr}}{\rho}$$

kerma factor

Kerma per unit particle fluence.

Note. – The kerma factor is equal to the product $E(\mu_{tr}/\rho)$ where E is the energy, excluding rest energy, of indirectly ionizing radiation and μ_{tr}/ρ is the mass energy transfer coefficient.

$$E = \frac{\mu_{tr}}{\rho}$$

de Kermafaktor
es factor de kerma
it fattore di kerma
ja カーマ係数
pl współczynnik kermy
pt factor de kerma

393-04-77

équivalent de dose (symbole: *H*)

Produit de *D* par *Q* et *N* au point intéressé d'un tissu, où *D* est la dose absorbée, *Q* le facteur de qualité, et *N* le résultat d'autres facteurs modificatifs.

$$H = D Q N$$

Notes.

1 – L'emploi de cette grandeur est limité aux applications en radioprotection.

2 – Le produit de tous les autres facteurs (*N*) utilisés en mesurant la dose absorbée est couramment pris égal à 1.

3 – Les valeurs de *Q* sont spécifiées par la Commission internationale de protection radiologique (ICRP). Pour les rayonnements bêta, X et gamma, *Q* est pris égal à 1 pour les rayonnements externes.

dose equivalent (symbol: *H*)

Product of *D*, *Q* and *N* at the point of interest in tissue, where *D* is the absorbed dose, *Q* is the quality factor and *N* is the product of all other modifying factors.

$$H = D Q N$$

Notes.

1 – The use of this quantity is limited to radiation protection applications.

2 – The product of all other factors (*N*) used in weighting the absorbed dose is currently assigned the value of 1.

3 – The values of *Q* are specified by the International Commission on Radiological Protection (ICRP). For beta, X, and gamma radiation *Q* is taken to be equal to unity for external radiation.

de Äquivalentdosis
es equivalente de dosis
it equivalente di dose
ja 線量当量
pl równoważnik dawki
pt equivalente de dose

393-04-78

sievert (symbole d'unité: Sv)

Unité SI d'équivalent de dose, égale à 1 J kg⁻¹.

sievert (unit symbol: Sv)

SI unit of dose equivalent equal to 1 J kg⁻¹.

de Sievert
es sievert
it sievert
ja シーベルト
pl siwert
pt sievert

393-04-79

rem (déconseillé)

(symbole d'unité: rem)

Unité d'équivalent de dose, égale à 0,01 Sv.

Note. – Voir «sievert».

rem (deprecated)
(unit symbol: rem)

Unit of dose equivalent equal to 0,01 Sv.

Note. – See "sievert".

de Rem (veraltet)
es rem (desaconsejado)
it rem (sconsigliato)
ja レム
pl rem (niezalecany)
pt rem (desaconselhado)

393-04-80

débit d'équivalent de dose (symbole: $\dot{H}$)

Quotient de dH par dt , où dH est l'accroissement de l'équivalent de dose pendant l'intervalle de temps dt .

$$\dot{H} = \frac{dH}{dt}$$

dose equivalent rate (symbol: $\dot{H}$)

Quotient of dH by dt , where dH is the increment of dose equivalent in the time interval dt .

$$\dot{H} = \frac{dH}{dt}$$

de Äquivalentdosisleistung
es tasa de dosis equivalente
it rateo di equivalente di dose
ja 線量当量率
pl moc równoważnika dawki
pt taxa de equivalente de dose

393-04-81

courbe isodose

Lieu géométrique, sur une section plane d'un milieu irradié, de l'ensemble des points soumis à une dose, ou à un débit de dose, de valeur donnée.

isodose curve

The locus, on a flat section of an irradiated medium, of all points having the same dose or dose rate values.

de Isodosenkurve
es curva de isodosis
it curva isodose
ja 等線量曲線
pl izodoza
pt curva isodose

393-04-82

surface isodose

Lieu géométrique, dans un milieu irradié, de l'ensemble des points soumis à une dose, ou à un débit de dose, de valeur donnée.

isodose surface

The locus, in an irradiated medium, of all points having the same dose or dose rate values.

de Isodosenfläche
es superficie de isodosis
it superficie isodose
ja 等線量面
pl powierzchnia izodozowa
pt superficie isodose

393-04-83

facteur de qualité (pour la radioprotection) (symbole: Q)

Facteur entrant dans le calcul de l'équivalent de dose et ayant pour objet la pondération de la dose absorbée pour tenir compte des différences d'efficacité biologique des rayonnements.

Note. – La variation de Q en fonction du transfert linéique d'énergie est spécifiée par la Commission internationale des unités de rayonnement et de mesures (ICRU, rapport 40).

quality factor (for radiation protection purposes) (symbol: Q)

Factor in the calculation of dose equivalent, by which the absorbed dose is to be weighted in order to account for different biological effectiveness of radiations.

Note. – The dependance of Q on linear energy transfer is specified by the International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU, Report 40).

de Qualitätsfaktor (für Strahlenschutz zwecke)
es factor de calidad (para la protección radiológica)
it fattore di qualità (per la radioprotezione)
ja (放射線防護上の) 線質係数
pl współczynnik jakości (dla celów ochrony radiologicznej)
pt factor de qualidade (para a radioproteção)

393-04-84

substance équivalente au tissu
tissu équivalent

Matériau ayant des propriétés d'interaction sous irradiation similaires à celles du tissu mou, dont la composition est la suivante:

76,2 % oxygène,	10,1 % hydrogène,
11,1 % carbone,	2,6 % azote.

tissue equivalent material

Material having interaction properties under irradiation similar to those of soft tissue, the composition of which is taken as:

76,2 % oxygen,	10,1 % hydrogen,
11,1 % carbon,	2,6 % nitrogen.

de gewebeäquivalente Material
 es materia equivalente al tejido
 it materiale equivalente al tessuto
 ja 組織等価物質
 pl materiał równoważny tkance
 pt substância equivalente ao tecido; tecido equivalente

393-04-85

équivalence au tissu

1 – Pour les rayonnements X, gamma et neutronique, propriété d'un matériau dont le coefficient d'absorption d'énergie massique est égal à celui du tissu.

2 – Pour les rayonnements bêta, propriété d'un matériau dont le pouvoir d'arrêt massique de collisions est égal à celui du tissu.

tissue equivalence

1 – For X, gamma and neutron radiation, the property possessed by a material when the mass energy absorption coefficient of the material is equal to the mass energy absorption coefficient of tissue.

2 – For beta radiation, the property possessed by a material when the collision mass stopping power of the material is equal to the collision mass stopping power of tissue.

de Gewebeäquivalenz
 es equivalència de tejido
 it equivalenza al tessuto
 ja 組織等価
 pl równoważnik tkanki
 pt equivalência ao tecido

393-04-86

masse surfacique

Grandeur égale au produit de la masse volumique d'un matériau par l'épaisseur du même matériau.

Note. – Cette quantité est normalement employée pour spécifier d'une manière commode, la quantité de matière rencontrée par les rayonnements en passant à travers une épaisseur donnée de matière.

mass per unit area

Quantity equal to the product of the mass per unit volume (density) of a material by the thickness of the same material.

Note. – This quantity is normally used as a convenient alternative for specifying the amount of matter encountered by radiation passing through a given thickness of material.

de flächenbezogene Masse
 es masa superficial
 it spessore massico
 ja 面密度
 pl masa powierzchniowa
 pt densidade superficial de massa

393-04-87

constante de rayonnement gamma spécifique (symbole: Γ)

Pour un émetteur gamma, produit du débit d'exposition $\dot{X}$, à une distance donnée l d'une source ponctuelle de cet émetteur, par le carré de cette distance, divisé par l'activité A de cette source, l'atténuation étant négligée.

$$\Gamma = \dot{X} \frac{l^2}{A}$$

specific gamma-radiation constant (symbol: Γ)

For a gamma emitter, the product of exposure rate $\dot{X}$, at a given distance l from a point source of that emitter and the square of that distance divided by the activity A of the source neglecting attenuation.

$$\Gamma = \dot{X} \frac{l^2}{A}$$

de Dosisleistungskonstante
es constante de radiación gamma específica
it costante di radiazione gamma specifica
ja 比γ線放射定数
pl właściwa stała promieniowania gamma
pt constante de radiação gama específica

393-04-88

densité rayonnante

Quantité instantanée d'énergie rayonnante contenue dans une unité de volume du milieu de propagation.

radiant density

Instantaneous amount of radiant energy contained in a unit volume of propagation medium.

de Strahlungsdichte
es densidad radiante
it densità radiante
ja 放射密度
pl gęstość energii promieniowania
pt densidade radiante

393-04-89

exposition rayonnante

Energie rayonnante incidente totale sur une surface, par unité de surface.

radiant exposure

Total radiant energy incident on a surface per unit area.

de flächenbezogene Strahlungsenergie
es exposición radiante
it esposizione radiante
ja 照射量
pl powierzchniowa gęstość napromienienia
pt exposição radiante

393-04-90

déplacement par atome

Nombre d'atomes déplacés par atome visé, dans un solide, produits par le bombardement d'un rayonnement ionisant.

displacement per atom

Number of displaced atoms per target atom in the solid, induced by bombardment with ionizing radiation.

de Versetzung je Targetatom
es desplazamiento por átomo
it spostamento per atomo
ja 原子当たりの変位
pl przemieszczenie atomów wywołane przez atom
pt deslocação por átomo

393-04-91

libre parcours moyen

Distance moyenne qu'une particule déterminée parcourt entre des interactions d'un type déterminé dans un milieu donné.

Notes.

1 – Le libre parcours moyen peut donc être défini pour toutes interactions, par exemple le libre parcours moyen total, ou pour des types particuliers d'interaction tels que diffusion, capture ou ionisation.

2 – Le libre parcours moyen est l'inverse de la section efficace macroscopique.

mean free path

Average distance that particles of a specified type travel between interactions of a specified type in a given medium.

Notes.

1 – The mean free path may thus be specified for all interactions, i.e. total mean free path, or for particular types of interaction such as scattering, capture, or ionization.

2 – The mean free path is the reciprocal of the macroscopic cross-section.

de **mittlere freie Weglänge**

es **recorrido libre medio**

it **libero cammino medio**

ja **平均自由行程**

pl **średnia droga swobodna**

pt **percurso livre médio**

393-04-92

taux d'émission surfacique (d'une source)

Nombre de particules d'un type donné sous une énergie donnée sortant de la surface d'une source ou de sa fenêtre, par unité de temps.

surface emission rate (of a source)

Number of particles of a given type above a given energy emerging from the face of the source or its window per unit time.

de **Oberflächenemissionsrate (einer Quelle)**

es **tasa de emisión superficial (de una fuente)**

it **rateo di emissione superficiale (di una sorgente)**

ja **(線源の) 面放出率**

pl **powierzchniowa prędkość emisji**

pt **taxa superficial de emissão (de uma fonte)**

393-04-93

épaisseur de saturation d'une couche (d'une source faite d'un matériau radioactif homogène)

Épaisseur du milieu égal au parcours maximal des corpuscules spécifiés.

saturation layer thickness (of a source constructed of a homogeneous radioactive material)

Thickness of the medium equal to the maximum range of the specified corpuscles.

de **Sättigungsschichtdicke (einer Quelle homogenen radioaktiven Materials)**

es **espesor de saturación de una capa (de una fuente hecha de materia radiactiva homogénea)**

it **spessore di saturazione di uno strato (di una sorgente fatta da un materiale radioattivo omogeneo)**

ja **(均一放射性線源の) 飽和層**

pl **grubość warstwy nasycenia**

pt **espessura de saturação de uma camada (de uma fonte feita com um material radioactivo homogéneo)**

393-04-94

rendement d'une source

Le plus grand des deux quotients, du taux d'émission surfacique, par le nombre de particules du même type créé ou libéré par unité de temps d'une part dans l'épaisseur de la source ou d'autre part dans la couche de saturation de la source.

source efficiency

Largest of the two quotients, of the surface emission rate by the number of particles of the same type created or released per unit time either within the source thickness or within the source saturation layer.

de **Quellenausbeute**

es **rendimiento de una fuente**

it **rendimento di una sorgente**

ja **線源効率**

pl **wydajność źródła**

pt **eficiência de uma fonte; rendimento de uma fonte**

393-04-95

énergie de désintégration

Energie obtenue par une désintégration donnée.

disintegration energy

Energy obtained by a given nuclear disintegration.

de **Umwandlungsenergie**

es **energía de desintegración**

it **energia di disintegrazione**

ja 壊変エネルギー

pl **energia rozpadu**

pt **energia de desintegração**

393-04-96

perte d'énergie par mode radioactif (d'une particule chargée)

Energie perdue due à l'émission de rayonnement lorsqu'une particule chargée est accélérée ou décélérée dans un champ électrique ou magnétique.

energy loss by radiative process (of a charged particle)

Energy loss due to the emission of radiation when a charged particle is accelerated or decelerated in an electric or magnetic field.

de **Energieverlust durch Strahlungsemission (eines geladenen Teilchens)**

es **perdida de energía por proceso radiactivo (de una partícula cargada)**

it **perdita di energia per irraggiamento (di una particella carica)**

ja (荷電粒子の) 放射損失

pl **utrata energii w wyniku procesu promieniotwórczego (cząstki naładowanej)**

pt **perda de energia por processo radioactivo (de uma partícula carregada)**

393-04-97

facteur d'accumulation

Lors du passage d'un rayonnement à travers un milieu, rapport de la valeur totale d'une grandeur déterminée du rayonnement en un point quelconque, à la part de cette valeur due au rayonnement atteignant ce point sans avoir subi une collision.

build-up factor

In the passage of radiation through a medium, the ratio of the total value of a specified radiation quantity at any point to the contribution to that value from radiation reaching the point without having undergone a collision.

de **Aufbaufaktor**

es **factor de acumulación**

it **fattore di accumulazione**

ja ビルドアップ係数

pl **współczynnik narastania**

pt **factor de acumulação**

PARTIE 2: RÉACTEURS NUCLÉAIRES PART 2: NUCLEAR REACTORS

SECTION 393-05 – THÉORIE DES RÉACTEURS, PARAMÈTRES ET CARACTÉRISTIQUES

SECTION 393-05 – REACTOR THEORY, PARAMETERS AND CHARACTERISTICS

- 393-05-01 réacteur nucléaire**
Dispositif contenant de la matière fissile en quantité suffisante et disposée de façon à être capable de maintenir une réaction de fission nucléaire auto-entretenu contrôlée.
nuclear reactor
Device containing fissionable material in sufficient quantity and so arranged as to be capable of maintaining a controlled self-sustaining nuclear fission chain reaction.
de **Kernreaktor**
es **reactor nuclear**
it **reattore nucleare**
ja **原子炉**
pl **reaktor jądrowy**
pt **reactor nuclear**
- 393-05-02 aire de ralentissement**
Sixième de la moyenne des carrés des distances parcourues par des neutrons dans un milieu infini homogène depuis leur point d'origine jusqu'au point où ils ont été ralentis depuis l'énergie initiale jusqu'à une énergie spécifiée.
slowing-down area
One-sixth of the mean square distance travelled by neutrons in an infinite homogeneous medium from their points of origin to the point where they have been slowed down from the initial energy to a specified energy.
de **Bremsfläche**
es **área de moderación**
it **area di rallentamento**
ja **減速面積**
pl **powierzchnia spowalniania**
pt **área de moderação**
- 393-05-03 longueur de ralentissement**
Racine carrée de l'aire de ralentissement.
slowing-down length
Square root of the slowing-down area.
de **Bremslänge**
es **longitud de moderación**
it **lunghezza di rallentamento**
ja **減速距離**
pl **dlugość spowalniania**
pt **comprimento de moderação**

393-05-04

aire de diffusion

Sixième de la moyenne des carrés des distances parcourues par une particule d'un type et d'une classe donnés, de son apparition à sa disparition, dans un milieu homogène infini.

diffusion area

One-sixth of the mean square distance travelled by a particle of a given type and class from appearance to disappearance, in an infinite homogeneous medium.

de Diffusionsfläche
es área de difusión
it area di diffusione
ja 拡散面積
pl powierzchnia dyfuzji
pt área de difusão

393-05-05

longueur de diffusion

Racine carrée de l'aire de diffusion.

diffusion length

Square root of the diffusion area.

de Diffusionslänge
es longitud de difusión
it lunghezza di diffusione
ja 拡散距離
pl długość dyfuzji
pt comprimento de difusão

393-05-06

aire de migration

Somme de l'aire de ralentissement depuis l'énergie de fission jusqu'à l'énergie thermique et de l'aire de diffusion pour les neutrons thermiques.

migration area

Sum of the slowing-down area from fission energy to thermal energy and the diffusion area for thermal neutrons.

de Wanderfläche
es área de migración
it area di migrazione
ja 移動面積
pl powierzchnia migracji
pt área de migração

393-05-07

longueur de migration

Racine carrée de l'aire de migration.

migration length

Square root of the migration area.

de Wanderlänge
es longitud de migración
it lunghezza di migrazione
ja 移動距離
pl długość migracji
pt comprimento de migração

393-05-08

léthargie (d'un neutron)

Logarithme naturel du quotient d'une énergie de référence par l'énergie d'un neutron.

lethargy (of a neutron)

Natural logarithm of the ratio of a reference energy to the energy of a neutron.

de Lethargie (eines Neutrons)
es letargia (de un neutrón)
it letargia (di un neutrone)
ja レサジー
pl letarg (neutronu)
pt letargia (de um neutrão)

393-05-09

décroement logarithmique moyen de l'énergie

Valeur moyenne de la diminution du logarithme de l'énergie des neutrons par collision.

average logarithmic energy decrement

Average value of the decrease per collision of the logarithm of the neutron energy.

de **mittleres logarithmisches Energiedekrement**

es **decremento logarítmico medio de la energía**

it **decremento logaritmico medio dell'energia**

ja **平均エネルギー対数減少**

pl **średni logarytmiczny dekrement energii**

pt **decremento logaritmico médio da energia**

393-05-10

pouvoir de ralentissement

Pour un milieu donné, produit du décroement logarithmique moyen de l'énergie par la section efficace macroscopique de diffusion des neutrons.

slowing-down power

For a given medium, the product of the average logarithmic energy decrement and the macroscopic neutron scattering cross-section.

de **Bremsvermögen**

es **poder de moderación**

it **potere frenante**

ja **減速能**

pl **zdolność spowalniania**

pt **poder de moderação**

393-05-11

groupe d'énergie des neutrons

Groupes ou ensemble de groupes, comprenant les neutrons ayant une énergie comprise dans un intervalle arbitrairement choisi.

Note. – A chaque groupe on peut affecter des valeurs efficaces aux caractéristiques des neutrons de ce groupe.

neutron energy group

One or a set of groups consisting of neutrons having energy within arbitrarily chosen intervals.

Note. – Each group may be assigned effective values for the characteristics of the neutrons within the group.

de **Neutronenenergiegruppe**

es **grupo de energía de neutrones**

it **gruppo di energia dei neutroni**

ja **中性子エネルギー群**

pl **grupa energetyczna neutronów**

pt **grupo de energia dos neutrões**

393-05-12

modèle multigroupe

Modèle qui divise la population de neutrons en un nombre fini de groupes d'énergie, une énergie efficace unique étant affectée à chaque groupe.

multi-group model

Model which divides the neutron population into a finite number of energy groups with each group being assigned a single effective energy.

de **Vielgruppenmodell**

es **modelo multigrupo**

it **modello multigruppo**

ja **多群模型**

pl **model wielogrupowy**

pt **modelo multigrupo**

- 393-05-13 **temps de génération**
Durée moyenne nécessaire pour que des neutrons résultant d'une fission produisent d'autres fissions.
generation time
Mean time required for neutrons arising from fission to produce other fissions.
de Generationsdauer
es tiempo de generación
it tempo di generazione
ja 世代時間
pl czas generacji neutronów
pt tempo de geração
- 393-05-14 **cycle des neutrons**
Evolution dans le temps de l'énergie moyenne, des interactions et de la migration des neutrons dans un réacteur, commençant à la fission et se poursuivant jusqu'à leur fuite ou à leur absorption.
neutron cycle
Evolution in time of the average energy, interaction and migration history of neutrons in a reactor, beginning with fission and continuing until they have leaked out or have been absorbed.
de Neutronenzyklus
es ciclo neutrónico
it ciclo neutronico
ja 中性子サイクル
pl cykl neutronowy
pt ciclo dos neutrões
- 393-05-15 **économie des neutrons**
Bilan, dans un réacteur, des neutrons produits et des neutrons perdus inutilement, et des problèmes qui s'y rattachent.
neutron economy
Balance account, in a reactor, of the neutrons created and the neutrons lost uselessly, and problems related thereto.
de Neutronenökonomie
es economía neutrónica
it economia neutronica
ja 中性子経済
pl bilans neutronów
pt economia dos neutrões
- 393-05-16 **débit de fluence conventionnel**
Débit de fluence fictif égal au produit du nombre total des neutrons par centimètre cube, par une vitesse des neutrons de $2\,200\text{ ms}^{-1}$.
conventional fluence rate
Fictitious fluence rate equal to the product of the total number of neutrons per cubic centimeter and a neutron speed of $2\,200\text{ ms}^{-1}$.
de konventionelle Fluenzrate
es tasa de fluencia convencional
it rateo di fluenza convenzionale
ja 慣用フルエンス率
pl umowna gęstość strumienia neutronów
pt taxa de fluência convencional
- 393-05-17 **facteur de désavantage**
Dans une cellule de réacteur, rapport de la densité de flux neutronique moyenne dans un matériau à celle dans le combustible.
Note. – Généralement le terme se rapporte au matériau modérateur et à la densité de flux de neutrons thermiques.

393-05-17 **disadvantage factor**

In a reactor cell, the ratio of the average neutron flux density in a material to that in the fuel.

Note. – Usually, the term refers to the moderator material and to the thermal neutron flux density.

de **Selbstabschirmungsfaktor**
 es **factor de desventaja**
 it **fattore di svantaggio**
 ja **不利係数**
 pl **współczynnik niekorzyści**
 pt **factor de desvantagem**

393-05-18 **divergence (des réactions nucléaires en chaîne)**

Etat de croissance d'un taux de réaction en fonction du temps.

divergence (of nuclear chain reactions)

Growth of a reaction rate with time.

de **Divergenz (bei nuklearen Kettenreaktionen)**
 es **divergencia**
 it **divergenza**
 ja **発散**
 pl **rozbieg**
 pt **divergência**

393-05-19 **constante de temps d'un réacteur
période d'un réacteur**

Temps nécessaire pour que le débit de fluence de neutrons dans un réacteur varie d'un facteur e égal à 2,718..., lorsque le débit de fluence augmente ou diminue de façon exponentielle.

Note. – Le temps de doublement est le temps pendant lequel la puissance physique est multipliée par deux, les autres paramètres pris en compte étant inchangés.

**reactor time constant
reactor period**

Time required for the neutron fluence rate in a reactor to change by a factor e equal to 2,718..., when the fluence rate is rising or falling exponentially.

Note. – Doubling time is the time for the physical power to be multiplied by two, with the other parameters assumed unchanged.

de **Reaktorzeitkonstante; Reaktorperiode**
 es **constante de tiempo de un reactor; período de un reactor**
 it **costante di tempo di un reattore; periodo di un reattore**
 ja **原子炉時定数 ; 原子炉ペリオド**
 pl **stała czasu reaktora ; okres reaktora**
 pt **constante de tempo de um reactor; período de um reactor**

393-05-20 **critique (différé)**

Qualifie les conditions requises pour qu'un milieu, siège d'une réaction nucléaire en chaîne ait un facteur de multiplication effectif égal à l'unité.

Note. – Le terme «critique différé» est utilisé pour insister sur le fait que les neutrons retardés sont nécessaires pour atteindre l'état critique.

(delayed) critical

Qualifies the condition that a nuclear chain reacting medium has an effective multiplication factor equal to unity.

Note. – The term "delayed critical" is used to emphasize that the delayed neutrons are necessary to achieve the critical state.

de **(verzögert) kritisch**
 es **crítico (retrasado)**
 it **critico (ritardato)**
 ja **(遅発) 臨界**
 pl **stan krytyczny na neutronach opóźnionych**
 pt **crítico (retardado)**

393-05-21

critique instantané

Qualifie les conditions requises pour qu'un milieu, siège d'une réaction nucléaire en chaîne, soit critique seulement sous l'action des neutrons instantanés.

prompt critical

Qualifies the condition that a nuclear chain reacting medium is critical only while utilizing prompt neutrons.

de **prompt kritisch**
es **crítico instantáneo**
it **pronto critico**
ja **即発臨界**
pl **stan krytyczny na neutronach natychmiastowych**
pt **crítico instantâneo**

393-05-22

expérience critique

Essai, ou série d'essais, réalisés avec un assemblage de matériaux de réacteur qui peut être graduellement amené à l'état critique dans le but de déterminer les caractéristiques nucléaires d'un réacteur.

Note. – L'expérience est habituellement réalisée à une puissance très faible.

critical experiment

Test or series of tests performed with an assembly of reactor materials which can be gradually brought to the critical state for the purpose of determining the nuclear characteristics of a reactor.

Note. – The experiment is usually performed at very low power.

de **kritisches Experiment**
es **experiencia crítica**
it **esperimento critico**
ja **臨界実験**
pl **doświadczenie krytyczne**
pt **experiência crítica**

393-05-23

équation critique

Equation établissant entre les caractéristiques d'un assemblage une relation qui doit être satisfaite pour que l'assemblage soit critique.

critical equation

Equation relating characteristics of an assembly which must be satisfied for the assembly to be critical.

de **kritische Gleichung**
es **ecuación crítica**
it **equazione critica**
ja **臨界方程式**
pl **równanie krytyczne**
pt **equação crítica**

393-05-24

masse critique

Masse minimale de matière fissile qui peut être rendue critique pour une disposition géométrique et une composition matérielle données.

critical mass

Minimum mass of fissile material which can be made critical with a specified geometrical arrangement and material composition.

de **kritische Masse**
es **masa crítica**
it **massa critica**
ja **臨界質量**
pl **masa krytyczna**
pt **massa crítica**

393-05-25

taille critique

Dimensions minimales du coeur d'un réacteur ou d'un assemblage permettant de le rendre critique pour une disposition géométrique et une composition matérielle déterminées.

critical size

Minimum dimensions of reactor core or an assembly which can be made critical for a specified geometrical arrangement and material composition.

de **kritische Größe**es **tamaño crítico**it **dimensione critica**ja **臨界の大きさ**pl **rozmiar krytyczny**pt **dimensão crítica**

393-05-26

importance relative

Pour des neutrons de type «A» relativement à des neutrons de type «B», nombre moyen de neutrons ayant la vitesse et la position de «B» qui doivent être ajoutés à un système critique pour maintenir le taux de réaction en chaîne constant après suppression d'un neutron ayant la position et la vitesse de «A».

relative importance

For neutrons of type "A" relative to neutrons of type "B", the average number of neutrons with velocity and position "B" which must be added to a critical system to keep the chain reaction rate constant after removal of a neutron with velocity and position "A".

de **relativer Gewichtungsfaktor**es **importancia relativa**it **importanza relativa**ja **相対インポートランス**pl **cenność względna**pt **importância relativa**

393-05-27

fonction importance

Dans un système critique, nombre moyen asymptotique de neutrons qui descendent d'un neutron de position et de vitesse données.

Note. – Elle est proportionnelle à l'adjoint du débit de fluence neutronique.

importance function

In a critical system, the average asymptotic number of neutrons in the system descended from a neutron of a given position and velocity.

Note. – It is proportional to the adjoint of the neutron flux density.

de **Einflußfunktion**es **función importancia**it **funzione importanza**ja **インポートランス関数**pl **funkcja cenności**pt **função importância**

393-05-28

espérance de fission itérée**probabilité de fission itérée**

Valeur moyenne, dans un réacteur critique, après de nombreuses générations, du nombre, par génération, de fissions provenant de neutrons qui descendent d'un neutron donné.

iterated fission expectation

In a critical reactor, the average value, after many generations, of the number of fissions per generation arising from the daughter neutrons of a given neutron.

de **iterierter Erwartungswert für Spaltungen (je Generation)**es **expectación de fisión iterativa**it **probabilità di fissione iterativa**ja **繰返し核分裂期待値**pl **asymptotyczne prawdopodobieństwo rozszczepienia**pt **valor espectável de fissão iterada; probabilidade de fissão iterada**

393-05-29

réacteur critique

Réacteur nucléaire dont le taux de production de neutrons, excluant les sources de neutrons dont l'intensité n'est pas fonction du taux de fission, est égale au taux de perte de neutrons.

critical reactor

Nuclear reactor, when the rate of neutrons production, excluding neutron sources whose strengths are not a function of fission rate, is equal to the rate of neutron loss.

de **kritischer Reaktor**

es **reactor crítico**

it **reattore critico**

ja **臨界炉**

pl **reaktor krytyczny**

pt **reactor crítico**

393-05-30

multiplication sous-critique

Rapport du nombre total de neutrons provenant de fissions et d'une source, qui existent en équilibre dans un assemblage sous-critique, au nombre total des neutrons qui existeraient dans l'assemblage du fait de la source en l'absence de fission.

multiplication (subcritical)

Ratio of the total number of neutrons resulting from fission and a source, which exist in equilibrium in a subcritical assembly, to the total number of neutrons which would exist in the assembly due to the source in the absence of fission.

de (Neutronen-)Multiplikation (unterkritisch)

es **multiplicación subcrítica**

it **moltiplicazione (sottocritica)**

ja **増倍 (未臨界系の)**

pl **mnożenie (podkrytyczne)**

pt **multiplicação subcrítica**

393-05-31

expérience exponentielle

Expérience réalisée avec un assemblage sous-critique de matériaux de réacteur et une source indépendante de neutrons, pour déterminer les caractéristiques d'une configuration de ces matériaux.

Note. - Avec la disposition habituelle de la source de neutrons, c'est-à-dire les neutrons thermiques étant introduits à travers une face d'un cube ou une extrémité d'un cylindre, le débit de fluence de neutrons dans l'assemblage décroît exponentiellement avec la distance à partir de la limite adjacente à la source.

exponential experiment

Experiment, performed with a subcritical assembly of reactor materials and an independent neutron source, used to determine the neutron characteristics of a configuration of these materials.

Note - With the usual placement of the neutron source, i.e. thermal neutrons introduced through one face of a cube or end of a cylinder, the neutron fluence rate in the assembly decreases exponentially with distance from the boundary adjacent to the source.

de **exponentielles Experiment**

es **experiencia exponencial**

it **esperimento esponenziale**

ja **指数関数実験**

pl **doświadczenie wykładnicze**

pt **experiência exponencial**

393-05-32

assemblage exponentiel

Assemblage sous-critique utilisé pour effectuer une expérience exponentielle.

exponential assembly

Subcritical assembly used for an exponential experiment.

de **exponentielle Anordnung**

es **conjunto exponencial**

it **assiematura esponenziale**

ja **指数関数集合体**

pl **zestaw wykładniczy**

pt **montagem exponencial**

393-05-33

laplacien matière

Grandeur B_m^2 donnant une mesure des propriétés multiplicatrices d'un milieu en fonction des matériaux et de leur disposition.

Note. – Dans la théorie de l'âge, B_m^2 est la valeur de B^2 satisfaisant à l'équation:

$$k_\infty \exp(-B^2 \tau) = 1 + B^2 L^2$$

où k_∞ est le facteur de multiplication infini,

τ l'âge,

L la longueur de diffusion des neutrons.

material buckling

Quantity B_m^2 providing a measure of the multiplying properties of a medium as a function of the materials and their disposition.

Note. – In age-diffusion theory, B_m^2 is the value of B^2 satisfying the equation:

$$k_\infty \exp(-B^2 \tau) = 1 + B^2 L^2$$

where k_∞ is the infinite multiplication factor,

τ the age,

L the diffusion length of the neutrons.

de materialabhängiges Buckling

es laplaciana material

it parametro fisico di criticità

ja 材料バックリング

pl parametr materiałowy (buckling)

pt laplaciano material

393-05-34

laplacien géométrique

Première valeur propre, B_g^2 de l'équation appliquée à un réacteur nu:

$$\nabla^2 \phi(r) + B^2 \phi(r) = 0$$

où r est le rayon vecteur, à condition que la valeur du débit de fluence de neutrons $\phi(r)$ soit nulle à la limite extrapolée de l'assemblage.

Note. – La valeur de B_g^2 dépend de la forme et des dimensions externes d'un assemblage, par exemple d'un cœur de réacteur.

geometric buckling

For a bare reactor B_g^2 is the first eigenvalue of the equation:

$$\nabla^2 \phi(r) + B^2 \phi(r) = 0$$

where r is the radius vector, with the condition that the neutron fluence rate $\phi(r)$ should be zero at the extrapolated boundary of the assembly.

Note. – The value B_g^2 depends on the shape and the external dimensions of an assembly, e.g., a reactor core.

de geometrisches Buckling

es laplaciana geométrica

it parametro geometrico di criticità

ja 幾何学的バックリング

pl parametr geometryczny

pt laplaciano geométrico

393-05-35

facteur de multiplication

Rapport du nombre total de neutrons produits au cours d'un intervalle de temps, au nombre total de neutrons perdus par absorption et par fuite au cours du même intervalle, à l'exclusion des neutrons produits par des sources dont les intensités sont indépendantes du taux de fission.

multiplication factor

Ratio of the total number of neutrons produced during a time interval, excluding neutrons produced by sources whose strengths are not a function of fission rate, to the total number of neutrons lost by absorption and leakage during the same interval.

de Multiplikationsfaktor

es factor de multiplicación

it fattore di moltiplicazione

ja 増倍係数

pl współczynnik mnożenia

pt factor de multiplicação

- 393-05-36 **facteur de multiplication infini** (symbole: k_{∞})
Facteur de multiplication évalué pour un milieu infini ou pour un pas de réseau infini.
infinite multiplication factor (symbol: k_{∞})
Multiplication factor evaluated for an infinite medium or for an infinite repeating lattice.
de **unendlicher Multiplikationsfaktor**
es **factor de multiplicación infinito**
it **fattore di moltiplicazione infinito**
ja 無限増倍率
pl **współczynnik mnożenia w ośrodku nieskończonym**
pt **factor de multiplicação em meio infinito**
- 393-05-37 **facteur de multiplication effectif** (symbole: k_{eff})
Facteur de multiplication évalué pour un milieu fini.
effective multiplication constant (symbol: k_{eff})
Multiplication factor evaluated for a finite medium.
de **effektiver Multiplikationsfaktor**
es **factor de multiplicación efectivo**
it **fattore di moltiplicazione effettivo**
ja 実効増倍率
pl **skuteczny współczynnik mnożenia**
pt **factor de multiplicação efectivo**
- 393-05-38 **facteur éta** (symbole: η)
Nombre moyen de neutrons de fission primaire, y compris les neutrons différés, émis par neutron absorbé dans un nucléide fissile ou dans un combustible nucléaire, selon le cas.
Note. – Ce nombre dépend de l'énergie des neutrons absorbés.
neutron yield per absorption
eta factor
(symbol: η)
Average number of primary fission neutrons, including delayed neutrons, emitted per neutron absorbed by a fissionable nuclide or by a nuclear fuel as specified.
Note. – This number depends on the energy of the absorbed neutrons.
de **Neutronenausbeute je Absorption; eta-Faktor**
es **factor eta**
it **fattore eta**
ja 吸収当たりの中性子収量
pl **wydatek neutronów na neutron; współczynnik eta**
pt **factor eta**
- 393-05-39 **facteur de fission rapide**
Dans un milieu infini, rapport du nombre moyen des neutrons produits par les fissions dues aux neutrons de toutes les énergies au nombre moyen des neutrons produits par les fissions thermiques seulement.
fast fission factor
In an infinite medium, the ratio of the mean number of neutrons produced by fissions due to neutrons of all energies, to the mean number of neutrons produced by thermal fissions only.
de **Schnellspaltfaktor**
es **factor de fisión rápida**
it **fattore di fissione veloce**
ja 高速中性子核分裂効果
pl **współczynnik rozszczepienia na neutronach prędkich**
pt **factor de fissão rápida**

393-05-40 **réactivité** (symbole: ρ)
 Grandeur égale à:

$$\rho = 1 - \frac{1}{k_{\text{eff}}}$$

où k_{eff} est le facteur de multiplication effectif.

Note. – Pour un milieu dans lequel se produit une réaction nucléaire en chaîne, le paramètre ρ traduit l'écart qui le sépare de la criticité, les valeurs positives correspondant à un état sur-critique et les valeurs négatives à un état sous-critique.

reactivity (symbole: ρ)

Quantity equal to:

$$\rho = 1 - \frac{1}{k_{\text{eff}}}$$

where k_{eff} is the effective multiplication factor.

Note. – The parameter ρ , give the deviation from criticality of a nuclear chain reacting medium which is such that positive values correspond to a supercritical state and negative values to a subcritical state.

de **Reaktivität**
 es **reactividad**
 it **reattività**
 ja **反応度**
 pl **reaktywność**
 pt **reactividade**

393-05-41 **coefficient de température de réactivité**

Dérivée partielle de la réactivité par rapport à la température.

Note. – La température peut être spécifiée en un point ou pour un constituant quelconque.

reactivity temperature coefficient

Partial derivative of reactivity with respect to temperature.

Note. – The temperature may be specified for some location or component.

de **Temperaturkoeffizient der Reaktivität**
 es **coeficiente de reactividad por temperatura**
 it **coefficiente di temperatura della reattività**
 ja **反応度温度係数**
 pl **współczynnik temperaturowy reaktywności**
 pt **coeficiente de temperatura de reactividade**

393-05-42 **combustion nucléaire**

Transformation nucléaire d'atomes provoquée par le fonctionnement d'un réacteur.

Note. – Ce terme peut être appliqué au combustible ou à d'autres matières.

burn-up

Induced nuclear transformation of atoms during reactor operation.

Note. – The term may be applied to fuel or other materials.

de **Abbrand**
 es **quemado**
 it **combustione nucleare**
 ja **燃焼度**
 pl **wypalenie**
 pt **combustão nuclear**

393-05-43 **taux d'épuisement**

Fraction, habituellement exprimée en pourcentage, d'une quantité initiale de noyaux d'un type donné qui a subi une combustion nucléaire.

burn-up fraction

Fraction, usually expressed as a percentage, of an initial quantity of nuclei of a given type which has undergone burn-up.

de **Abbrandanteil**
 es **grado de quemado**
 it **tasso di combustione**
 ja **燃焼率**
 pl **stopień wypalenia**
 pt **taxa de queima**

393-05-44

combustion massique
niveau d'irradiation du combustible

Energie totale libérée par unité de masse dans un combustible nucléaire.

Note. – La combustion massique est habituellement exprimée en «mégawattjours par tonne».

specific burn-up
fuel irradiation level

Total energy released per unit mass in a nuclear fuel.

Note. – Specific burn-up is commonly expressed in megawatt days per tonne.

de **spezifischer Abbrand; Höhe der Brennstoffbestrahlung**
es **grado de quemado específico; nivel de irradiación del combustible**
it **combustione massica**
ja **比燃焼率**
pl **głębokość wypalenia**
pt **combustão mássica; nível de irradiação do combustível**

393-05-45

puissance massique

Puissance produite par unité de masse de combustible dans un réacteur.

specific power

Power produced per unit mass of fuel in a reactor.

de **spezifische Leistung**
es **potencia específica**
it **potenza massica**
ja **比出力**
pl **moc właściwa**
pt **potência mássica**

393-05-46

appauvrissement

Réduction de la teneur isotopique relative à un ou plusieurs isotopes déterminés d'une substance ou d'un constituant d'une substance.

depletion

Reduction of the isotope concentration related of one or more specific isotopes in a material or in one of its constituents.

de **Verarmung**
es **empobrecimiento; agotamiento**
it **impoverimento**
ja **減損**
pl **zubożenie**
pt **empobrecimento**

393-05-47

enrichissement

1 - Processus par lequel la teneur isotopique d'un élément en un ou plusieurs isotope(s) déterminé(s) est augmentée.

2 - Teneur isotopique relative à un isotope déterminé lorsque cette teneur est supérieure à la teneur isotopique naturelle.

enrichment

1 - Process by which the isotopic concentration of one or more specific isotopes in a material is increased.

2 - Isotope concentration related to a specified isotope when this concentration exceeds the natural isotope concentration.

de **Anreicherung**
es **enriquecimiento**
it **arricchimento**
ja **濃縮**
pl **wzbogacenie**
pt **enriquecimento**

393-05-48

facteur d'enrichissement

Rapport de la fraction des atomes appartenant à un isotope déterminé dans un mélange enrichi en cet isotope, à la fraction des atomes appartenant à cet isotope dans un mélange de composition naturelle.

enrichment factor

Ratio of the fraction of atoms of a specific isotope in a mixture enriched in that isotope, to the fraction of atoms of that isotope in a mixture of natural composition.

de **Anreicherungsfaktor**es **factor de enriquecimiento**it **fattore di arricchimento**ja **濃縮係数**pl **współczynnik wzbogacenia**pt **factor de enriquecimento**

393-05-49

degré d'enrichissement

Facteur d'enrichissement diminué de un.

degree of enrichment

Enrichment factor minus one.

de **Anreicherungsgrad**es **grado de enriquecimiento**it **grado di arricchimento**ja **濃縮効果**pl **stopień wzbogacenia**pt **grau de enriquecimento**

393-05-50

conversion (de substances fertiles)

Transformation nucléaire d'une substance fertile en une substance fissile.

conversion (of fertile substances)

Nuclear transformation of a fertile substance into a fissile substance.

de **Konversion (brütbarer Stoffe)**es **conversión**it **conversione**ja **転換**pl **konwersja paliwa**pt **conversão**

393-05-51

rapport de conversion

Rapport du nombre de tous les noyaux fissiles au nombre de tous les noyaux fissiles détruits.

Note. – Le terme peut s'appliquer à une période de temps ou à un instant.

conversion ratio

Ratio of the number of fissile nuclei produced by conversion to the number of fissile nuclei destroyed.

Note. – The term can refer to an instant of time or to a period of time.

de **Konversionsverhältnis**es **razón de conversión**it **rapporto di conversione**ja **転換係数**pl **współczynnik konwersji**pt **relação de conversão**

- 393-05-52 **surgénération**
Conversion dans un réacteur nucléaire, lorsque le rapport de conversion est supérieur à l'unité.
breeding
Conversion in a nuclear reactor when the conversion ratio is greater than unity.
de Brüten
es reproducción
it autofertilizzazione
ja 増殖
pl powielanie
pt sobregeração
- 393-05-53 **rapport de surgénération**
Rapport de conversion supérieur à l'unité.
breeding ratio
A conversion ratio which is greater than unity.
de Brutverhältnis
es razón de reproducción
it rapporto di autofertilizzazione
ja 増殖比
pl współczynnik powielania
pt relação de sobregeração
- 393-05-54 **gain de surgénération**
Rapport de surgénération diminué de un.
breeding gain
Breeding ratio minus one.
de Brutgewinn
es ganancia de reproducción
it guadagno di autofertilizzazione
ja 増殖利得
pl uzysk powielania
pt ganho de sobregeração
- 393-05-55 **poison nucléaire**
Substance qui, du fait de sa section efficace d'absorption élevée pour les neutrons, peut réduire la réactivité.
nuclear poison
Substance which, because of its high neutron absorption cross-section, can reduce reactivity.
de Neutronengift
es veneno nuclear
it veleno nucleare
ja 核ポイゾン
pl trucizna reaktorowa
pt veneno nuclear
- 393-05-56 **poison consommable**
Poison nucléaire introduit à dessein dans un réacteur pour contribuer au contrôle des variations à long terme de la réactivité au moyen de sa combustion progressive.
burnable poison
Nuclear poison purposely included in a reactor to help control long-term reactivity changes by its progressive burn-up.
de abbrennbare Neutronengift
es veneno quemable
it veleno bruciabile
ja 可燃ポイゾン
pl trucizna wypalająca się
pt veneno consumível

393-05-57

effet xénon

Phénomène se produisant dans les réacteurs thermiques, et dû à l'accumulation de xénon, qui constitue un poison nucléaire très important.

xenon effect

Phenomenon that takes place in thermal reactors, due to a build-up of xenon, which is a very important nuclear poison.

de **Xenoneffekt**
 es **efecto xenón**
 it **effetto xeno**
 ja キセノン効果
 pl **efekt ksenonowy**
 pt **efeito xénon**

393-05-58

réacteur surcritique

Réacteur nucléaire dont la réaction en chaîne est divergente.

supercritical reactor

Nuclear reactor when the nuclear chain reaction is divergent.

de **überkritischer Reaktor**
 es **reactor supercrítico**
 it **reattore sovvracritico**
 ja 臨界超過炉
 pl **reaktor nadkrytyczny**
 pt **reactor sobrecrítico**

393-05-59

réacteur sous-critique

Réacteur nucléaire dont la réaction en chaîne est convergente.

subcritical reactor

Nuclear reactor when the nuclear chain reaction is convergent.

de **unterkritischer Reaktor**
 es **reactor subcrítico**
 it **reattore sottocritico**
 ja 未臨界炉
 pl **reaktor podkrytyczny**
 pt **reactor subcrítico**

393-05-60

puissance physique (d'un réacteur nucléaire)

Valeur conventionnelle utilisée dans la technologie des réacteurs pour exprimer la production de neutrons d'un réacteur nucléaire en termes de neutrons par seconde.

physical power (of a nuclear reactor)

Conventional value used in the reactor technology to express the neutron production of the nuclear reactor in terms of neutron per second.

de **Neutronenleistung (eines Kernreaktors)**
 es **potencia física (de un reactor nuclear)**
 it **potenza fisica (di un reattore nucleare)**
 ja (原子炉の) 物理的出力
 pl **moc fizyczna (reaktora jądrowego)**
 pt **potência física (de um reactor nuclear)**

393-05-61

énergie dégagée (d'un réacteur nucléaire)

Energie totale libérée, résultant de la désintégration des produits fissiles dans le coeur d'un réacteur nucléaire.

energy release (of a nuclear reactor)

Total energy released as a result of a fissile products decay in a nuclear reactor core.

de **Energiefreisetzung (eines Kernreaktors)**
 es **energía liberada (de un reactor nuclear)**
 it **energia liberata (da un reattore nucleare)**
 ja (原子炉の) 放出エネルギー
 pl **energia wyzwolona (w reaktorze jądrowym)**
 pt **energia libertada (de um reactor nuclear)**

393-05-62

chaleur résiduelle

Chaleur provenant de la radioactivité résiduelle du combustible du réacteur ou des composants après l'arrêt du réacteur.

after-heat

Heat resulting from residual radioactivity in reactor fuel or components after a reactor has been shut down.

de Nachwärme
es calor residual
it calore residuo
ja 残留熱
pl ciepło powylączyeniowe
pt calor residual

393-05-63

limite extrapolée

Surface hypothétique extérieure à un assemblage sur laquelle le débit de fluence de neutrons serait nul si on l'extrapolait de la distribution en deçà de quelques libres parcours moyens de la surface physique.

extrapolated boundary

Hypothetical surface outside an assembly on which the neutron fluence rate would be zero if extrapolated from the flux distribution neglecting the distribution within a few mean free paths of the physical surface.

de Extrapolationsgrenze
es límite extrapolado
it limite estrapolato
ja 補外距離
pl granica ekstrapolowana
pt limite extrapolado

SECTION 393-06 – TYPES DE RÉACTEURS

SECTION 393-06 – TYPES OF REACTORS

393-06-01

réacteur homogène

Réacteur dans lequel les matériaux du coeur sont répartis de telle sorte que ses caractéristiques neutroniques peuvent être convenablement décrites avec une hypothèse de répartition homogène de ces matériaux dans le coeur.

homogeneous reactor

Reactor in which the core materials are distributed in such a manner that its neutron characteristics can be accurately described by the assumption of homogeneous distribution of the materials throughout the core.

de homogener Kernreaktor
es reactor homogéneo
it reattore omogeneo
ja 均質炉
pl reaktor jednorodny; reaktor homogeniczny
pt reactor homogéneo

393-06-02

réacteur hétérogène

Réacteur dans lequel les matériaux du coeur sont répartis de telle sorte que ses caractéristiques neutroniques ne peuvent pas être convenablement décrites avec une hypothèse de répartition homogène de ces matériaux dans le coeur.

heterogeneous reactor

Reactor in which the core materials are segregated to such an extent that its neutron characteristics cannot be accurately described by the assumption of homogeneous distribution of the materials throughout the core.

de heterogener Kernreaktor
es reactor heterogéneo
it reattore eterogeneo
ja 不均質炉
pl reaktor niejednorodny; reaktor heterogeniczny
pt reactor heterogéneo

- 393-06-03 **réacteur à uranium naturel**
 Réacteur nucléaire alimenté en uranium naturel.
natural uranium reactor
 Reactor fuelled with natural uranium.
 de Natururanreaktor
 es reactor de uranio natural
 it reattore a uranio naturale
 ja 天然ウラン炉
 pl reaktor z uranem naturalnym
 pt reactor de urânio natural
- 393-06-04 **réacteur à combustible enrichi**
 Réacteur alimenté en combustible nucléaire obtenu à partir d'uranium naturel, enrichi en ^{235}U ou additionné de tout autre combustible fissile, ^{233}U , ^{239}Pu , etc.
enriched fuel reactor
 Reactor fuelled with a nuclear fuel obtained from natural uranium, enriched with ^{235}U , or with any other fissile fuel ^{233}U , ^{239}Pu , etc., added to it.
 de Kernreaktor mit angereichertem Brennstoff
 es reactor de combustible enriquecido
 it reattore a combustibile arricchito
 ja 濃縮燃料炉
 pl reaktor z paliwem wzbogaconym
 pt reactor de combustível enriquecido
- 393-06-05 **réacteur au plutonium**
 Réacteur alimenté en combustible fissile, dont le plutonium est le constituant fissile.
plutonium reactor
 Reactor fuelled with fissionable material, of which plutonium is the fissionable constituent.
 de Plutoniumreaktor
 es reactor de plutonio
 it reattore a plutonio
 ja プルトニウム燃料炉
 pl reaktor z plutonem
 pt reactor de plutónio
- 393-06-06 **réacteur à combustible fluidisé**
 Réacteur utilisant un combustible dont certaines propriétés sont voisines de celles d'un fluide.
fluidized reactor
 Reactor using a fuel of which certain characteristics are very nearly those of a fluid.
 de Kernreaktor mit verflüssigtem Brennstoff
 es reactor de combustible fluidificado
 it reattore a combustibile fluido
 ja 流動化燃料炉
 pl reaktor fluidalny
 pt reactor de combustível fluidizado
- 393-06-07 **réacteur à circulation de matériau fissile**
 Réacteur nucléaire dans lequel le matériau fissile circule à travers le coeur.
Note. – D'ordinaire cela conduit à utiliser le matériau fissile sous forme fluide ou sous forme de petites particules en suspension dans un fluide.
circulating reactor
 Nuclear reactor in which the fissile material circulates through the core.
Note. – Usually this means using fissile material in fluid form or in the form of small particles in suspension in a fluid.
 de Kernreaktor mit zirkulierendem Brennstoff
 es reactor de circulación
 it reattore a circolazione di materiale fissile
 ja 循環燃料炉
 pl reaktor z krążącym paliwem
 pt reactor com circulação de material fissil

- 393-06-08 **réacteur à neutrons rapides**
Réacteur dans lequel les fissions sont produites principalement par des neutrons rapides.
fast reactor
Reactor in which fissions are induced predominantly by fast neutrons.
de **schneller Kernreaktor**
es **reactor rápido**
it **reattore veloce**
ja **高速炉**
pl **reaktor prędk**
pt **reactor de neutrões rápidos**
- 393-06-09 **réacteur à neutrons intermédiaires**
Réacteur dans lequel les fissions sont produites principalement par des neutrons intermédiaires.
intermediate reactor
intermediate spectrum reactor
Reactor in which fissions are induced predominantly by intermediate neutrons.
de **mittelschneller Kernreaktor; mittelschneller Spektrum-Kernreaktor**
es **reactor intermedio; reactor de espectro intermedio**
it **reattore intermedio**
ja **中速炉 ; 中速スペクトル炉**
pl **reaktor pośredni**
pt **reactor de espectro intermédio**
- 393-06-10 **réacteur à neutrons épithermiques**
Réacteur dans lequel les fissions sont produites principalement par des neutrons épithermiques.
epithermal reactor
Reactor in which the fissions are induced predominantly by epithermal neutrons.
de **epithermischer Kernreaktor**
es **reactor epitérmico**
it **reattore epitérmico**
ja **熱外中性子炉**
pl **reaktor epitermiczny**
pt **reactor de neutrões epitérmicos**
- 393-06-11 **réacteur à neutrons thermiques**
Réacteur dans lequel les fissions sont produites principalement par des neutrons thermiques.
thermal reactor
Reactor in which fissions are induced predominantly by thermal neutrons.
de **thermischer Kernreaktor**
es **reactor térmico**
it **reattore termico**
ja **熱中性子炉**
pl **reaktor termiczny**
pt **reactor de neutrões térmicos**
- 393-06-12 **réacteur convertisseur**
Réacteur dans lequel se produit une conversion appréciable.
converter reactor
Reactor in which significant conversion takes place.
de **Konversions-Kernreaktor**
es **reactor convertidor**
it **reattore convertitore**
ja **転換炉**
pl **reaktor przetwórczy**
pt **reactor conversor**

393-06-13

réacteur surgénérateur

Réacteur produisant plus de matière fissile qu'il n'en consomme, c'est-à-dire ayant un rapport de conversion plus grand que un.

breeder reactor

Reactor which produces more fissile material than it consumes, i.e. has a conversion ratio greater than unity.

de **Brutreaktor**es **reactor reproductor**it **reattore autofertilizzante**ja **増殖炉**pl **reaktor powielający**pt **reactor sobregerador**

393-06-14

réacteur à dérive spectrale

Réacteur dans lequel, pour en assurer la commande ou dans d'autres buts, le spectre des neutrons peut être ajusté en modifiant les propriétés ou la quantité de modérateur.

spectral shift reactor

Reactor in which, for control or other purposes, the neutron spectrum may be adjusted by varying the properties or amount of moderator.

de **Kernreaktor mit variablem Spektrum**es **reactor de corrimiento espectral**it **reattore a spostamento spettrale**ja **スペクトルシフト炉**pl **reaktor o zmiennym widmie**pt **reactor com deriva espectral**

393-06-15

réacteur de puissance

Réacteur conçu principalement pour produire de l'énergie.

Note. – Les réacteurs de puissance comprennent:

- les réacteurs de production d'électricité,
- les réacteurs de propulsion,
- les réacteurs de production de chaleur.

power reactor

Reactor whose primary purpose is to produce power.

Note. – Power reactors include:

- electricity production reactor,
- propulsion reactor,
- heat-production reactor.

de **Leistungsreaktor**es **reactor de potencia**it **reattore di potenza**ja **動力炉**pl **reaktor energetyczny**pt **reactor de potência**

393-06-16

réacteur de recherche

Réacteur de puissance quelconque utilisé principalement comme instrument de recherche fondamentale ou appliquée.

Note. – Les réacteurs de recherche comprennent:

- les réacteurs de recherche à bas flux,
- les réacteurs de recherche à haut flux,
- les réacteurs pulsés,
- les réacteurs d'essai,
- les réacteurs de puissance nulle.

Ces derniers peuvent être considérés également comme réacteurs expérimentaux.

393-06-16

research reactor

Reactor of any power level used primarily as a research tool for basic or applied research.

Note. – Research reactors include:

- low-flux research reactor,
- high-flux research reactor,
- pulsed reactor,
- testing reactor,
- zero-power reactor.

This reactor may also be an experimental reactor.

de **Forschungsreaktor**
 es **reactor de investigación**
 it **reattore di ricerca**
 ja **研究炉**
 pl **reaktor badawczy**
 pt **reactor de investigação**

393-06-17

réacteur expérimental

Réacteur dont le fonctionnement sert principalement à fournir des données de physique ou de génie des réacteurs en vue de la conception ou du développement d'un réacteur ou d'un type de réacteur.

Note. – Les réacteurs expérimentaux comprennent:

- les réacteurs de puissance nulle. Ces réacteurs peuvent être considérés également comme réacteurs de recherche,
- les réacteurs d'essai,
- les réacteurs prototype.

experimental reactor

Reactor operated primarily to obtain reactor physics or engineering data for the design or development of a reactor or reactor type.

Note. – Experimental reactors include:

- zero-power reactor. This reactor may also be a research reactor,
- experiment reactor,
- prototype reactor.

de **experimenteller Kernreaktor**
 es **reactor experimental**
 it **reattore sperimentale**
 ja **実験炉**
 pl **reaktor doświadczalny**
 pt **reactor experimental**

393-06-18

réacteur de production

Réacteur conçu principalement pour produire des matériaux fissiles ou autres ou pour assurer une irradiation à l'échelle industrielle.

Note. – S'il n'est pas autrement qualifié, ce terme désigne habituellement un réacteur de production de plutonium. Les réacteurs de production comprennent:

- les réacteurs de production de matériaux fissiles,
- les réacteurs de production d'isotopes,
- les réacteurs d'irradiation.

production reactor

Reactor whose primary purpose is to produce fissile or other materials or to perform irradiation on an industrial scale.

Note. – Unless otherwise specified the term usually refers to a plutonium production reactor. Production reactors include:

- fissile material production reactor,
- isotope production reactor,
- irradiation reactor.

de **Produktions-Kernreaktor**
 es **reactor de producción**
 it **reattore di produzione**
 ja **生産炉**
 pl **reaktor produkcyjny**
 pt **reactor de produção**

SECTION 393-07 – TECHNOLOGIE ET EXPLOITATION

SECTION 393-07 – TECHNOLOGY AND OPERATION

- 393-07-01** **combustible nucléaire**
 Matière contenant des nucléides fissiles qui, placée dans un réacteur, permet d'y développer une réaction en chaîne.
nuclear fuel
 Material containing fissile nuclides which, when placed in a reactor, enables a chain reaction to be achieved.
 de **Kernbrennstoff**
 es **combustible nuclear**
 it **combustibile nucleare**
 ja **核燃料**
 pl **paliwo jądrowe**
 pt **combustível nuclear**
- 393-07-02** **matière enrichie**
 Matière dans laquelle la teneur en un ou plusieurs isotopes déterminés de l'un des constituants est supérieure à sa valeur naturelle.
enriched material
 Material in which the concentration of one or more specific isotopes of a constituent is greater than its natural value.
 de **angereichertes Material**
 es **materia enriquecida**
 it **materiale arricchito**
 ja **濃縮物質**
 pl **material wzbogacony**
 pt **substância enriquecida**
- 393-07-03** **élément de combustible**
 Plus petit élément de structure d'un réacteur, formant un tout, et contenant du combustible nucléaire comme principal constituant.
fuel element
 Smallest structurally discrete part of a reactor which has fuel as its principal constituent.
 de **Brennelement**
 es **elemento combustible**
 it **elemento di combustibile**
 ja **燃料要素**
 pl **element paliwowy**
 pt **elemento de combustível**
- 393-07-04** **barreau de combustible**
 Élément de combustible de forme cylindrique et de petites dimensions.
slug
 Small fuel element of cylindrical form.
 de **Brennstab**
 es **lingote combustible**
 it **barretta di combustibile**
 ja **スラッグ**
 pl **elementarny pręt paliwowy**
 pt **cartucho combustível**

393-07-05

barre de combustible

Ensemble de barreaux de combustible nucléaire empilés, ou barreau de grandes dimensions, généralement contenu dans une gaine.

fuel rod

Assembly of small rods of nuclear fuel placed end to end or a rod of large dimensions, usually contained in a can.

de Brennstabanordnung
es barra combustible
it barra di combustibile
ja 燃料棒
pl pręt paliwowy
pt vara combustível

393-07-06

revêtement

Couche extérieure de matière appliquée directement sur un combustible nucléaire ou une autre substance afin d'assurer sa protection contre un milieu ambiant chimiquement réactif, afin de retenir les produits radioactifs élaborés durant l'irradiation du composé ou afin de fournir un élément de structure.

cladding

Outer layer of material applied directly to nuclear fuel or other material, to provide protection from a chemically reactive environment, to provide containment of radioactive products produced during the irradiation of the composite, or to provide structural support.

de Hülle (Brennstoff)
es vaina
it incamiciatura
ja 被覆
pl koszulka
pt revestimento

393-07-07

gaine

Etui scellé contenant du combustible nucléaire ou une autre substance afin d'assurer sa protection contre un milieu ambiant chimiquement réactif, afin de retenir les produits radioactifs élaborés durant l'irradiation du composé ou afin de fournir un élément de structure.

can

Sealed container enclosing nuclear fuel or other material to provide protection from a chemically reactive environment, to provide containment of radioactive products produced during the irradiation of the composite, or to provide structural support.

de Hüllrohr (Brennelement-Hüllrohr)
es cápsula
it guaina
ja 被覆管
pl osłona szczelna
pt bainha

393-07-08

bouchon (physique du rayonnement)

1 - Pièce utilisée pour obturer un trou dans un écran de protection et barrer ainsi le passage qu'il pourrait offrir aux rayonnements.

2 - Pièce soudée à la gaine et assurant l'étanchéité de celle-ci.

plug (radiation physics)

1 - Part used for plugging a hole in a screen of protective material so as to prevent the passage of radiation.

2 - Part welded to the clad, so as to make it radiation proof.

de Stopfen (Strahlenphysik)
es tapón
it tappo
ja プラグ
pl korek
pt tampão

- 393-07-09 **assemblage combustible**
Groupement d'éléments de combustible qui restent solidaires au cours du chargement ou du déchargement du coeur d'un réacteur nucléaire.
fuel assembly
Grouping of fuel elements which is not taken apart during the charging and discharging of a nuclear reactor core.
de **Brennstoffanordnung**
es **conjunto combustible**
it **assemblaggio del combustibile**
ja 燃料集合体
pl **zestaw paliwowy**
pt **conjunto combustível**
- 393-07-10 **canal de combustible**
Conduit ménagé dans le modérateur, conçu pour recevoir un ou plusieurs assemblages combustibles et dans lequel circule le fluide de refroidissement.
fuel channel
Duct through the moderator, which is designed to contain one or more fuel assemblies and through which the coolant circulates.
de **Brennstoffkühlkanal**
es **canal de combustible**
it **canale del combustibile**
ja 燃料チャンネル
pl **kanal paliwowy**
pt **canal de combustível**
- 393-07-11 **charge**
Combustible placé dans un réacteur.
charge
Fuel placed in a reactor.
de **Beladung (Brennstoff)**
es **carga**
it **carica**
ja 燃料装荷
pl **wsad paliwowy**
pt **carga**
- 393-07-12 **milieu multiplicateur**
Milieu où peuvent se produire des fissions en chaîne.
multiplying medium
Medium inside which fission chain reactions can take place.
de **multiplizierendes Medium**
es **medio multiplicador**
it **mezzo moltiplicante**
ja 増倍性媒質
pl **ośrodek mnożący**
pt **meio multiplicador**
- 393-07-13 **coeur (d'un réacteur)**
Région d'un réacteur dans laquelle peut se produire une réaction en chaîne.
(reactor) core
Region of a reactor in which a chain reaction can take place.
de **(Reaktor-)Kern**
es **núcleo (de un reactor)**
it **nocciolo (di un reattore)**
ja 炉心
pl **rdzeń (reaktora)**
pt **núcleo (de um reactor)**

393-07-14

cellule

Une des unités d'un ensemble de régions élémentaires dans un réacteur hétérogène dont chacune a la même forme géométrique et les mêmes caractéristiques neutroniques.

cell

One of a set of elementary regions in a heterogeneous reactor each of which has the same geometrical form and neutron characteristics.

de (Brennstoff-)Zelle

es celda

it cellula

ja セル

pl komórka elementarna

pt célula

393-07-15

réseau du réacteur

Arrangement de combustible et d'autres matériaux disposés selon un dessin géométrique régulier.

reactor lattice

Array of fuel and other materials arranged according to a regular pattern.

de Reaktorgitter

es retículo de reactor

it reticolo di un reattore

ja 炉心格子

pl siatka reaktora

pt rede de um reactor

393-07-16

couche fertile

Région de matière fertile placée autour ou à l'intérieur du cœur d'un réacteur pour assurer la conversion de cette matière.

Note. – Par extension le terme «couverture» peut être utilisé pour des transformations de matière non fertile.

blanket

Region of fertile material placed around or within the core of a reactor for the purpose of conversion.

Note. – By extension, the term blanket may be used when the purpose is transformation of non-fertile material.

de (Brut-)Mantel

es capa fértil; manto

it mantello

ja ブランケット

pl płaszcz

pt camada fértil

393-07-17

canal expérimental

faisceau expérimental

Trou ménagé à travers un bouclier biologique du réacteur vers l'intérieur du réacteur pour laisser passer un faisceau de rayonnement en vue d'expériences à effectuer à l'extérieur du réacteur.

beam hole

Hole through a reactor biological shield into the interior of a reactor for the passage of a beam of radiation for experiments outside the reactor.

de Strahlrohr

es canal experimental

it canale sperimentale

ja ビーム孔

pl kanał wiązki

pt canal experimental

393-07-18

canal expérimental
canal d'irradiation

Trou ménagé à travers le bouclier biologique du réacteur vers l'intérieur du réacteur et dans lequel on effectue des irradiations.

irradiation channel
experimental hole

Hole through a reactor biological shield into the interior of the reactor in which irradiations are carried out.

de **Bestrahlungskanal; Experimentierkanal**
es **canal de irradiación**
it **canale d'irraggiamento**
ja **照射チャネル ; 実験孔**
pl **kanal do napromieniania; kanał doświadczalny**
pt **canal de irradiação**

393-07-19

modérateur

Substance utilisée pour réduire, au moyen de collisions de diffusion et sans capture appréciable, l'énergie cinétique des neutrons.

moderator

Material used to reduce, by scattering collisions and without appreciable capture, the kinetic energy of neutrons.

de **Moderator**
es **moderador**
it **moderatore**
ja **減速材**
pl **spowalniacz; moderator**
pt **moderador**

393-07-20

réflecteur

Matière ou objet qui réfléchit un rayonnement incident.

Note. - En technologie des réacteurs nucléaires ce terme est habituellement réservé pour désigner une partie du réacteur placée en bordure du coeur en vue de lui renvoyer, par collisions de diffusion, des neutrons qui s'en échappent.

reflector

Material or body of material which reflects incident radiation.

Note. - In nuclear reactor technology, this term is usually restricted to designate a part of a reactor placed adjacent to the core for the purpose of returning some of the escaping neutrons back into the core by scattering collisions.

de **Reflektor**
es **reflector**
it **riflettore**
ja **反射体**
pl **reflektor**
pt **reflector**

393-07-21

circuit primaire de refroidissement

Système à circulation de fluide refroidisseur utilisé pour extraire la chaleur d'une source primaire telle que le coeur d'un réacteur ou une couche fertile surgénératrice.

primary coolant circuit

System for circulating a coolant used to remove heat from a primary heat source, such as a reactor core or a breeding blanket.

de **Primärkühlkreislauf**
es **circuito primario de refrigeración**
it **circuito primario di raffreddamento**
ja **一次冷却材回路**
pl **obieg chłodzenia pierwotnego**
pt **circuito primário de arrefecimento**

- 393-07-22 **circuit secondaire de refroidissement**
Système à circulation de fluide refroidisseur utilisé pour extraire la chaleur du circuit de refroidissement primaire.
secondary coolant circuit
System for circulating a coolant used to remove heat from the primary coolant circuit.
de **Sekundärkühlkreislauf**
es **circuito secundario de refrigeración**
it **circuito secondario di raffreddamento**
ja **二次冷却材回路**
pl **obieg chłodzenia wtórnego**
pt **circuito secundário de arrefecimento**
- 393-07-23 **confinement**
(ISO 921 n° 987) Méthodes et dispositions pour prévenir le transfert ou la dispersion de matières radioactives au-delà de limites définies, même dans les cas d'accidents.
containment
Methods and provisions to prevent the transfer or spread of radioactive materials across defined boundaries even in the case of accidents.
de **Sicherheitshülle**
es **contención**
it **contenimento**
ja **閉込め**
pl **obudowa bezpieczeństwa**
pt **confinamento**
- 393-07-24 **bouclier**
écran (dans les réacteurs nucléaires)
blindage (dans les réacteurs nucléaires)
Matériau destiné à réduire le champ de rayonnement à l'intérieur d'une région.
shield (in nuclear reactors)
Material intended to reduce the radiation field inside a region.
de **Abschirmung**
es **blindaje**
it **schermo**
ja **遮へい**
pl **osłona**
pt **blindagem**
- 393-07-25 **bouclier thermique**
Bouclier destiné à réduire la production de chaleur par un rayonnement ionisant dans les régions externes, ainsi que le transfert de chaleur à ces régions.
thermal shield
Shield intended to reduce heat generation by ionizing radiation in, and heat transfer to, exterior regions.
de **thermischer Schild**
es **blindaje térmico**
it **schermo termico**
ja **熱遮へい**
pl **osłona termiczna**
pt **blindagem térmica**
- 393-07-26 **bouclier biologique**
Bouclier dont l'objet primordial est de réduire les rayonnements ionisants à un niveau admissible au point de vue biologique.
biological shield
Shield whose prime purpose is to reduce ionizing radiation to biologically permissible levels.
de **biologischer Schild**
es **blindaje biológico**
it **schermo biologico**
ja **生体遮へい**
pl **osłona biologiczna**
pt **blindagem biológica**

393-07-27

effet de canalisation

Accroissement de la pénétration des rayonnements à travers un milieu dans une direction particulière résultant de la présence de vides ou de conduits dans le matériau de protection.

streaming

Increase of radiation penetrations to a particular direction due to the presence of voids or ducts in the shielding material.

de **Strahlungsleck**es **efecto de canalización**it **effetto di canalizzazione**

ja ストリーミング

pl **efekt kanałowy**pt **efeito de encaminhamento; efeito de canalização**

393-07-28

autoprotection

Diminution des intensités de rayonnement dans les parties internes résultant de l'absorption des rayonnements dans les parties externes du matériau.

self-shielding

Decrease of radiation intensities at the inner parts due to absorption of radiation at outer parts in the material.

de **Selbstabschirmung**es **autoprotección**it **autoprotezione**

ja 自己遮蔽

pl **samoosłanianie**pt **autoprotecção**

393-07-29

effet de ciel

Diffusion dans l'air des rayonnements qui sont rejetés à travers le plafond ou le toit, et arrivent à une certaine distance de la source de rayonnement.

skyshine

Air-scattered radiations which are emitted through the ceiling or roof and arrive at distant positions from the radiation source.

de **Luftstreustrahlung**es **efecto de cielo**it **effetto cielo**

ja スカイシャイン

pl **promienlowanie rozproszone w powietrzu poza reaktorem**pt **efeito de céu**

393-07-30

caisson de réacteur**cuve de réacteur**

Réipient principal entourant le coeur du réacteur.

reactor vessel

Principal vessel surrounding the reactor core.

de **Reaktorbehälter**es **vasija de reactor**it **contenitore di un reattore**

ja 原子炉容器

pl **zbiornik reaktora**pt **cuba de reactor**

393-07-31

convertisseur de neutrons

Dispositif placé dans un flux de neutrons lents pour produire des neutrons de fission et augmenter ainsi la proportion des neutrons rapides.

neutron converter

Device placed in a flux of slow neutrons to produce fission neutrons and so increase the proportion of fast neutrons.

de **Neutronenkonverter**es **convertidor de neutrones**it **convertitore di neutroni**

ja 中性子コンバータ

pl **konwertor strumienia neutronów**pt **conversor de neutrões**

393-07-32

conduite d'un réacteur

Modification intentionnelle du taux de la réaction dans un réacteur, ou ajustement de la réactivité en vue d'assurer l'état désiré de fonctionnement.

reactor control

Intentional variation of the reaction rate in a reactor or the adjustment of reactivity to maintain a desired state of operation.

de Reaktorregelung

es control de un reactor

it regolazione di un reattore

ja 原子炉制御

pl sterowanie reaktorem

pt controlo de um reactor

393-07-33

conduite par configuration

Conduite d'un réacteur nucléaire par modification de sa configuration.

configuration control

Control of a reactor by changing its configuration.

de Regelung durch Konfigurationsänderung

es control por configuración

it regolazione per configurazione

ja 配列制御

pl sterowanie poprzez zmianę konfiguracji

pt controlo por configuração

393-07-34

conduite par le combustible

Conduite d'un réacteur par ajustement des propriétés, de la position ou de la quantité du combustible de manière à modifier la réactivité.

fuel control

Control of a reactor by adjustment of the properties, position, or quantity of fuel in such a way as to change the reactivity.

de Regelung durch Brennstoffveränderung

es control por combustible

it regolazione mediante il combustibile

ja 燃料制御

pl sterowanie paliwem

pt controlo pelo combustível

393-07-35

conduite par le modérateur

Conduite d'un réacteur par ajustement des propriétés, de la position ou de la quantité du modérateur de façon à modifier la réactivité.

moderator control

Control of a reactor by an adjustment of the properties, position or quantity of the moderator in such a way as to change the reactivity.

de Regelung durch Moderatorveränderung

es control por moderador

it regolazione mediante il moderatore

ja 減速材制御

pl sterowanie spowalniaczem

pt controlo pelo moderador

393-07-36

conduite par déviation spectrale

Conduite par le modérateur dans lequel on modifie intentionnellement le spectre neutronique.

spectral shift control

Moderator control in which the neutron spectrum is intentionally changed.

de Regelung durch Spektrumsveränderung

es control por corrimiento espectral

it regolazione mediante la deviazione spettrale

ja スペクトルシフト制御

pl sterowanie przesunięciem widma

pt controlo por desvio espectral

393-07-37

conduite par absorption

Conduite d'un réacteur par l'ajustement des propriétés, de la position ou de la quantité d'une matière absorbant les neutrons, autre que la matière du combustible, du modérateur et du réflecteur, de manière à modifier la réactivité.

absorption control

Control of a reactor by adjustment of the properties, position, or quantity of neutron-absorbing material, other than fuel, moderator and reflector material, in such a way as to change the reactivity.

de **Regelung durch Absorberveränderung**es **control por absorción**it **regolazione per assorbimento**

ja 吸収制御

pl **sterowanie zmianą pochłaniania**pt **controlo por absorção**

393-07-38

conduite par poison fluide

Conduite d'un réacteur par ajustement de la position ou de la quantité d'un poison nucléaire fluide de manière à modifier la réactivité.

Note. – Ce fluide peut contenir des produits chimiques solubles ou des particules en suspension.

fluid poison control

Control of a reactor by adjustment of the position or quantity of a fluid nuclear poison in such a way as to change the reactivity.

Note. – The fluid poison may include soluble chemicals or particles in suspension.

de **Regelung durch flüssige Neutronengifte**es **control por veneno fluido**it **regolazione mediante veleno fluido**

ja 流体ボイゾン制御

pl **sterowanie ciekłą trucizną**pt **controlo por veneno fluido**

393-07-39

conduite par le réflecteur

Conduite d'un réacteur par ajustement des propriétés, de la position ou de la quantité du réflecteur de manière à modifier la réactivité.

reflector control

Control of a reactor by adjustment of the properties, position or quantity of the reflector in such a way as to change the reactivity.

de **Regelung durch Reflektoränderung**es **control por reflector**it **controllo mediante il riflettore**

ja 反射体制御

pl **sterowanie reflektorem**pt **controlo por reflector**

393-07-40

absorbeur de neutrons

Matière dont l'interaction avec les neutrons donne lieu, de façon appréciable, à des réactions provoquant leur disparition en tant que particules libres.

neutron absorber

Material with which neutrons interact significantly by reactions resulting in their disappearance as free particles.

de **Neutronenabsorber**es **absorbente de neutrones**it **assorbitore di neutroni**

ja 中性子吸収体

pl **pochłaniacz neutronów**pt **absorvedor de neutrões**

- 393-07-41 **autorégulation**
Tendance inhérente d'un réacteur, sous certaines conditions, à fonctionner à un niveau constant de puissance par suite de l'effet sur la réactivité d'une variation du niveau de puissance.
self-regulation
Inherent tendency under certain conditions of a reactor to operate at a constant power level because of the effect on reactivity of a change in power level.
de Selbstregelung
es autorregulación
it autoregolazione
ja 自己制御性
pl samoregulacja
pt autorregulação
- 393-07-42 **pilotage**
Réglage fin destiné à corriger les variations de réactivité de faible amplitude.
fine control
Fine regulation for the purpose of correcting small reactivity variations.
de Feinregelung
es control fino
it regolazione fine
ja 微調整
pl sterowanie dokładne
pt pilotagem
- 393-07-43 **compensation**
Réglage grossier destiné à corriger les variations de réactivité de grande amplitude s'étendant sur de longues périodes.
shimming
Coarse regulation for the purpose of correcting reactivity variation of major amplitude spreading over a long period.
de Grobregelung
es compensación
it compensazione
ja 粗調整
pl kompensacja
pt compensação
- 393-07-44 **arrêt d'urgence**
Action d'arrêter brusquement un réacteur pour prévenir ou minimiser une condition dangereuse.
scram
Act of shutting down a reactor suddenly to prevent or minimize a dangerous condition.
de Reaktorschnellabschaltung
es parada de emergencia
it arresto di emergenza
ja スクラム
pl wyłączenie awaryjne reaktora
pt paragem de urgência
- 393-07-45 **domaine des sources**
Domaine de fonctionnement d'un réacteur dans lequel l'adjonction d'une source de neutrons supplémentaire est nécessaire pour faciliter la mesure du débit de fluence de neutrons.
source range
Range of reactor operation within which a supplementary neutron source is required to facilitate the measurement of neutron fluence rate.
de Anfahrbereich (mit Quelle)
es intervalo de fuente
it dominio di sorgente
ja 中性子源領域
pl zakres źródła
pt gama de fonte

393-07-46

domaine de comptage

Domaine de niveau de puissance d'un réacteur dans lequel un compteur de particules est nécessaire pour une mesure convenable de débit de fluence de neutrons.

counter range

Range of reactor power level within which a particle counter is required for adequate measurement of the neutron fluence rate.

de **Anfahrbereich** (mit Impulszähler)

es **margen de recuento**

it **dominio di conteggio**

ja 計数領域

pl **zakres licznikowy**

pt **gama de contagem**

393-07-47

domaine de fonctionnement

Domaine de niveau de puissance dans lequel un réacteur est prévu pour fonctionner dans des conditions correspondant à un état stable.

operating range

Range of reactor power level within which a reactor is designed to operate in a steady-state condition.

de **Betriebsbereich**

es **margen de funcionamiento**

it **dominio di funzionamento**

ja 運転領域

pl **zakres roboczy**

pt **gama de funcionamento**

393-07-48

domaine de puissance

Domaine de niveau de puissance dans lequel le pilotage du réacteur est basé principalement sur des mesures de température ou de débit de fluence de neutrons plutôt que de constante de temps.

power range

Range of power level within which the control of a reactor is primarily based upon measurement of temperature or neutron fluence rate rather than time constant.

de **Leistungsbereich**

es **margen de potencia**

it **dominio di potenza**

ja 出力領域

pl **zakres mocy**

pt **gama de potência**

393-07-49

domaine de divergence

Domaine de niveau de puissance dans lequel la constante de temps du réacteur, plutôt que la puissance est primordiale pour le pilotage du réacteur.

time constant range

Range of power level within which the reactor time constant rather than reactor power is of primary importance for reactor control.

de **Zeitkonstantenbereich**

es **margen de constante de tiempo**

it **dominio della costante di tempo**

ja 時定数領域

pl **zakres stałej czasowej**

pt **gama de divergência**

393-07-50

fuite (dans un réacteur)

Fuite de rayonnement à travers un bouclier de protection principalement par les trous ou les fissures qu'il comporte.

leakage (in a reactor)

Escape of radiation through a shield, especially by holes or cracks through the shield.

de **Leckage (Strahlung) in einem Kernreaktor**

es **fuga (en un reactor)**

it **fuga (in un reattore)**

ja (原子炉の) もれ

pl **ucieczka**

pt **fuga (num reactor)**

SECTION 393-08 – CENTRALES NUCLÉAIRES SECTION 393-08 – NUCLEAR POWER PLANTS

393-08-01

sécurité nucléaire (pour une centrale nucléaire)

Ensemble de dispositions pris pour assurer la protection du personnel et des biens contre les dangers, ou toutes autres nuisances résultant de la présence de substances radioactives naturelles ou induites dans une centrale nucléaire ou durant leur transport.

nuclear security (in nuclear power plants)

Set of arrangements taken for ensuring protection of personnel and goods against dangers and all other inconveniences resulting from the presence of natural or induced radioactive substances in the nuclear plant or during their transport.

de **nukleare Sicherheitseinrichtungen** (in Kernkraftwerken)

es **seguridad nuclear** (en una central eléctrica)

it **protezione nucleare** (per una centrale di potenza)

ja (原子力発電プラントの) 原子力安全保証

pl **ochrona radiologiczna** (w reaktorach jądrowych)

pt **protecção física** (para uma central de potência)

393-08-02

sûreté nucléaire

Ensemble de dispositions pris à tous les stades du projet, de la construction, du fonctionnement et finalement, jusqu'à l'arrêt définitif de la centrale nucléaire en vue de prévenir les accidents et d'en limiter leurs effets.

nuclear safety

Set of arrangements taken at all stages of design, construction, operation and, finally, the definitive closure of a nuclear plant in order to forestall accidents and limit their effects.

de **nukleare Sicherheit**

es **seguridad nuclear**

it **sicurezza nucleare**

ja 原子力安全

pl **bezpieczeństwo jądowe**

pt **segurança nuclear**

393-08-03

alarme

avertissement

1 – Signal sonore ou visuel donné sur le tableau avertisseur et éventuellement sur d'autres dispositifs avertisseurs, fournissant une information au personnel sur le site et relative aux équipements et aux événements.

2 – Dispositif qui fournit des signaux sonores ou visuels afin d'attirer l'attention sur des événements.

alarm

1 – Audible or visual signal given on the alarm-fascia and possibly other displays, to provide information to site personnel about equipment or events.

2 – A device that provides audio or visual signals to call attention to events.

de **Alarm**

es **alarma**

it **allarme**

ja **アラーム**

pl **1 - sygnał alarmowy 2 - urządzenie alarmowe**

pt **alarme; aviso**

- 393-08-04 **mise hors service pour maintenance (système de sûreté)**
 Action autorisée ou dispositif qui rendent inopérantes une ou plusieurs parties du système de sûreté pour permettre la maintenance, les essais ou les réparations.
maintenance bypass (safety system)
 Approved action or a device which renders inoperable one or more parts of the safety system for the purpose of maintenance, test, or repair.
 de Überbrückung zu Zwecken der Wartung (Sicherheitssystem)
 es puesta fuera de servicio para mantenimiento
 it messa fuori servizio per manutenzione
 ja 保守作業時バイパス
 pl częściowe unieruchomienie konserwacyjne
 pt desobrigação para manutenção
- 393-08-05 **moyens de réaction d'urgence**
 Equipement prévu pour atténuer les conséquences des accidents et réagir aux conditions de fonctionnement anormal.
emergency response facility
 Facility provided to mitigate the consequences of accidents and respond to abnormal operating conditions.
 de Notfall-Reaktionseinrichtung
 es medios de respuesta de emergencia
 it mezzi di reazione d'urgenza
 ja 緊急時対応施設
 pl urządzenia łagodzące skutki awarii
 pt meios de reacção de urgência
- 393-08-06 **format (d'affichage)**
 Ensemble des règles fixant la disposition des symboles, ainsi que leurs dimensions, leurs formes, leurs couleurs et emplacements pour la représentation visuelle des informations sur un dispositif d'affichage.
(display) format
 Set of rules giving the layout of symbols, their size, shape, colour and location for the visual representation of information on a display unit.
 de Anlagenbild
 es formato (de aviso)
 it formato (di visualizzazione)
 ja (ディスプレイ) 表示形式
 pl format wizualnych informacji
 pt formato (de visualização)
- 393-08-07 **séquence fonctionnelle**
 Ensemble des actions, humaines ou automatisées, nécessaire pour établir et maintenir une fonction de la centrale.
functional sequence
 Set of actions, human or automated, necessary to establish and maintain a plant functional task.
 de Funktionsablauf
 es secuencia funcional
 it sequenza funzionale
 ja 機能シーケンス
 pl sekwencja funkcjonalna
 pt sequência funcional
- 393-08-08 **équipe opérationnelle**
 Ensemble des agents responsables de l'exploitation d'une centrale, comprenant le chef de conduite, le chef de quart, ainsi que ceux des membres de la direction et les experts qui sont autorisés à être présents dans la salle de conduite.
Note. – Ce personnel est responsable du fonctionnement de la centrale.

- 393-08-08 **operational crew**
The body of people in charge of a plant operation, including the supervisory operator, the shift leader and those staff members and experts who are authorized to be present in the control room.
Note. – These people are responsible for achieving the plant operation goal.
de Betriebsmannschaft
es equipo de operación
it squadra operativa
ja 運転班員
pl załoga operacyjna
pt equipa de operação
- 393-08-09 **chaud**
Très radioactif.
hot
Very radioactive.
de heiß
es caliente
it caldo
ja ホット
pl wysoko aktywny
pt quente
- 393-08-10 **brûlage du combustible**
En technologie des réacteurs, dégât local important d'un élément combustible dû à l'incapacité du fluide refroidisseur de dissiper toute la chaleur produite.
fuel burn-out
In reactor technology, severe local damage of a fuel element, due to failure of the coolant to dissipate all the heat produced.
de Brennstoffschaden durch Überhitzung
es quemado de combustible
it bruciatura del combustibile
ja 燃料バーンアウト
pl przepalenie paliwa
pt queima do combustível
- 393-08-11 **situations accidentelles**
Ecart notable par rapport aux états de fonctionnement, dont la fréquence d'apparition est faible, et qui pourraient entraîner la libération de quantités inacceptables de matières radioactives.
accident conditions
Substantial deviations from operational states which are expected to be infrequent and which could lead to release of unacceptable quantities of radioactive materials.
de Störfallbedingungen
es situación de accidente
it situazione di incidente
ja 事故状態
pl stany awaryjne
pt situação de acidente
- 393-08-12 **exploitation normale**
Exploitation d'une centrale nucléaire dans les limites et les conditions d'exploitation spécifiées, comprenant l'arrêt d'urgence, la marche en puissance, la mise à l'arrêt, le démarrage, l'entretien, les essais et le rechargement en combustible.
normal operation
Operation of a nuclear power plant within specified operational limits and conditions including shutdown, power operation, shutting down, starting up, maintenance, testing and refuelling.
de ungestörter Betrieb
es operación normal
it funzionamento normale
ja 正常運転
pl eksploatacja normalna
pt funcionamento normal

393-08-13

mise hors service en exploitation

Action ou dispositif prévu pour rendre inopérantes certaines actions de protection lorsque celles-ci ne sont pas nécessaires pour un mode d'exploitation particulier de la centrale.

operational bypass

Approved action or device which renders inoperable certain protective actions when they are not necessary in a particular mode of plant operation.

de **betriebliche Überbrückung**es **puesta fuera de servicio en operación**it **messa fuori servizio per gestione**

ja 運転時バイパス

pl **częściowe unteruchomienie eksploatacyjne**pt **desobrigação em exploração**

393-08-14

rupture de gaine

Apparition d'un défaut d'étanchéité dans la gaine.

burst can

Occurrence of leakage in the cladding.

de **Hüllrohrschaden**es **rotura de vaina**it **rottura della guaina**

ja 被覆破損

pl **uszkodzona koszulka**pt **rotura de bainha**

393-08-15

chargement

Introduction de combustible dans un réacteur nucléaire.

loading

Introduction of fuel into a nuclear reactor.

de **Beladung**es **carga**it **caricamento**

ja 燃料装荷

pl **ładowanie**pt **carregamento**

393-08-16

déchargement

Action de retirer le combustible d'un réacteur nucléaire.

unloading**discharging**

The removal of fuel from a nuclear reactor.

de **Entladung**es **descarga**it **discarica**

ja 燃料取出し

pl **rozładowanie**pt **descarregamento**

393-08-17

château de plomb

Conteneur blindé utilisé pour le stockage ou le transport de matières radioactives.

cask

Shielded container used to store or transport radioactive material.

de **abgeschirmter Brennstoffbehälter**es **cofre de plomo**it **contenitore di trasporto**

ja キャスク

pl **pojemnik osłonny**pt **castelo de chumbo**

- 393-08-18 **installation de refroidissement du combustible**
Grand réservoir, ou cellule, généralement rempli d'eau, dans lequel le combustible nucléaire usé est entreposé jusqu'à ce que sa radioactivité ait décru jusqu'à un niveau souhaité.
fuel cooling installation
Large container or cell, usually filled with water, in which spent nuclear fuel is set aside until its radioactivity has decreased to a desired level.
de **Brennstoffkühleinrichtung**
es **instalación de refrigeración del combustible**
it **installazione di refrigerazione del combustibile**
ja **燃料冷却設備**
pl **przechowalnik do schładzania paliwa**
pt **instalação de arrefecimento de combustível**
- 393-08-19 **retraitement (du combustible irradié)**
Traitement du combustible nucléaire après son utilisation dans un réacteur, en vue d'extraire les produits de fission et de récupérer des matériaux fissiles et fertiles.
reprocessing (of an irradiated fuel)
Processing of nuclear fuel, after its use in a reactor, to remove fission products and recover fissile and fertile material.
de **Wiederaufarbeitung (von Kernbrennstoff)**
es **reprocesado (de un combustible irradiado)**
it **ritrattamento (di un combustibile irradiato)**
ja **(照射済燃料の) 再処理**
pl **przerób paliwa wypalonego**
pt **retratamento (do combustível irradiado)**
- 393-08-20 **incident de fonctionnement prévu**
Totalité des écarts de fonctionnement par rapport à l'exploitation normale que l'on s'attend à voir survenir une ou plusieurs fois pendant la durée d'exploitation de la centrale et qui, compte tenu des dispositions appropriées prises lors de la conception, ne provoquent pas de dommages significatifs aux constituants importants pour la sûreté et ne dégèrent pas en situation accidentelle.
Note. – Comme exemples d'incidents de fonctionnement prévus, on peut citer la perte de l'alimentation électrique normale et des défaillances telles que le déclenchement d'une turbine, le mauvais fonctionnement de dispositifs individuels d'une centrale fonctionnant normalement, le non-fonctionnement d'organes de commande et la perte de l'alimentation d'une pompe du circuit de refroidissement primaire.
anticipated operational occurrence
All operational processes deviating from normal operation which are expected to occur once or several times during the operating life of the plant and which, in view of appropriate design provisions, do not cause any significant damage to items important to safety nor lead to accident conditions.
Note. – Examples of anticipated operational occurrences are the loss of normal electric power and faults such as a turbine trip, malfunction of individual items of a normally running plant, failure to function of individual items of control equipment and loss of power to main coolant pump.
de **Betriebsstörung; anormaler Betrieb**
es **incidente de operación previsto**
it **incidente di funzionamento previsto**
ja **予測運転事象**
pl **przewidywane zdarzenie eksploatacyjne**
pt **incidente de funcionamento previsto**
- 393-08-21 **défaillance de cause commune**
Défaillance de plusieurs dispositifs ou composants qui ne remplissent plus leurs fonctions du fait d'un événement ou d'une cause spécifique unique.
Note. – L'événement ou la cause peut être interne ou externe au système de protection. Par exemple, un défaut de conception ou de fabrication, des erreurs d'exploitation ou d'entretien, un phénomène naturel, un événement provoqué par une action humaine, la saturation de signaux ou un effet de cascade involontaire résultant d'une autre opération, d'un défaut dans la centrale ou d'une modification des conditions ambiantes.

393-08-21

common cause failure

Failure of a number of devices or components to perform their functions as a result of a single specific event or cause.

Note. – The event or cause may be internal or external to the protection system. For example, a design deficiency, a manufacturing deficiency, operation and maintenance errors, a natural phenomenon, a man-induced event, saturation of signals, or an unintended cascading effect from any other operation or failure within the plant or a change in ambient conditions.

de Ausfall aufgrund gemeinsamer Ursache

es fallo por causa común

it guasto per cause comuni

ja 共通原因故障

pl uszkodzenie wywołane wspólną przyczyną

pt falha de causa comum

393-08-22

éléments importants pour la sûreté

EIS (abréviation)

Éléments définis par les règles relatives à la sûreté nucléaire et tous ceux qui, s'ils étaient défaillants lorsqu'ils doivent fonctionner ou s'ils fonctionnaient intempestivement, pourraient entraîner une action nécessitant la protection contre une irradiation inacceptable du personnel ou du public.

Note. – Les éléments importants pour la sûreté comprennent généralement:

- 1 – Les structures, systèmes et composants dont le mauvais fonctionnement ou la défaillance pourrait entraîner une irradiation inacceptable du personnel affecté à l'installation ou du public.
- 2 – Les structures, systèmes et composants qui empêchent les incidents de fonctionnement prévus de dégénérer en situations accidentelles, et qui comprennent les barrières successives mises en place pour éviter les rejets de radioactivité par l'installation nucléaire.
- 3 – Les dispositifs conçus pour limiter les conséquences du mauvais fonctionnement ou de la défaillance des structures, systèmes ou composants.

items important to safety

IIS (abbreviation)

Items which are defined by the rules related to nuclear safety and items which if they were to fail to act, or act when not required to act, may result in the need for action to prevent undue radiation exposure of the plant personnel or members of the public.

Note. – The items important to safety generally include:

- 1 – Those structures, systems and components whose malfunction or failure could lead to undue radiation exposure of the site personnel or members of the public.
- 2 – Those structures, systems and components which prevent anticipated operational occurrences from leading to accident conditions, which includes successive barriers set up against the release of radioactivity from nuclear facilities.
- 3 – Those features which are provided to mitigate the consequences of malfunction or failure of structures, systems, or components.

de Einrichtungen mit sicherheitstechnischer Bedeutung (Abkürzung)

es elementos importantes para la seguridad; EIS

it elementi importanti per la sicurezza

ja 安全関連重要機器

pl elementy ważne dla bezpieczeństwa

pt elementos importantes para a segurança; EIS (abreviatura)

393-08-23

séparation physique

1 – Séparation par des dispositions géométriques, telles que la distance ou l'orientation.

2 – Séparation par des barrières appropriées.

3 – Séparation par une combinaison des deux dispositions précédentes.

physical separation

1 – Separation by geometry, such as distance, orientation.

2 – Separation by appropriate barriers.

3 – Separation by a combination thereof.

de körperliche Trennung

es separación física

it separazione fisica

ja 物理的分離

pl rozdzielenie fizyczne

pt separação física

393-08-24

événement initiateur hypothétique

Événements, ou combinaisons possibles d'événements, tels que des défaillances de matériel, des erreurs d'opérateur, des tremblements de terre et leurs conséquences, pris en compte à la conception, qui pourraient conduire à des incidents de fonctionnement prévus ou à des situations accidentelles.

postulated initiating events

Events, or their credible combinations, such as equipment failures, operator errors, earthquakes and their consequences which are postulated as part of the design basis and which could lead to anticipated operational occurrences or accident conditions.

de angenommene Auslöseereignisse
es suceso iniciador hipotético
it eventi iniziatori ipotetici
ja 想定起因事象
pl postulowane zdarzenia inicjujące
pt acontecimentos iniciadores hipotéticos

393-08-25

tâche de protection

Action minimale de protection nécessaire pour garantir que la tâche de sûreté exigée par un événement initiateur hypothétique est exécutée.

protective task

The least amount of those protective actions necessary to warrant that the safety task required by a given postulated initiating event is accomplished.

de Schutzaufgaben
es acción de protección; tarea de protección
it compito di protezione
ja 防護タスク
pl zadania ochronne
pt tarefa de protecção

393-08-26

action de sûreté

Action unique prise par le système actionneur de sûreté, par exemple introduction de barres de contrôle, fermeture des vannes d'isolement ou mise en service des pompes d'injection de sûreté.

safety action

Single action taken by a safety actuation system for example, insertion of control rods, or closing containment valves or operation of safety injection pumps.

de sicherheitsgerichteter Ablauf
es acción de seguridad
it azione di sicurezza
ja 安全動作
pl czynność awaryjna
pt acção de segurança

393-08-27

fonction de sûreté

Fonction spécifique du système de sûreté ou des autres systèmes importants pour la sûreté, par exemple arrêt du réacteur ou évacuation de la chaleur résiduelle.

Note. – Chaque événement initiateur hypothétique peut exiger qu'une ou plusieurs des fonctions de sûreté soient remplies.

safety function

Specific purpose of the safety system or other items important to safety, for example, to shut down the reactor or to remove residual heat.

Note. – Each postulated initiating event may require that one or more safety functions be accomplished.

de Sicherheitsfunktion
es función de seguridad
it funzione di sicurezza
ja 安全機能
pl działania awaryjne
pt função de segurança

393-08-28

tâche de sûreté

Mesure d'une ou plusieurs variables indicatrices d'un événement initiateur hypothétique spécifique, traitement des signaux, commande et exécution des actions de sûreté nécessaires pour empêcher que les limites prises en compte à la conception ne soient dépassées, et commande et exécution de certains services des dispositifs auxiliaires des systèmes de sûreté.

safety task

Sensing of one or more variables indicative of a specific postulated initiating event, the signal processing, the initiation and completion of the safety actions required to prevent the limits specified in the design basis from being exceeded and the initiation and completion of certain services from the safety system support features.

de sicherheitsgerichtete Aufgabe
es tarea de seguridad
it compito di sicurezza
ja 安全タスク
pl zadanie awaryjne
pt tarefa de segurança

393-08-29

critère de défaillance unique

Critère appliqué à un système tel que celui-ci soit capable de remplir sa propre tâche de sûreté lorsqu'il est soumis à une seule défaillance.

single failure criterion

Criterion applied to a system such that it is capable of performing its safety task in the presence of any single failure.

de Einzelfehler-Kriterium
es criterio de fallo único
it criterio di guasto singolo
ja 単一故障基準
pl kryterium pojedynczego uszkodzenia
pt critério de falha única

393-08-30

point de contrôle supplémentaire (en sûreté nucléaire)

Moyens nécessaires pour accomplir les fonctions de sûreté identifiées par l'analyse de sûreté s'il y avait une perte de la capacité à accomplir les fonctions depuis la salle de conduite principale.

supplementary control points (in nuclear safety)

Facilities necessary to accomplish the safety functions identified by the safety analysis if there were a loss of ability to accomplish those functions from the main control room.

de zusätzliche Überwachungseinrichtungen (bei nuklearen Sicherheitseinrichtungen)
es puntos de control suplementarios (en seguridad nuclear)
it punti di controllo supplementare (sicurezza nucleare)
ja (原子力安全上の) 補助制御設備
pl dodatkowe punkty sterujące
pt ponto de controlo suplementar (em segurança nuclear)

393-08-31

déclenchement

Basculement du signal de sortie d'un élément à deux états définis d'un état à un autre.

trip

Switching of a device with two defined states from one to the other.

de Umschaltung
es disparo
it sgancio
ja トリップ
pl zmiana stanu (urządzenia dwustanowego)
pt disparo

393-08-32

arrêt intempestif

Arrêt en l'absence d'anomalie du réacteur survenant lorsque se produisent une ou plusieurs défaillances non dangereuses dans le système de protection.

spurious shutdown

Shutdown initiated when there is no abnormal condition in the reactor, arising as a result of one or more safe failures in the protection system.

de zufällige Abschaltung
es parada intempestiva
it arresto accidentale
ja スプリアス停止
pl wyłączenie fałszywe
pt paragem intempestiva

393-08-33

défaillance dangereuse

Défaillance qui réduit la probabilité de déclenchement d'une action de sécurité adéquate par le système de protection si une anomalie de fonctionnement du réacteur vient à se produire.

unsafe failure

Failure which reduces the probability of initiation of appropriate safety action by the protection system should an abnormal condition arise in the reactor.

de nicht sicherheitsrelevanter Ausfall
es fallo peligroso
it guasto pericoloso
ja 危険側故障
pl uszkodzenie niebezpieczne
pt falha perigosa

393-08-34

défaillance non dangereuse

Défaillance du système de sûreté qui augmente la probabilité de déclenchement d'une action de sécurité adéquate, si une anomalie de fonctionnement du réacteur vient à se produire.

safe failure

Failure in a safety system which increases the probability of initiation of appropriate safety action should an abnormal condition arise in the reactor.

de sicherheitsrelevanter Ausfall
es fallo no peligroso
it guasto non pericoloso
ja 安全側故障
pl uszkodzenie bezpieczne
pt falha não perigosa

393-08-35

réarmement

Basculement d'un dispositif bistable de son état actuel à son état initial.

reset

Switching of a bistable device from present to its initial state.

de Rückstellung
es rearme
it azzeramento
ja リセット
pl powrót do stanu pierwotnego (urządzenia dwustanowego)
pt reposicionamento

393-08-36

niveau de confiance

Probabilité, exprimée généralement sous forme de pourcentage, que la valeur vraie d'une grandeur estimée se trouve à l'intérieur d'un intervalle déterminé autour de la valeur estimée.

confidence level

Probability, generally expressed as a percentage, that the true value of an estimated quantity falls within a pre-established interval about the estimated value.

de Vertrauensniveau
es nivel de confianza
it livello di confidenza
ja 信頼水準
pl poziom ufności
pt nível de confiança

393-08-37

signal de logique dynamique

Tension ou courant variant périodiquement, la fréquence étant compatible avec le temps de réponse exigé du système.

Note. – Les différents états logiques sont associés aux différentes valeurs que prennent, au cours de la variation périodique, une ou plusieurs grandeurs telles que l'amplitude, la pente, la périodicité d'impulsions ou d'alternances, ou bien le codage d'impulsions. Un seul état logique peut être associé à l'absence de variation périodique d'un tel signal.

dynamic logic signal

Periodically changing voltage or current, the frequency being consistent with the required system response time.

Note. – The different logic states are associated with different values of one or more quantities of the periodic change, such as amplitude, slope, repetition rate of pulses or alternations, or pulse coding. One logic state may be associated with the absence of periodic change of such a signal.

de **dynamisches Logiksignal**
 es **señal de lógica dinámica**
 it **segnale di logica dinamica**
 ja 動的論理信号
 pl **dynamiczny sygnał logiczny**
 pt **sinal de lógica dinâmica**

393-08-38

vie prévue à la conception (d'un matériel)

Durée pendant laquelle il peut être démontré que, dans des conditions d'utilisation spécifiées, des caractéristiques fonctionnelles satisfaisantes d'un matériel sont obtenues.

design life (of equipment)

Time for which satisfactory performance of equipment can be demonstrated for a specific set of operating conditions.

de **vorgesehene Lebensdauer (einer Einrichtung)**
 es **vida de diseño (de un equipo)**
 it **vita prevista in fase di progetto (di una apparecchiatura)**
 ja (機器の) 設計寿命
 pl **trwałość projektowa**
 pt **vida projectada (de um equipamento)**

393-08-39

vie qualifiée (d'un matériel)

Période de temps pendant laquelle il peut être vérifié que le matériel satisfait à toutes les performances requises dans les conditions d'utilisation spécifiées.

Note. – La vie qualifiée d'un matériel ou d'un ensemble particulier peut être changé pendant sa vie en service, si cela est justifié.

qualified life (of equipment)

Period of time that can be verified for which the equipment will meet all performance requirements for the specified operational conditions.

Note. – The qualified life of a particular piece of equipment or assembly may be changed during its installed life where justified.

de **qualifizierte Lebensdauer (einer Einrichtung)**
 es **vida cualificada (de un equipo)**
 it **vita qualificata (di una apparecchiatura)**
 ja (機器の) 認定寿命
 pl **trwałość weryfikowana**
 pt **vida qualificada (de um equipamento)**

393-08-40

conditions d'utilisation (d'un matériel)

Grandeurs d'influence résultant des conditions de fonctionnement normal, des valeurs extrêmes attendues pour les conditions de fonctionnement normal et les conditions liées à l'apparition des événements initiateurs hypothétiques de la centrale.

393-08-40

operational conditions (of equipment)

Influence quantities expected as a result of normal operating requirements, expected extremes in normal operating requirements and postulated conditions appropriate for the postulated initiating events of the station.

de Betriebsbedingungen (einer Einrichtung)
es condiciones de operación (de un equipo)
it condizioni di utilizzazione (di una apparecchiatura)
ja (機器の) 運転状態
pl warunki eksploatacji (urządzenia)
pt condições de utilização (de um equipamento)

393-08-41

vie en service (d'un matériel)

Intervalle de temps compris entre l'installation et la mise hors service définitive, pendant lequel le matériel satisfait à toutes les exigences prévues à la conception pour les conditions d'utilisation spécifiées.

Note. – Le matériel peut avoir une vie installée de 40 ans avec certains composants changés périodiquement, ce qui permet que la vie installée des composants puisse être inférieure à 40 ans.

installed life (of equipment)

Interval of time from installation to permanent removal from operation, during which the equipment shall meet all design requirements for the specified operational conditions.

Note. – Equipment may have an installed life of 40 years with certain components changed periodically, thus the installed life of the components would be less than 40 years.

de Gesamtbetriebszeiten (einer Einrichtung)
es vida en servicio (de un equipo)
it vita in servizio (di una apparecchiatura)
ja (機器の) 設置寿命
pl trwałość eksploatacyjna
pt vida em serviço (de um equipamento)

393-08-42

durée de mission (d'un matériel)

Intervalle de temps pendant lequel le matériel doit accomplir sa fonction spécifiée.

mission time (of equipment)

Interval of time during which the equipment shall perform its specified function.

de störungsfreie Betriebszeit (einer Einrichtung)
es tiempo de funcionamiento (de un equipo)
it durata della missione (di una apparecchiatura)
ja (機器の) ミッションタイム
pl trwałość założona
pt duração de missão (de um equipamento)

393-08-43

marge de fonctionnement (d'un matériel)

Différence entre les conditions de service spécifiées les plus sévères et les conditions mises en œuvre lors de l'essai de type, pour tenir compte des dispersions normales de fabrication du matériel et des erreurs que l'on peut raisonnablement faire en fixant la performance satisfaisante.

(qualification) margin (of equipment)

Difference between the most severe specified operational conditions and the conditions used during type tests to account for normal variations in production of equipment and reasonable error in defining satisfactory performance.

de qualifizierter Bereich (einer Einrichtung)
es margen de funcionamiento (de un equipo)
it margine di funzionamento (di una apparecchiatura)
ja (機器の) (認定) 余裕
pl eksploatacyjny margines bezpieczeństwa
pt margem de qualificação (de um equipamento)

393-08-44

vie utile (d'un capteur)

Durée totale de fonctionnement dans des conditions d'irradiation et d'environnement maintenues à l'intérieur de limites spécifiées, après laquelle les caractéristiques du capteur dépassent les tolérances spécifiées, exprimée en fluence de particules incidentes, en temps, etc.

useful life (of a sensor)

Operational life under irradiation and environmental conditions restricted within specified limits, after which the sensor characteristics exceed specified tolerances, expressed in terms of incident particle fluence, time, etc.

de **nutzbare Lebensdauer** (eines Meßfühlers)
 es **vida útil** (de un sensor)
 it **vita utile** (di un rivelatore)
 ja (センサーの) 有効寿命
 pl **trwałość użyteczna** (czujnika pomiarowego)
 pt **vida útil** (de um sensor)

393-08-45

groupe redondant

Groupe qui double la fonction essentielle d'autres groupes en assurant cette fonction indépendamment de l'état des autres groupes remplissant la même fonction.

redundancy group

Group that duplicates the essential function of other groups to the extent that it can perform the required function independently of the state of the other groups of the same function.

de **Redundanzsystem**
 es **grupo redundante**
 it **gruppo ridondante**
 ja 多重系
 pl **zespoły redundancyjne**
 pt **grupo redundante**

393-08-46

qualification du matériel

Elaboration et maintien à jour des données garantissant que le matériel fonctionnera sur demande de façon à satisfaire aux prescriptions de performances et de sûreté du système.

equipment qualification

Generation and maintenance of evidence to ensure that the equipment will operate on demand to meet the system performance and safety requirements.

de **Qualifizierung einer Einrichtung**
 es **cualificación del equipo**
 it **qualificazione delle apparecchiature**
 ja 機器認定
 pl **kwalifikacja urządzenia**
 pt **qualificação do equipamento**

393-08-47

condition d'environnement

Conditions physiques telles que température ambiante, pression, rayonnements, humidité, aspersions de produits chimiques, prévues comme conditions normales d'utilisation ou résultant des événements initiateurs hypothétiques.

environmental conditions

Physical conditions such as: ambient temperature, pressure, radiation, humidity, chemical spray expected as a result of normal operating requirements and postulated initiating events.

de **Umgebungsbedingungen**
 es **condiciones ambientales**
 it **condizioni ambientali**
 ja 環境条件
 pl **warunki środowiskowe**
 pt **condição ambiental**

393-08-48

surveillance

Moyens prévus pour indiquer en permanence l'état ou les conditions dans lesquelles se trouve un système, un sous-système, un équipement ou un ensemble.

monitoring

Means provided to indicate continuously the state or condition of a system, sub-system, equipment or assembly.

de Überwachen mit einem Monitor

es monitorización

it monitoraggio

ja モニタリング

pl monitorowanie

pt vigilância

393-08-49

vieillissement

Modifications dans le temps des propriétés physiques, chimiques et électriques d'un composant ou d'un module, dans un domaine de fonctionnement prévu à la conception, qui peut entraîner la dégradation des caractéristiques de performances significatives.

ageing

Change with passage of time of physical, chemical or electrical properties of a component or module under design range operating conditions, which may result in degradation of significant performance characteristics.

de Altern

es envejecimiento

it invecchiamento

ja エージング

pl starzenie

pt envelhecimento

393-08-50

vieillissement accéléré

Processus accéléré destiné à simuler un fonctionnement de longue durée en une courte période de temps.

Note. – Ce processus qui consiste à soumettre un module ou un composant à des contraintes compatibles avec des lois connues de dégradation mesurable, physique et chimique, a pour but d'obtenir des propriétés physiques et électriques identiques à celles qu'ils auraient eues à l'issue d'une longue utilisation dans des conditions de fonctionnement normal.

accelerated ageing

Acceleration process designed to simulate an advanced life condition in a short period of time.

Note. – It is the process of subjecting a module or component to stress conditions in accordance with known measurable physical or chemical laws of degradation in order to render its physical and electrical properties similar to those it would have at an advanced age operating under expected operational conditions.

de beschleunigtes Altern

es envejecimiento acelerado

it invecchiamento accelerato

ja エージング加速過程

pl starzenie przyspieszone

pt envelhecimento acelerado

393-08-51

analyse

Processus utilisant un raisonnement mathématique ou un autre raisonnement logique qui, partant de prémisses établies, mène aux conclusions concernant les aptitudes spécifiques du matériel et la possibilité de l'employer pour une application particulière.

analysis

Process of mathematical or other logical reasoning that leads from stated premises to the conclusion concerning specific capabilities of equipment and its adequacy for a particular application.

de (mathematische) Analyse

es análisis

it analisi

ja 解析

pl analiza

pt análise

393-08-52

donnée se prêtant à la vérification

Informations techniques documentées et organisées de façon à être facile à comprendre et à retrouver, et permettant une vérification indépendante des déductions ou conclusions fondées sur cette information.

auditable data

Technical information which is documented and organized in a readily understandable and traceable manner that permits independent auditing of the inferences or conclusions based on the information.

de **Auditierungsdaten**
 es **datos auditables**
 it **dati predisposti per la verifica**
 ja **監査可能データ**
 pl **dane dla kontroli rewizyjnej**
 pt **dado verificável**

393-08-53

composant

Eléments à partir desquels les systèmes sont assemblés.

component

Items from which systems are assembled.

de **Komponente**
 es **componente**
 it **componente**
 ja **部品**
 pl **składnik; część składowa**
 pt **componente**

393-08-54

démonstration

Raisonnement montrant qu'un certain résultat est une conséquence de prémisses prises comme hypothèses, explication ou illustration à l'aide d'exemples comme dans l'enseignement.

demonstration

Course of reasoning showing that a certain result is a consequence of assumed premises, explanation or illustration as in teaching by use of examples.

de **Demonstration**
 es **demostración**
 it **dimostrazione**
 ja **実証**
 pl **pokaz**
 pt **demonstração**

393-08-55

sûreté intrinsèque

Concept d'un système, équipement ou ensemble, tel que les erreurs les plus probables causent une réaction améliorant la sûreté du système.

intrinsic safety

Concept of a system, equipment or assembly, such that the most probable errors will cause a reaction improving the safety of the system, equipment or assembly.

de **sicherheitsgerichtetes Ausfallverhalten**
 es **seguridad intrínseca**
 it **sicurezza intrinseca**
 ja **固有安全性**
 pl **bezpieczeństwo własne urządzenia**
 pt **segurança intrínseca**

393-08-56

fonction de protection

Ensemble des actions comprenant la mesure des paramètres de la centrale, le traitement du signal, l'initiation et l'accomplissement de l'action de protection, quand les variables de la centrale atteignent des valeurs spécifiées à la conception et associées aux diverses conditions de fonctionnement.

protective function

A set of actions comprising the measurement of parameters of the plant, the signal-processing initiation and completion of the protective action, at values of the plant variables established in the design bases and associated with particular plant conditions.

de **Schutzfunktion**
es **función de protección**
it **funzione di protezione**
ja 保護機能
pl **funkcja ochronna**
pt **função de protecção**

393-08-57
(ISO 921
n° 1148 MOD)

centrale nucléaire

Usine produisant de l'énergie électrique ou thermique au moyen d'un ou de plusieurs réacteurs nucléaires.

nuclear power station
nuclear power plant

A power plant generating electrical or thermal energy by means of one or several nuclear reactors.

de **Kernkraftwerk**
es **central nuclear**
it **centrale nucleare**
ja 原子力発電所 ; 原子力発電プラント
pl **elektrownia jądrowa**
pt **central nuclear**

393-08-58

laboratoire radiochimique chaud

Laboratoire radiochimique destiné à des opérations chimiques et technologiques associées à des traitements et des études de produits très radioactifs.

hot radiochemical laboratory

Radiochemical laboratory designed for chemical and technological operations associated with the treatment and study of highly radioactive preparations.

de **heißes radiochemisches Laboratorium**
es **laboratorio radioquímico caliente**
it **laboratorio radiochimico caldo**
ja 放射化学ホットラボ
pl **gorące laboratorium radiochemiczne**
pt **laboratório radioquímico quente**

393-08-59

accélérateur de particules chargées

Dispositif électrophysique destiné à augmenter l'énergie cinétique de particules chargées pour obtenir des rayonnements ionisants ou pour irradier une cible avec ces particules.

charged particle accelerator

Electrical installation for increasing the kinetic energy of charged particles to obtain ionizing radiations or to irradiate a target by these particles.

de **Teilchenbeschleuniger**
es **acelerador de partículas cargadas**
it **acceleratore di particelle cariche**
ja 荷電粒子加速装置
pl **akcelerator cząstek naładowanych**
pt **acelerador de partículas carregadas**

- 393-08-60 **générateur de neutrons**
Accélérateur de particules chargées possédant une cible afin de produire des flux de neutrons.
neutron generator
Charged particle accelerator having a target for producing neutron fluxes.
de **Neutronengenerator**
es **generador de neutrones**
it **generatore di neutroni**
ja 中性子発生装置
pl **generator neutronów**
pt **gerador de neutrões**
- 393-08-61 **décontamination**
Enlèvement de matériau radioactif non désiré.
decontamination
Removal of unwanted radioactive material.
de **Dekontamination**
es **descontaminación**
it **decontaminazione**
ja 除染
pl **dekontaminacja**
pt **descontaminação**
- 393-08-62 **facteur de décontamination**
Rapport de la concentration initiale en substance radioactive contaminante à la concentration finale à la suite d'un traitement de décontamination.
decontamination factor
Ratio of the initial concentration of contaminating radioactive material to the final concentration resulting from a process of decontamination.
de **Dekontaminationsfaktor**
es **factor de descontaminación**
it **fattore di decontaminazione**
ja 除染係数
pl **współczynnik dekontaminacji**
pt **factor de descontaminação**
- 393-08-63 **déchets radioactifs**
Matières radioactives inutilisables obtenues lors du traitement ou de la manipulation de matériaux radioactifs.
radioactive waste
Useless radioactive materials obtained in the processing or handling of radioactive materials.
de **radioaktiver Abfall**
es **residuos radiactivos**
it **riifiuto radioattivo**
ja 放射性廃棄物
pl **odpady promieniotwórcze**
pt **resíduo radioactivo**
- 393-08-64 **centre de stockage (radioactif)**
Emplacement destiné à recevoir des objets radioactifs indésirables, avec une protection appropriée.
radioactive cemetery
radioactive burial ground
Site reserved for dumping undesirable radioactive objects, with the appropriate protection.
de **radioaktives Endlager**
es **cementerio de residuos radiactivos**
it **centro di immagazzinamento (radioattivo)**
ja 放射性廃棄物処分場
pl **składowisko odpadów promieniotwórczych**
pt **depósito de resíduos radioactivos**

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM Click to view the full PDF of IEC 60050-393:1996
Withdrawn

INDEX

FRANÇAIS	116
ENGLISH	121
DEUTSCH	126
ESPAÑOL	131
ITALIANO	136
JAPANESE	141
POLSKI	147
PORTUGUÊS	152

INDEX

A		cellule	393-07-14
absorbeur de neutrons	393-07-40	centrale nucléaire	393-08-57
absorption (d'énergie)	393-03-18	centre de stockage (radioactif)	393-08-64
absorption (de particule)	393-03-19	chaleur résiduelle	393-05-62
accélérateur de particules chargées	393-08-59	champ d'irradiation	393-02-79
action de sûreté	393-08-26	champ de rayonnement	393-02-78
activation	393-03-06	charge	393-07-11
activité	393-04-10	charge (électrique) élémentaire	393-04-06
activité massique	393-04-13	charge d'espace	393-01-40
activité surfacique	393-04-15	chargement	393-08-15
activité volumique	393-04-14	château de plomb	393-08-17
aérosol	393-01-37	chaud	393-08-09
affaiblissement	393-03-20	circuit primaire de refroidissement	393-07-21
aire de diffusion	393-05-04	circuit secondaire de refroidissement	393-07-22
aire de migration	393-05-06	coefficient d'absorption	393-04-51
aire de ralentissement	393-05-02	coefficient d'absorption d'énergie massique	393-04-52
alarme	393-08-03	coefficient d'atténuation	393-04-46
albédo (de neutrons)	393-03-32	coefficient d'atténuation massique	393-04-49
analyse	393-08-51	coefficient d'atténuation total linéique	393-04-48
anisotropie cristalline	393-03-45	coefficient de conversion interne	393-04-23
annihilation	393-03-17	coefficient de diffusion (pour le débit de fluence de neutrons)	393-04-36
antiparticule	393-01-03	coefficient de température de réactivité	393-05-41
appauvrissement	393-05-46	coefficient de transfert d'énergie massique	393-04-50
arrêt intempestif	393-08-32	cœur (d'un réacteur)	393-07-13
arrêt d'urgence	393-07-44	collision	393-03-41
assemblage combustible	393-07-09	collision élastique	393-03-42
assemblage exponentiel	393-05-32	collision inélastique	393-03-43
atome	393-01-18	combustible nucléaire	393-07-01
atténuation	393-03-20	combustion massique	393-05-44
atténuation géométrique	393-03-21	combustion nucléaire	393-05-42
autoprotection	393-07-28	compensation	393-07-43
autorégulation	393-07-41	composant	393-08-53
avertissement	393-08-03	condition d'environnement	393-08-47
B		conditions d'utilisation (d'un matériel)	393-08-40
barn (déconseillé)	393-04-43	conduite par absorption	393-07-37
barre de combustible	393-07-05	conduite par configuration	393-07-33
barreau de combustible	393-07-04	conduite par déviation spectrale	393-07-36
becquerel	393-04-11	conduite par le combustible	393-07-34
blindage (dans les réacteurs nucléaires)	393-07-24	conduite par le modérateur	393-07-35
bouchon	393-07-08	conduite par poison fluide	393-07-38
bouclier	393-07-24	conduite d'un réacteur	393-07-32
bouclier biologique	393-07-26	conduite par le réflecteur	393-07-39
bouclier thermique	393-07-25	confinement	393-07-23
bremsstrahlung (déconseillé)	393-02-15	constante d'Avogadro	393-04-05
brûlage du combustible	393-08-10	constante de désintégration	393-04-16
C		constante de Planck	393-04-07
caisson de réacteur	393-07-30	constante de rayonnement gamma spécifique	393-04-87
canal de combustible	393-07-10	constante de temps d'un réacteur	393-05-19
canal expérimental	393-07-17 et 393-07-18	contamination radioactive	393-02-28
canal d'irradiation	393-07-18	conversion	393-05-50
capture	393-03-15	conversion interne	393-02-31
capture électronique	393-02-32	convertisseur de neutrons	393-07-31
capture radioactive	393-03-16	corpuscule	393-01-04
		couche fertile	393-07-16

courbe de décroissance	393-04-19
courbe isodose	393-04-81
critère de défaillance unique	393-08-29
critique (différé)	393-05-20
critique instantané	393-05-21
curie (déconseillé)	393-04-12
cuve de réacteur	393-07-30
cycle des neutrons	393-05-14

D

débit de dose absorbée	393-04-73
débit d'équivalent de dose	393-04-80
débit d'exposition	393-04-64
débit de fluence (de particules)	393-04-31
débit de fluence conventionnel	393-05-16
débit de fluence énergétique	393-04-34
degré d'enrichissement	393-05-49
débit de kerma	393-04-74
déchargement	393-08-16
déchet radioactif	393-08-63
déclenchement	393-08-31
décontamination	393-08-61
décrément logarithmique moyen de l'énergie	393-05-09
décroissance radioactive	393-02-35
défaillance de cause commune	393-08-21
défaillance dangereuse	393-08-33
défaillance non dangereuse	393-08-34
dégâts par rayonnements	393-03-46
degré d'enrichissement	393-05-49
démonstration	393-08-54
densité de courant de particules	393-04-26
densité rayonnante	393-04-88
déplacement par atome	393-04-90
descendant radioactif	393-02-43
désintégration nucléaire	393-02-24
désintégration radioactive	393-02-34
deutéron	393-01-29
diffusion (par collision)	393-03-07
diffusion cohérente	393-03-08
diffusion élastique	393-03-10
diffusion incohérente	393-03-09
diffusion inélastique	393-03-11
diffusion inélastique radiative	393-03-12
diffusion inélastique thermique	393-03-13
diffusion des neutrons	393-03-31
divergence	393-05-18
domaine de comptage	393-07-46
domaine de divergence	393-07-49
domaine de fonctionnement	393-07-47
domaine de puissance	393-07-48
domaine des sources	393-07-45
donnée se prêtant à la vérification	393-08-52
dose absorbée	393-04-69
durée de mission (d'un matériel)	393-08-42

E

économie des neutrons	393-05-15
écran (dans les réacteurs nucléaires)	393-07-24
effet Auger	393-03-40

effet de canalisation	393-07-27
effet Cerenkov	393-03-26
effet de ciel	393-07-29
effet Compton	393-03-22
effet Mössbauer	393-03-27
effet photoélectrique	393-03-24
effet Tcherenkov	393-03-26
effet Wigner	393-03-28
effet xénon	393-05-57
EIS (abréviation)	393-08-22
électron	393-01-07
électron Auger	393-02-45
électron Compton	393-02-48
électron de conversion	393-02-46
électron secondaire	393-02-44
électronvolt	393-04-21
élément de combustible	393-07-03
éléments importants pour la sûreté	393-08-22
émetteur de rayonnement	393-02-37
émission froide	393-02-81
émission thermoélectronique	393-02-80
énergie communiquée (à la matière dans un volume)	393-04-65
énergie dégagée (d'un réacteur nucléaire)	393-05-61
énergie de désintégration	393-04-95
énergie de fission	393-04-38
énergie latente (d'aérosols radioactifs)	393-04-24
énergie de liaison	393-04-20
énergie linéique	393-04-67
énergie massique (communiquée)	393-04-68
énergie moyenne communiquée (à la matière dans un volume)	393-04-66
énergie nucléaire	393-04-37
énergie rayonnante	393-04-28
enrichissement	393-05-47
épaisseur de saturation d'une couche (d'une source faite d'un matériau radioactif homogène)	393-04-93
équation critique	393-05-23
équilibre de particules chargées	393-03-25
équilibre radioactif	393-02-42
équipe opérationnelle	393-08-08
équivalence au tissu	393-04-85
équivalent de dose	393-04-77
espérance de fission itérée	393-05-28
étalon de radioactivité	393-02-73
événement initiateur hypothétique	393-08-24
événement ionisant	393-03-03
excitation	393-03-33
exoélectron	393-02-47
expérience critique	393-05-22
expérience exponentielle	393-05-31
exploitation normale	393-08-12
exposition	393-04-62
exposition rayonnante	393-04-89

F

facteur d'accumulation	393-04-97
facteur d'atténuation	393-04-47
facteur de décontamination	393-08-62

facteur de désavantage	393-05-17	K	
facteur d'enrichissement	393-05-48	kaon	393-01-16
facteur éta	393-05-38	kerma	393-04-70
facteur de fission rapide	393-05-39	kerma air	393-04-75
facteur de kerma	393-04-76		
facteur de multiplication	393-05-35	L	
facteur de multiplication effectif	393-05-37	laboratoire radiochimique chaud	393-08-58
facteur de multiplication infini	393-05-36	laplacien géométrique	393-05-34
facteur de qualité (pour la radioprotection)	393-04-83	laplacien matière	393-05-33
faisceau	393-02-05	léthargie (d'un neutron)	393-05-08
faisceau expérimental	393-07-17	libre parcours moyen	393-04-9
famille radioactive	393-02-41	limite extrapolée	393-05-63
fission (nucléaire)	393-02-62	longueur de diffusion	393-05-05
fission par neutrons rapides	393-02-64	longueur de migration	393-05-07
fission spontanée	393-02-25	longueur de ralentissement	393-05-03
fission thermique	393-02-63		
fluence (de particules)	393-04-30	M	
fluence énergétique	393-04-33	marge de fonctionnement (d'un matériel)	393-08-43
flux (de particules)	393-04-32	marquage électrolytique	393-03-44
flux énergétique	393-04-35	masse critique	393-05-24
fonction importance	393-05-27	masse propre	393-04-08
fonction de protection	393-08-56	masse au repos	393-04-08
fonction de sûreté	393-08-27	masse surfacique	393-04-86
fond de rayonnement	393-02-10	matériau radioactif	393-02-27
format (d'affichage)	393-08-06	matière enrichie	393-07-02
fragments de fission	393-01-33	mésoson	393-01-14
fuite (dans un réacteur)	393-07-50	mésoson K	393-01-16
		mésoson π	393-01-15
G		milieu multiplicateur	393-07-12
gain de surgénération	393-05-54	mise hors service en exploitation	393-08-13
gaine	393-07-07	mise hors service pour maintenance	393-08-04
générateur d'aérosols radioactif	393-02-77	modèle multigroupe	393-05-12
générateur de neutrons	393-08-60	modérateur	393-07-19
grandeur stochastique	393-04-09	modération	393-03-30
gray	393-04-71	mole	393-04-04
groupe d'énergie des neutrons	393-05-11	moyens de réaction d'urgence	393-08-05
groupe redondant	393-08-45	multiplication des neutrons	393-03-29
		multiplication sous-critique	393-05-30
H		muon	393-01-13
hypéron	393-01-17		
I		N	
importance relative	393-05-26	négaton (déconseillé)	393-01-07
incident de fonctionnement prévu	393-08-20	neutrino	393-01-09
indicateur radioactif	393-02-40	neutron	393-01-11
installation de refroidissement du combustible	393-08-18	neutron différé (déconseillé)	393-02-53
interaction	393-03-37	neutron épicadmique	393-02-58
interaction électromagnétique	393-03-38	neutron épithermique	393-02-60
ion	393-01-34	neutron de fission	393-02-51
ionisation	393-03-01	neutron instantané	393-02-52
ionisation linéique (en instrumentation nucléaire)	393-03-02	neutron intermédiaire	393-02-56
irradiation	393-03-34	neutron lent	393-02-55
irradiation pour la conservation	393-03-35	neutron prompt (déconseillé)	393-02-52
irradiation pour la stérilisation	393-03-36	neutron rapide	393-02-54
isobare	393-01-22	neutron de résonance	393-02-57
isotone	393-01-23	neutron retardé	393-02-53
isotope	393-01-21	neutron subcadmique	393-02-59
		neutron thermique	393-02-61
		niveau d'irradiation du combustible	393-05-44
		niveau de confiance	393-08-36

nombre de masse	393-04-01	radioactivité naturelle	393-02-29
nombre linéique de paires d'ions	393-04-61	radioconservation	393-03-35
nombre de particules	393-04-25	radioélément	393-02-39
nombre volumique de neutrons	393-04-27	radioisotope	393-02-38
nombre volumique de paires d'ions	393-04-60	radionucléide	393-02-36
noyau (atomique)	393-01-20	radiostérilisation	393-03-36
nucléide	393-01-19	rapport d'embranchement	393-04-22
nucléide fertile	393-01-24	rapport de conversion	393-05-51
nucléide fissile	393-01-28	rapport de surgénération	393-05-53
nucléide fissile par neutrons lents	393-01-26	rayonnement	393-02-01
nucléon	393-01-12	rayonnement alpha	393-02-06
numéro atomique	393-04-02	rayonnement d'annihilation	393-02-12
numéro atomique équivalent	393-04-03	rayonnement bêta	393-02-07
P		rayonnement caractéristique	393-02-16
particule	393-01-01	rayonnement Cerenkov	393-02-21
particule (de matière solide)	393-01-38	rayonnement corpusculaire	393-02-14
particule alpha	393-01-31	rayonnement cosmique	393-02-11
particule bêta	393-01-32	rayonnement delta	393-02-20
particule directement ionisante	393-01-35	rayonnement de freinage	393-02-15
particule élémentaire	393-01-02	rayonnement gamma	393-02-08
particule indirectement ionisante	393-01-36	rayonnement ionisant	393-02-03
période radioactive	393-04-17	rayonnement ionisant concomitant	393-02-22
période d'un réacteur	393-05-19	rayonnement monoénergétique	393-02-04
perte d'énergie par mode radioactif (d'une particule chargée)	393-04-96	rayonnement nucléaire	393-02-13
perte moyenne d'énergie par paire d'ions formée (dans une substance)	393-04-59	rayonnement primaire	393-02-18
photoélectron	393-02-49	rayonnement secondaire	393-02-19
photon	393-01-06	rayonnement Tcherenkov	393-02-21
photon neutron	393-02-50	rayonnement X	393-02-09
physique des rayonnements	393-02-02	rayonnement X continu	393-02-17
pilotage	393-07-42	réacteur à circulation de matériau fissile	393-06-07
pion	393-01-15	réacteur à combustible enrichi	393-06-04
point de contrôle supplémentaire (en sûreté nucléaire)	393-08-30	réacteur à combustible fluidisé	393-06-06
poison consommable	393-05-56	réacteur convertisseur	393-06-12
poison nucléaire	393-05-55	réacteur critique	393-05-29
positon	393-01-08	réacteur à dérive spectrale	393-06-14
poussière	393-01-39	réacteur expérimental	393-06-17
pouvoir d'arrêt linéique par collisions	393-04-54	réacteur hétérogène	393-06-02
pouvoir d'arrêt linéique par rayonnement	393-04-55	réacteur homogène	393-06-01
pouvoir d'arrêt massique par collisions	393-04-57	réacteur à neutrons épithermiques	393-06-10
pouvoir d'arrêt total linéique	393-04-53	réacteur à neutrons intermédiaires	393-06-09
pouvoir d'arrêt total massique	393-04-56	réacteur à neutrons rapides	393-06-08
pouvoir de ralentissement	393-05-10	réacteur à neutrons thermiques	393-06-11
probabilité de fission itérée	393-05-28	réacteur nucléaire	393-05-01
production de paire (d'électrons)	393-03-23	réacteur au plutonium	393-06-05
produit de filiation	393-02-43	réacteur de production	393-06-18
proton	393-01-10	réacteur de puissance	393-06-15
puissance massique	393-05-45	réacteur de recherche	393-06-16
puissance physique (d'un réacteur nucléaire)	393-05-60	réacteur sous-critique	393-05-59
Q		réacteur surcritique	393-05-58
qualification du matériel	393-08-46	réacteur surgénérateur	393-06-13
quantum	393-01-05	réacteur à uranium naturel	393-06-03
R		réaction convergente	393-02-68
rad (déconseillé)	393-04-72	réaction critique	393-02-70
radioactivité	393-02-26	réaction divergente	393-02-69
radioactivité induite	393-02-30	réaction de fusion nucléaire	393-02-65
		réaction nucléaire	393-02-66
		réaction nucléaire en chaîne	393-02-67
		réaction photonucléaire	393-03-05
		réactivité	393-05-40
		réarmement	393-08-35

recombinaison	393-03-04
réflecteur	393-07-20
rem (déconseillé)	393-04-79
rendement de fission	393-04-40
rendement de fission primaire	393-04-41
rendement d'une source	393-04-94
réseau du réacteur	393-07-15
résonance magnétique nucléaire	393-03-47
retraitement (du combustible irradié)	393-08-19
rétrodiffusion	393-03-14
revêtement	393-07-06
RMN (abréviation)	393-03-47
röntgen (déconseillé)	393-04-63
rupture de gaine	393-08-14

S

section efficace	393-04-42
section efficace macroscopique	393-04-45
section efficace microscopique	393-04-44
sécurité nucléaire (pour une centrale nucléaire)	393-08-01
séparation physique	393-08-23
séquence fonctionnelle	393-08-07
sievert	393-04-78
signal de logique dynamique	393-08-37
simulateur de source scellée	393-02-76
situations accidentelles	393-08-11
source radioactive	393-02-71
source de rayonnement	393-02-23
source scellée	393-02-72
spectre (d'un rayonnement ionisant)	393-04-29
spectre de fission	393-04-39
substance équivalente au tissu	393-04-84
substance fertile	393-01-25
substance fissile	393-01-27
support de source radioactive	393-02-75
sûreté intrinsèque	393-08-55
sûreté nucléaire	393-08-02
surface émissive d'une source de rayonnement	393-02-74
surface isodose	393-04-82
surgénération	393-05-52
surveillance	393-08-48

T

tâche de protection	393-08-25
tâche de sûreté	393-08-28
taille critique	393-05-25
taux d'émission surfacique (d'une source)	393-04-92
taux d'épuisement	393-05-43
temps de génération	393-05-13
tissu équivalent	393-04-84
TLE (abréviation)	393-04-58
traceur radioactif	393-02-40
transfert linéique d'énergie	393-04-58
transition nucléaire	393-02-33
transmutation	393-03-39
triton	393-01-30

V

vie moyenne	393-04-18
vie prévue à la conception (d'un matériel)	393-08-38
vie qualifiée (d'un matériel)	393-08-39
vie en service (d'un matériel)	393-08-41
vie utile (d'un capteur)	393-08-44
vieillessement	393-08-49
vieillessement accéléré	393-08-50

INDEX

A			
absorbed dose	393-04-69	burn-up fraction	393-05-43
absorbed dose rate	393-04-73	burnable poison	393-05-56
absorption coefficient	393-04-51	burst can	393-08-14
absorption control	393-07-37		
accelerated ageing	393-08-50	C	
accident conditions	393-08-11	can	393-07-07
activation	393-03-06	capture	393-03-15
activity	393-04-10	cask	393-08-17
activity concentration	393-04-14	cell	393-07-14
aerosol	393-01-37	Cerenkov effect	393-03-26
after-heat	393-05-62	Cerenkov radiation	393-02-21
ageing	393-08-49	channelling	393-03-45
air kerma	393-04-75	characteristic radiation	393-02-16
alarm	393-08-03	charge	393-07-11
alpha particle	393-01-31	charged particle accelerator	393-08-59
alpha radiation	393-02-06	charged particle equilibrium	393-03-25
analysis	393-08-51	circulating reactor	393-06-07
annihilation	393-03-17	cladding	393-07-06
annihilation radiation	393-02-12	coherent scattering	393-03-08
anticipated operational occurrence	393-08-20	cold emission	393-02-81
antiparticle	393-01-03	collision	393-03-41
atom	393-01-18	collision mass stopping power	393-04-57
(atomic) nucleus	393-01-20	common cause failure	393-08-21
atomic number	393-04-02	component	393-08-53
attenuation	393-03-20	Compton effect	393-03-22
attenuation coefficient	393-04-46	Compton electron	393-02-48
attenuation factor	393-04-47	concomitant ionizing radiation	393-02-22
auditable data	393-08-52	confidence level	393-08-36
Auger effect	393-03-40	configuration control	393-07-33
Auger electron	393-02-45	containment	393-07-23
average logarithmic energy decrement	393-05-09	continuous X radiation	393-02-17
Avogadro's constant	393-04-05	conventional fluence rate	393-05-16
B		convergent reaction	393-02-68
back-scatter	393-03-14	conversion	393-05-50
background radiation	393-02-10	conversion electron	393-02-46
barn (deprecated)	393-04-43	conversion ratio	393-05-51
beam	393-02-05	converter reactor	393-06-12
beam hole	393-07-17	corpuscle	393-01-04
becquerel	393-04-11	corpuscular radiation	393-02-14
beta particle	393-01-32	cosmic radiation	393-02-11
beta radiation	393-02-07	counter range	393-07-46
binding energy	393-04-20	critical equation	393-05-23
biological shield	393-07-26	critical experiment	393-05-22
blanket	393-07-16	critical mass	393-05-24
branching ratio	393-04-22	critical reaction	393-02-70
breeder reactor	393-06-13	critical reactor	393-05-29
breeding	393-05-52	critical size	393-05-25
breeding gain	393-05-54	cross-section	393-04-42
breeding ratio	393-05-53	curie (deprecated)	393-04-12
bremstrahlung	393-02-15		
build-up factor	393-04-97	D	
burial ground	393-08-64	daughter product	393-02-43
burn-up	393-05-42	decay constant	393-04-16
		decay curve	393-04-19
		decontamination	393-08-61

decontamination factor	393-08-62
degree of enrichment	393-05-49
(delayed) critical	393-05-20
delayed neutron	393-02-53
delta radiation	393-02-20
demonstration	393-08-54
depletion	393-05-46
design life (of equipment)	393-08-38
deuteron	393-01-29
diffusion area	393-05-04
diffusion coefficient (for neutron fluence rate)	393-04-36
diffusion length	393-05-05
directly ionizing particle	393-01-35
disadvantage factor	393-05-17
discharging	393-08-16
disintegration energy	393-04-95
displacement per atom	393-04-90
(display) format	393-08-06
divergence	393-05-18
divergent reaction	393-02-69
dose equivalent	393-04-77
dose equivalent rate	393-04-80
dust	393-01-39
dynamic logic signal	393-08-37

E

effective atomic number	393-04-03
effective multiplication constant	393-05-37
elastic collision	393-03-42
elastic scattering	393-03-10
electromagnetic interaction	393-03-38
electron	393-01-07
electron capture	393-02-32
(electron) pair production	393-03-23
electronvolt	393-04-21
elementary (electric) charge	393-04-06
elementary particle	393-01-02
emergency response facility	393-08-05
emitting surface of a radiation source	393-02-74
(energy) absorption	393-03-18
energy fluence	393-04-33
energy fluence rate	393-04-34
energy flux	393-04-35
energy imparted (to matter in a volume)	393-04-65
energy loss by radiative process (of a charged particle)	393-04-96
energy release (of a nuclear reactor)	393-05-61
enriched fuel reactor	393-06-04
enriched material	393-07-02
enrichment	393-05-47
enrichment factor	393-05-48
environmental conditions	393-08-47
epicadmium neutron	393-02-58
epithermal neutron	393-02-60
epithermal reactor	393-06-10
equipment qualification	393-08-46
eta factor	393-05-38
etch pit	393-03-44
excitation	393-03-33
exoelectron	393-02-47

experimental hole	393-07-18
experimental reactor	393-06-17
exponential assembly	393-05-32
exponential experiment	393-05-31
exposure	393-04-62
exposure rate	393-04-64
extrapolated boundary	393-05-63

F

fast fission	393-02-64
fast fission factor	393-05-39
fast neutron	393-02-54
fast reactor	393-06-08
fertile material	393-01-25
fertile nuclide	393-01-24
fine control	393-07-42
fissile material	393-01-27
fissile nuclide	393-01-26
fission energy	393-04-38
fission fragments	393-01-33
fission neutron	393-02-51
fission spectrum	393-04-39
fission yield	393-04-40
fissionable nuclide	393-01-28
fluid poison control	393-07-38
fluidized reactor	393-06-06
fuel assembly	393-07-09
fuel burn-out	393-08-10
fuel channel	393-07-10
fuel control	393-07-34
fuel cooling installation	393-08-18
fuel element	393-07-03
fuel irradiation level	393-05-44
fuel rod	393-07-05
functional sequence	393-08-07

G

gamma radiation	393-02-08
generation time	393-05-13
generator of radioactive aerosols	393-02-77
geometric attenuation	393-03-21
geometric buckling	393-05-34
gray	393-04-71

H

heterogeneous reactor	393-06-02
homogeneous reactor	393-06-01
hot	393-08-09
hot radiochemical laboratory	393-08-58
hyperon	393-01-17

I

IIS (abbreviation)	393-08-22
importance function	393-05-27
incoherent scattering	393-03-09
indirectly ionizing particle	393-01-36
induced radioactivity	393-02-30
inelastic collision	393-03-43
inelastic scattering	393-03-11
infinite multiplication factor	393-05-36

installed life (of equipment)	393-08-41	microscopic cross-section	393-04-44
interaction	393-03-37	migration area	393-05-06
intermediate neutron	393-02-56	migration length	393-05-07
intermediate reactor	393-06-09	mission time (of equipment)	393-08-42
intermediate spectrum reactor	393-06-09	moderation	393-03-30
internal conversion	393-02-31	moderator	393-07-19
internal conversion coefficient	393-04-23	moderator control	393-07-35
intrinsic safety	393-08-55	mole	393-04-04
ion	393-01-34	monitoring	393-08-48
ionization	393-03-01	monoenergetic radiation	393-02-04
ionizing event	393-03-03	Mössbauer effect	393-03-27
ionizing radiation	393-02-03	multigroup model	393-05-12
irradiation	393-03-34	multiplication (subcritical)	393-05-30
irradiation channel	393-07-18	multiplication factor	393-05-35
irradiation field	393-02-79	multiplying medium	393-07-12
isobar	393-01-22	muon	393-01-13
isodose curve	393-04-81		
isodose surface	393-04-82		
isotone	393-01-23	natural radioactivity	393-02-29
isotope	393-01-21	natural uranium reactor	393-06-03
items important to safety	393-08-22	neutrino	393-01-09
iterated fission expectation	393-05-28	neutron	393-01-11
		(neutron) albedo	393-03-32
K		neutron absorber	393-07-40
K meson	393-01-16	neutron converter	393-07-31
kaon	393-01-16	neutron cycle	393-05-14
kerma	393-04-70	neutron density	393-04-27
kerma factor	393-04-76	neutron diffusion	393-03-31
kerma rate	393-04-74	neutron economy	393-05-15
		neutron energy group	393-05-11
L		neutron generator	393-08-60
latent energy (of a radioactive aerosol)	393-04-24	neutron multiplication	393-03-29
leakage (in a reactor)	393-07-50	neutron yield per absorption	393-05-38
LET (abbreviation)	393-04-58	NMR (abbreviation)	393-03-47
lethargy (of a neutron)	393-05-08	normal operation	393-08-12
lineal energy	393-04-67	nuclear chain reaction	393-02-67
linear collision stopping power	393-04-54	nuclear disintegration	393-02-24
linear energy transfer	393-04-58	nuclear energy	393-04-37
linear ion density	393-04-61	(nuclear) fission	393-02-62
linear ionization (in nuclear instrumentation)	393-03-02	nuclear fuel	393-07-01
linear radiation stopping power	393-04-55	nuclear fusion reaction	393-02-65
loading	393-08-15	nuclear magnetic resonance	393-03-47
M		nuclear poison	393-05-55
macroscopic cross-section	393-04-45	nuclear power plant	393-08-57
maintenance bypass	393-08-04	nuclear power station	393-08-57
mass attenuation coefficient	393-04-49	nuclear radiation	393-02-13
mass energy absorption coefficient	393-04-52	nuclear reaction	393-02-66
mass energy transfer coefficient	393-04-50	nuclear reactor	393-05-01
mass number	393-04-01	nuclear safety	393-08-02
mass per unit area	393-04-86	nuclear security (in nuclear power plants)	393-08-01
material buckling	393-05-33	nucleon	393-01-12
mean energy expended per ion pair formed (in a material)	393-04-59	nuclide	393-01-19
mean energy imparted (to matter in a volume)	393-04-66	O	
mean free path	393-04-91	operating range	393-07-47
mean life	393-04-18	operational bypass	393-08-13
meson	393-01-14	operational conditions (of equipment)	393-08-40
π meson	393-01-15	operational crew	393-08-08

P

particle	393-01-01
(particle) absorption	393-03-19
particle current density	393-04-26
(particle) fluence	393-04-30
(particle) fluence rate	393-04-31
(particle) flux	393-04-32
particle number	393-04-25
particulate	393-01-38
photoelectric effect	393-03-24
photoelectron	393-02-49
photon	393-01-06
photoneutron	393-02-50
photonuclear reaction	393-03-05
physical power (of a nuclear reactor)	393-05-60
physical separation	393-08-23
pion	393-01-15
Planck's constant	393-04-07
plug	393-07-08
plutonium reactor	393-06-05
positron	393-01-08
postulated initiating events	393-08-24
power range	393-07-48
power reactor	393-06-15
primary coolant circuit	393-07-21
primary fission yield	393-04-41
primary radiation	393-02-18
production reactor	393-06-18
prompt critical	393-05-21
prompt neutron	393-02-52
protective function	393-08-56
protective task	393-08-25
proton	393-01-10

Q

(qualification) margin (of equipment)	393-08-43
qualified life (of equipment)	393-08-39
quality factor (for radiation protection purposes) ..	393-04-83
quantum	393-01-05

R

rad (deprecated)	393-04-72
radiant density	393-04-88
radiant energy	393-04-28
radiant exposure	393-04-89
radiation	393-02-01
radiation damage	393-03-46
radiation emitter	393-02-37
radiation field	393-02-78
radiation physics	393-02-02
radiation preservation	393-03-35
radiation source	393-02-23
radiation sterilization	393-03-36
radiation transition	393-02-33
radiative capture	393-03-16
radiative inelastic scattering	393-03-12
radioactive burial ground	393-08-63
radioactive cemetery	393-08-64
radioactive contamination	393-02-28
radioactive decay	393-02-35

radioactive disintegration	393-02-34
radioactive equilibrium	393-02-42
radioactive half-life	393-04-17
radioactive indicator	393-02-40
radioactive material	393-02-27
radioactive series	393-02-41
radioactive source	393-02-71
radioactive source backing	393-02-75
radioactive standard	393-02-73
radioactive tracer	393-02-40
radioactive waste	393-08-63
radioactivity	393-02-26
radioelement	393-02-39
radioisotope	393-02-38
radionuclide	393-02-36
radionuclide source	393-02-71
reactivity	393-05-40
reactivity temperature coefficient	393-05-41
reactor control	393-07-32
(reactor) core	393-07-13
reactor lattice	393-07-15
reactor period	393-05-19
reactor time constant	393-05-19
reactor vessel	393-07-30
recombination	393-03-04
redundancy group	393-08-45
reflector	393-07-20
reflector control	393-07-39
relative importance	393-05-26
rem (deprecated)	393-04-79
reprocessing (of an irradiated fuel)	393-08-19
research reactor	393-06-16
reset	393-08-35
resonance neutron	393-02-57
rest mass	393-04-08
roentgen (deprecated)	393-04-63

S

safe failure	393-08-34
safety action	393-08-26
safety function	393-08-27
safety task	393-08-28
saturation layer thickness (of a source constructed of a homogeneous radioactive material)	393-04-93
scattering	393-03-07
scram	393-07-44
sealed source	393-02-72
sealed source simulator	393-02-76
secondary coolant circuit	393-07-22
secondary electron	393-02-44
secondary radiation	393-02-19
self-regulation	393-07-41
self-shielding	393-07-28
shield (in nuclear reactors)	393-07-24
shimming	393-07-43
sievert	393-04-78
single failure criterion	393-08-29
skyshine	393-07-29
slow neutron	393-02-55
slowing-down area	393-05-02