

Initiation A La Physique Atomique Livret D Accom

As recognized, adventure as competently as experience about lesson, amusement, as competently as contract can be gotten by just checking out a ebook **Initiation A La Physique Atomique Livret D Accom** in addition to it is not directly done, you could agree to even more going on for this life, roughly speaking the world.

We allow you this proper as competently as easy habit to get those all. We allow Initiation A La Physique Atomique Livret D Accom and numerous book collections from fictions to scientific research in any way. in the middle of them is this Initiation A La Physique Atomique Livret D Accom that can be your partner.

| <i>Initiation A La Physique Atomique Livret D Accom</i> | <i>2021-03-16</i> |
|---|-------------------|
| SAGE GLOVER | |

Initiation à la physique quantique L'Editeur : EDP Sciences

La physique quantique est sortie des laboratoires de recherche pour pénétrer notre vie quotidienne via les industries technologiques de pointe : elle sous-tend les faisceaux lasers qui lisent nos disques compacts, les composants miniaturisés de nos appareils électroniques, bientôt le développement des nanomachines et la cryptographie quantique qui sécurisera nos télécommunications. [...] Il est grand temps de voir apparaître enfin quelque nouveauté dans l'exposé élémentaire des notions quantiques. C'est le mérite de Valerio Scarani que de nous fournir ainsi, à partir de son travail au sein de l'une des plus novatrices équipes de physique quantique expérimentale - celle de l'université de Genève-une présentation originale dont la concision ainsi que la simplicité séduiront les lecteurs.

Physique atomique Elsevier Masson

Il existe une description unifiée de la physique des particules élémentaires : le modèle standard.

Ce manuel décrit les éléments utilisés dans ce modèle standard : constituants fondamentaux (quarks et leptons), symétries et lois de conservation, interactions entre particules.

Introduction A la physique quantique - 2e éd Editions Ellipses

Rédigé à l’attention des étudiants en deuxième et troisième année de Licence de physique et en écoles d’ingénieurs, ce cours de physique quantique est complété par plus de 100 exercices et problèmes corrigés, dont certains, plus approfondis, portent sur des domaines d’actualité.

Physique atomique EDP Sciences

This book is the second volume of Solids Volumes in theShockWaveScience and Technology Reference Library. These volumes are primarily concerned with high-pressure shock waves in solid media, including detonation and hi- velocity impact and penetration events. This volume contains four articles. The frst two describe the reactive behavior of condensed-phase explosives, and the remaining two discuss the inert, mechanical response of solid materials. The articles are each se-contained, and can be read independently of each other. They o?er a timely reference, for beginners as well as professional scientists and engineers, cov- ing the foundations and the latest progress, and include burgeoning devel- ment as well as challenging unsolved problems. The frst chapter, by S. She?eld and R. Engelke, discusses the shock initiation and detonation phenomena of solids explosives. The article is an outgrowth of two previous review articles: “Explosives” in vol. 6 of En- clopedia of Applied Physics (VCH, 1993) and “Initiation and Propagation of Detonation in Condensed-Phase High Explosives” in High-Pressure Shock Compression of Solids III (Springer, 1998). This article is not only an - dated review, but also o?ers a concise heuristic introduction to shock waves and condensed-phase detonation. The authors emphasize the point that d- onation is not an uncontrollable, chaotic event, but that it is an orderly event that is governed by and is describable in terms of the conservation of mass, momentum, energy and certain material-speci?c properties of the explosive.

Photons et atomes. Introduction à l'électrodynamique quantique Collège de France

Si Niels Bohr (1885-1962) a introduit en physique des changements aussi profonds que ceux qui avaient accompagné la naissance de la science moderne de la nature au XVIe et au XVIIe siècle, c'est parce que, physicien, il est aussi philosophe. Le rôle fondamental qu'il joue dans la formation de la théorie quantique entre 1913 et 1927 le conduit en effet à proposer, avec la notion de "complémentarité", une interprétation nouvelle des concepts d'objet et de phénomène qui transforme la conception générale de la science et qui anticipe sur de nombreux aspects de l'épistémologie contemporaine. L'oeuvre de Bohr s'attache à penser cette révolution dans les principes de la philosophie naturelle tels que Kant les avait définis et tels que la tradition de la physique allemande du XIXe siècle les avait soumis à un débat constant : qu'est-ce qu'une

représentation, comment s'assurer de la cohérence d'un énoncé et de la vérité d'une théorie physique, qu'est-ce que la réalité d'un processus ? Dans ces textes capitaux - notamment ceux des discussions avec Einstein -, les difficultés formelles de la physique atomique ne sont pas disjointes des paradoxes qu'elles impliquaient, aux yeux de Bohr, dans les domaines du langage, de la théorie de la connaissance et des sciences humaines.

Introduction à la physique des rayons X et gamma Bordas Editions

Molécules, atomes et particules élémentaires sont autant de notions désormais familières, au même titre que certaines grandes lois de la physique admises depuis plusieurs siècles. Il n'en va pas de même avec la physique quantique, bien que, tout au long du XXe siècle, cette branche de la physique ait beaucoup fait parler d'elle. En offrant un nouveau mode de compréhension de la nature auquel l'expérience de tous les jours ne nous avait pas préparés, elle continue aujourd'hui de faire l'objet de travaux, de calculs et de spéculations intellectuelles variées. Destiné à des non-physiciens, partant notamment de l'étonnement provoqué par certains phénomènes quantiques, ce livre contribue à faire entrer la physique quantique dans la culture générale.

Physique atomique Editions Ellipses

Cet ouvrage propose une description des propriétés générales des spectres des systèmes atomiques à un électron (systèmes hydrogénoïdes) et à deux électrons (systèmes héliumoïdes). Ses cinq chapitres sont constitués chacun d’un cours suivi d’exercices riches et variés accompagnés de solutions détaillées. Il s’adresse aux étudiants en licence 3 de physique et constitue très bonne source de documentation pour les étudiants en master de physique fondamentale et les enseignants et chercheurs travaillant dans le domaine de la spectroscopie atomique.

Introduction à la physique Springer Science & Business Media

La physique atomique a réellement pris naissance au début du XXe siècle et est à l'origine de nombreux développements techniques modernes, des rayons X à la résonance magnétique et aux lasers. Cet ouvrage remplace l'ancien cours de physique atomique de Bernard Cagnac et Jean-Claude Pebay-Péroula, publié pour la première fois en 1971. Dans cette nouvelle édition élaborée par Bernard Cagnac et Lydia Tchang-Brillet, le premier tome est essentiellement consacré aux conséquences des trois lois de conservation de l'énergie, de l'impulsion et du moment cinétique, dans les échanges entre atomes et champs électromagnétiques. Des expériences récentes et spectaculaires viennent compléter cet ouvrage. Ce premier tome reste une introduction aux idées quantiques et peut être lu avant un cours de mécanique quantique. Dans le deuxième tome, les auteurs étudient la structure interne du système atomique, telle qu'elle est expliquée à partir des résultats de la mécanique quantique. Cet ouvrage est destiné aux étudiants de troisième ou quatrième année d'université, en licence ou en master, ou aux élèves ingénieurs désireux d'approfondir les bases de la physique quantique.

Initiation à la physique quantique Bordas Editions

Cet ouvrage est consacré à l'exposé des lois fondamentales de la physique quantique qui règnent à l'échelle de l'atome. Il met en lumière leur signification concrète et développe essentiellement leurs aspects pratiques et leurs conséquences expérimentales. Supposant connues les lois générales de l'électromagnétisme et les notions élémentaires de la thermodynamique statistique, cet exposé débute par la description des phénomènes de physique qui mettent en jeu la notion de quantification. Plusieurs chapitres sont ainsi consacrés aux phénomènes qui illustrent la description corpusculaire du rayonnement électromagnétique et qui mettent en évidence la complémentarité entre cette description corpusculaire et la description ondulatoire. Est ensuite abordée la description de la structure interne de l'édifice atomique, à laquelle est consacrée la plus grosse partie de l'ouvrage. Une large place est faite aux expériences concernant les moments magnétiques et moments cinétiques des atomes et, en particulier, au phénomène de résonance magnétique dont les applications pratiques sont nombreuses dans beaucoup de domaines.

L'explication quantique de l'édifice atomique, qui constitue le 2e tome de cet ouvrage, n'est en aucune matière un cours de mécanique quantique : elle en indique les conséquences en ce qui concerne la structure de l'atome, en insistant sur les aspects expérimentalement observables. Les derniers chapitres, en particulier, brossent un tableau des préoccupations actuelles des expérimentateurs en physique atomique et développent, plus spécialement le domaine des lasers.

Physique atomique De Boeck Supérieur

L'objectif : donner au lecteur des bases solides sur la description quantique du champ électromagnétique, pour aborder efficacement l'étude des processus d'interaction entre atomes et photons tels qu'ils apparaissent en physique atomique et moléculaire, en optique quantique et en physique des lasers.

Processus d'interaction entre photons et atomes De Boeck Supérieur

Cet ouvrage décrit le passage de la physique classique à la physique quantique. Il comporte onze chapitres et peut être divisé en trois parties. La première (chapitres 1 à 3) présente l'évolution de la notion d'atome depuis l'Antiquité et introduit les grandeurs fondamentales de la physique atomique ainsi que des notions élémentaires de relativité. La deuxième partie (chapitres 4 à 7) est une analyse des expériences ayant fait évoluer la connaissance sur la matière et une introduction à la mécanique ondulatoire. Enfin, la troisième partie (chapitres 8 à 11) présente les applications de la mécanique ondulatoire à l'étude des propriétés de la matière. Ce livre est destiné à un large public. Il s'adresse en particulier aux étudiants du 1er cycle universitaire et aux élèves des classes préparatoires (caractère quantique de la matière et du rayonnement, atomistique). Il constitue également une introduction aux cursus du 2e cycle universitaire et aux enseignements de la première année des écoles d'ingénieurs (mécanique quantique, physique atomique et nucléaire).

Introduction à la physique atomique C. Béranger

Ce deuxième tome s'adresse aux étudiants de Master. Dans le même état d'esprit que le premier tome, on y développe le formalisme dans des situations plus complexes, s'appuyant sur des considérations physiques et expliquant les concepts dans un langage aussi intuitif et accessible que possible. L'arsenal de mathématiques appliquées nécessaire à la maîtrise du sujet est développé au fur et à mesure, belle occasion d'introduire quelques outils indispensables au physicien, quelle que soit sa spécialité. La première partie s'appuye notamment sur la notion de symétrie. La théorie du moment cinétique et le champ central sont exposés. L'introduction du spin est faite sur des bases physiques, conduisant à l'équation de Dirac et à sa discussion. Les postulats quantiques sont ensuite revisités, à la lumière d'expériences récentes, permettant de revenir sur les étrangetés quantiques (intrication), la décohérence et des applications surprenantes (cryptographie). Après l'exposé des principes des méthodes perturbatives et variationnelles, les bases de la quantification du rayonnement sont expliquées. Cette partie se termine par une introduction à la théorie des collisions. La deuxième partie propose quelques applications, délibérément restreintes à la physique de basse énergie, où on s'efforce de montrer l'universalité des concepts quantiques dans des champs aussi variés que la physique atomique, la chimie et la physique des solides, permettant de mettre en lumière l'immense pouvoir explicatif et les innombrables succès de la théorie quantique. Cet ouvrage est issu d’une expérience d’enseignement pendant plusieurs années en Licence et Maîtrise de Physique de l’Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) et à l’Ecole Normale Supérieure (Ulm).

Physique 2 Québec : Presses de l'Université Laval

This book presents a comprehensive overview of the spectacular advances seen in atomic physics during the last 50 years. The authors explain how such progress was possible by highlighting connections between developments that occurred at different times. They discuss the new perspectives and the new research fields that look promising. The emphasis is placed, not on detailed calculations, but rather on physical ideas. Combining both theoretical and experimental considerations, the book will be of interest to a wide range of students, teachers and researchers

in quantum and atomic physics.

Physique atomique et connaissance humaine World Scientific

Cet ouvrage est consacré à l'exposé des lois fondamentales de la physique quantique qui règnent à l'échelle de l'atome. Il met en lumière leur signification concrète et développe essentiellement leurs aspects pratiques et leurs conséquences expérimentales. Supposant connues les lois générales de l'électromagnétisme et les notions élémentaires de la thermodynamique statistique, cet exposé débute par la description des phénomènes de physique qui mettent en jeu la notion de quantification. Plusieurs chapitres sont ainsi consacrés aux phénomènes qui illustrent la description corpusculaire du rayonnement électromagnétique et qui mettent en évidence la complémentarité entre cette description corpusculaire et la description ondulatoire. Est ensuite abordée la description de la structure interne de l'édifice atomique, à laquelle est consacrée la plus grosse partie de l'ouvrage. Une large place est faite aux expériences concernant les moments magnétiques et moments cinétiques des atomes et, en particulier, au phénomène de résonance magnétique dont les applications pratiques sont nombreuses dans beaucoup de domaines.

L'explication quantique de l'édifice atomique, qui constitue le 2e tome de cet ouvrage, n'est en aucune manière un cours de mécanique quantique : elle en indique les conséquences en ce qui concerne la structure de l'atome, en insistant sur les aspects expérimentalement observables. Les derniers chapitres, en particulier, brossent un tableau des préoccupations actuelles des expérimentateurs en physique atomique et développent, plus spécialement le domaine des lasers.

Physique atomique Editions Ecole Polytechnique

Cet ouvrage expose les grandes idées et notions clefs de la mécanique quantique et y développe de façon concise le formalisme et les principales méthodes qui en découlent. Les récentes applications de la mécanique quantique sont illustrées par de nombreux exemples tirés de domaines scientifiques multiples, dont l'astrophysique et les nanotechnologies. De nombreux exercices corrigés permettent d'affiner et compléter le cours. Enfin, des conseils méthodologiques et des bilans réguliers de connaissances permettent au lecteur de vérifier sa maîtrise des concepts et méthodes, et d'évaluer sa progression dans la compréhension du monde quantique.

De l'atome au noyau Dunod

Doublement couronné par le prix Nobel en 1997 et en 2001, le domaine des atomes froids est né il

y a une trentaine d'années et connaît aujourd'hui un fantastique développement où la physique du solide rejoint la physique atomique. Les atomes froids sont l'objet d'études très fondamentales pour la mécanique quantique et pour l'information quantique. Leurs applications commencent à intervenir dans notre quotidien, par exemple via les horloges à fontaines d'atomes froids utilisées pour le GPS, et dont l'exactitude est meilleure qu'une seconde sur 300 millions d'années. Cet ouvrage expose en termes simples comment l'interaction de faisceaux lasers avec un gaz permet de refroidir ce gaz jusqu'à des températures descendant à quelques millièmes de degrés au-dessus du zéro absolu et de piéger un petit nuage de quelques milliards d'atomes lévitant dans le vide. Il retrace aussi la découverte de la condensation de Bose-Einstein, ce nouvel état de la matière dans lequel tous les atomes se comportent comme s'ils étaient un seul et dont on peut extraire des « lasers à atomes ». L'ouvrage est illustré de nombreux schémas et présente d'une façon didactique l'essentiel des méthodes utilisées pour produire et utiliser les atomes froids.

Introduction à la physique quantique EDP Sciences

La physique atomique, qui a pris naissance au XIXe siècle, est à l'origine de nombreux développements techniques modernes, du laser aux rayons X. Cet ouvrage est consacré à la structure interne du système atomique, telle qu'elle est connue à partir des résultats de la mécanique quantique. L'approximation des électrons indépendants dans un potentiel central permet de généraliser les résultats bien connus de l'atome d'hydrogène et explique l'allure générale des spectres de rayons X, qui valident le modèle d'atome en couches et sous-couches. Dans cette nouvelle édition, des exemples concrets des méthodes de calcul, qui permettent de trouver des accords plus précis avec les niveaux d'énergie mesurés en spectroscopie, sont donnés. On trouvera aussi une introduction simple aux spectres moléculaires. Cet ouvrage est destiné aux étudiants en Licence 3 ou Master, et aux élèves ingénieurs désireux d'approfondir les bases de la physique quantique. Cet ouvrage fait suite au tome 1 : Atomes et rayonnement : interactions électromagnétiques.

Physique atomique

Cet ouvrage offre une introduction contemporaine à la physique des particules élémentaires dans un langage simple et pédagogique. Bien que conçu pour le niveau du 1er cycle universitaire,

l'ajout de certains éléments de formalisme en fait également une base solide pour les étudiants du Master et du Doctorat. Après un rappel de quelques notions fondamentales, l'ouvrage s'attaque à une description des méthodes expérimentales et des calculs théoriques se rapportant aux processus subatomiques. Le texte est appuyé par de nombreux éléments pédagogiques.

Tendances Actuelles en Physique Atomique

Cet ouvrage s'appuie sur un travail d'enseignement et de recherche qui s'est poursuivi pendant plusieurs années au Collège de France et à l'Ecole normale supérieure. Il s'adresse aux étudiants, enseignants, chercheurs et ingénieurs intéressés par les nombreux phénomènes physiques auxquels donne naissance l'interaction entre matière et rayonnement à basse énergie. Partant d'un niveau en mécanique quantique et en électromagnétisme correspondant à celui de la maîtrise, ce volume présente une revue des processus élémentaires d'interaction entre photons et atomes (émission, absorption, diffusion ...), ainsi qu'une analyse de processus plus complexes comme les processus multiphotoniques, la relaxation radiative, l'oscillation de Rabi, etc. Pour aborder ces problèmes, des méthodes théoriques variées sont introduites (méthodes perturbatives, resommations partielles de la série des perturbations, équation pilote, équations de Bloch optiques, méthode de l'atome habillé) et illustrées sur des systèmes simples. Les éléments essentiels d'électrodynamique quantique utilisés dans le présent volume sont réunis dans un appendice. Un exposé plus complet et plus approfondi est présenté dans un autre volume, Photons et atomes - Introduction à l'électrodynamique quantique.

PHYSIQUE ATOMIQUE. Tome 1, introduction à la physique atomique

Il était temps de retracer l'histoire de la physique nucléaire. Bernard Fernandez vous prend par la main pour vous guider à travers les méandres d'une science compliquée mais passionnante. Utilisant la langue française ordinaire, sans jargon scientifique ni formules mathématiques, il s'adresse à la fois aux lecteurs spécialisés, à qui il offre une perspective historique de leur science, et à l'honnête homme, qui désire s'informer sans posséder de connaissances scientifiques particulières. Dans ce récit toujours vivant se mêlent personnages connus et moins connus, théories élaborées dans l'enthousiasme et parfois démolies ensuite, protocoles d'expériences et descriptions minutieuses d'instruments. Une idée-force du livre est en effet que jamais la théorie ne doit s'affranchir de la réalité expérimentale.