

Нильс Хенрик Давид Бор

*«Существует достаточно света для тех, кто
хочет видеть, и достаточно мрака для тех, кто
не хочет.»*

Блез Паскаль

Презентацию выполнила: Сокурова Анастасия 8 «А». 26.11.2012

Биография

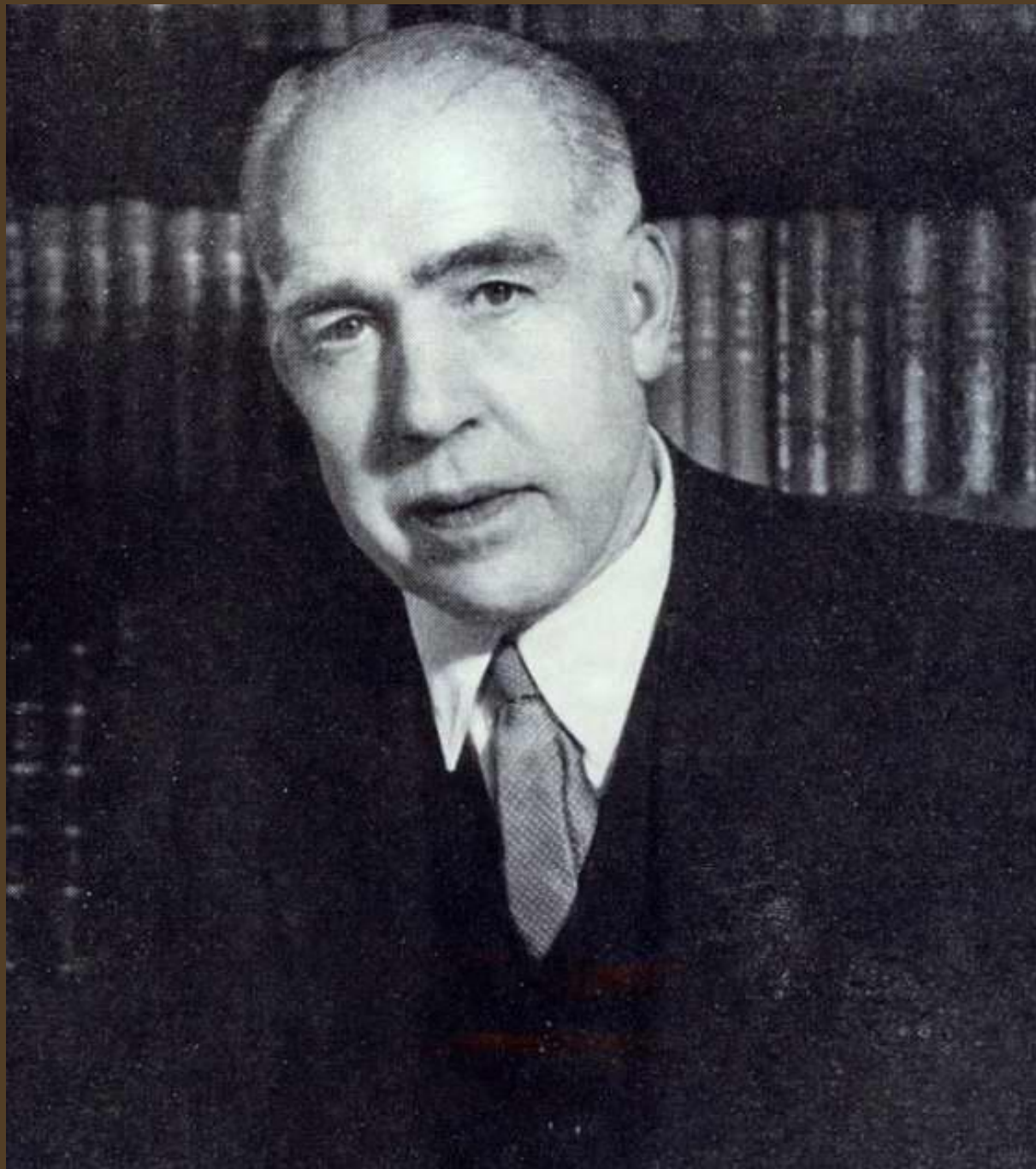
Датский физик, член Датского королевского общества наук (с 1917 г.), его президент в 1939 г. Родился в Копенгагене. Окончил Копенгагенский университет (1908 г.). В 1911-1912 гг. работал под руководством английского физика Дж. Дж. Томсона в Кавендишской лаборатории Кембриджского университета, в 1912 - 1913 гг. - в лаборатории Э. Резерфорда в Манчестерском университете. С 1916 г. - профессор Копенгагенского университета и одновременно с 1920 г. - директор созданного им Института теоретической физики.

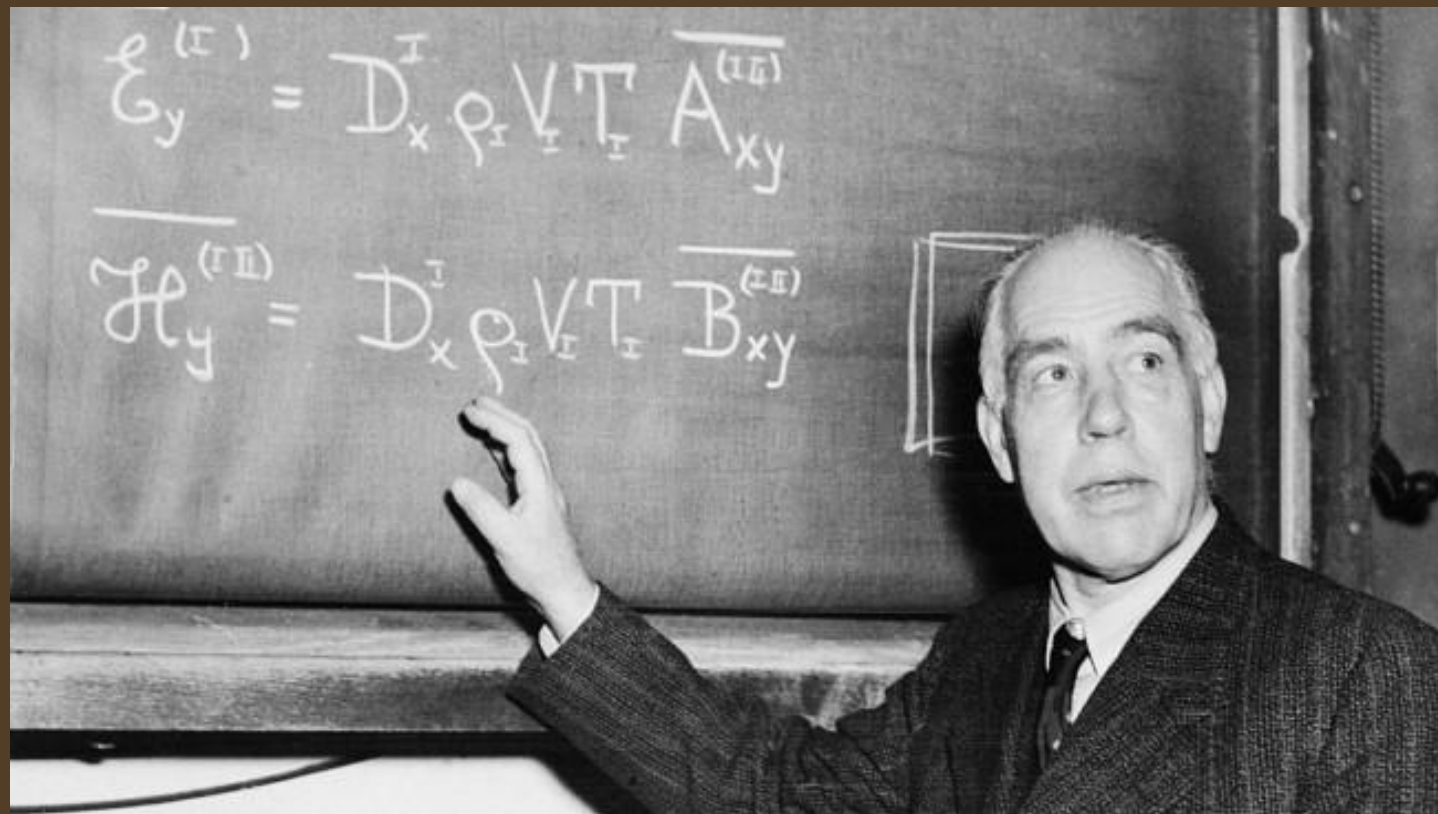
Научные работы Бора, относящиеся к **теоретической физике**, вместе с тем заложили основы новых направлений в развитии химии.

PROF. BOHR

5494-4





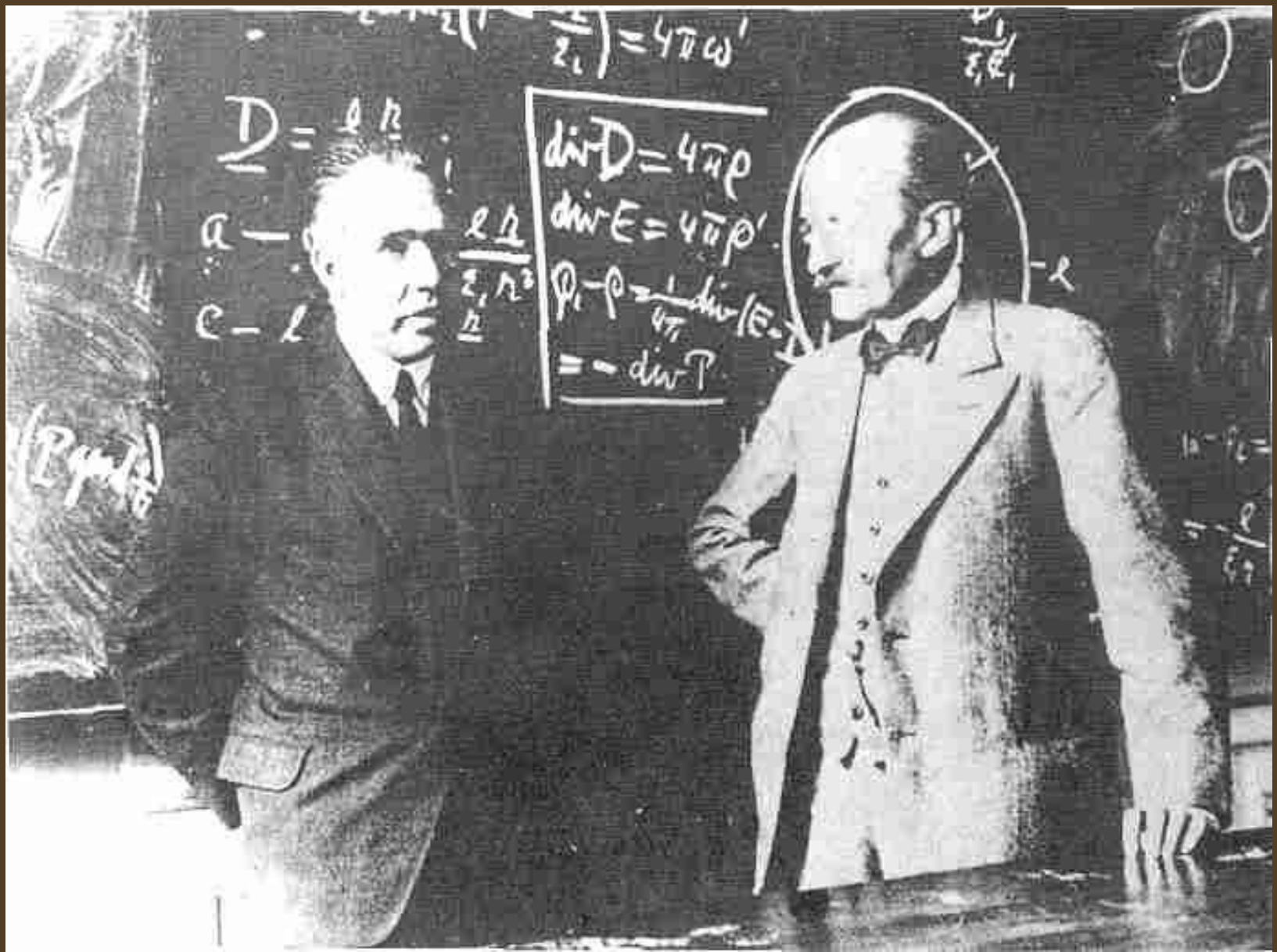


Его автограф:

Nich Bobro.

Научная деятельность

- Создал (1913 г.) первую квантовую теорию атома водорода, в которой:
- показал, что электрон может вращаться вокруг ядра не по любым, а лишь по определенным квантовым орбитам
- дал математическое описание устойчивости орбит, или стационарного состояния атома
- показал, что всякое излучение либо поглощение энергии атомом связано с переходом между двумя стационарными состояниями и происходит дискретно с выделением или поглощением планковских квантов
- ввел понятие главного квантового числа для характеристики электрона.



$$D = \epsilon E$$

a -
c - l

$$\frac{\epsilon E}{\epsilon, \epsilon^2}$$

$$\text{div } D = 4\pi\rho$$
$$\text{div } E = 4\pi\rho'$$
$$\rho_1 - \rho = \frac{1}{4\pi} \text{div } (E - D)$$
$$= -\text{div } P$$

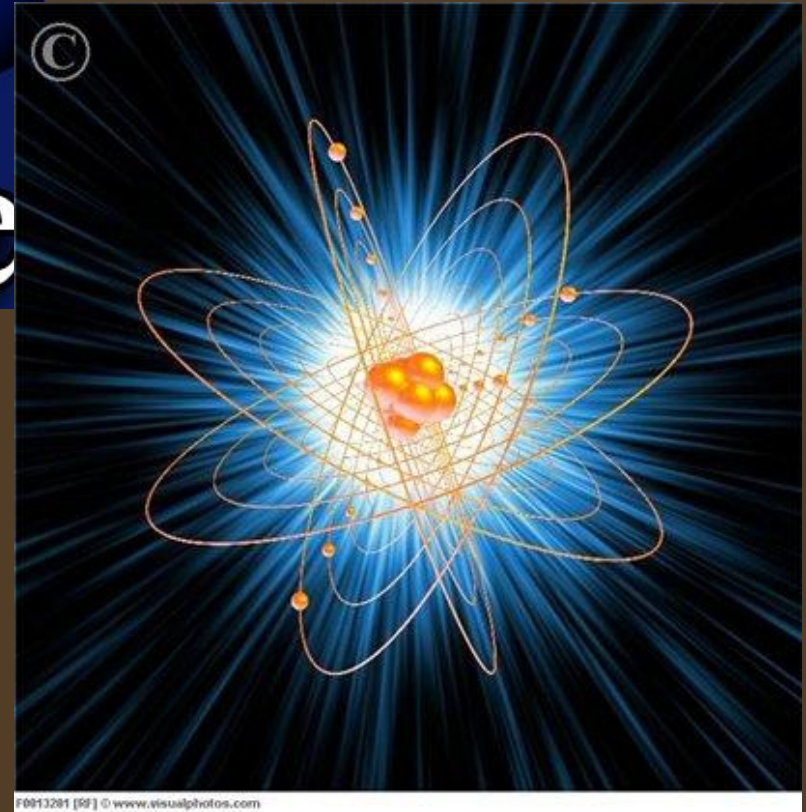
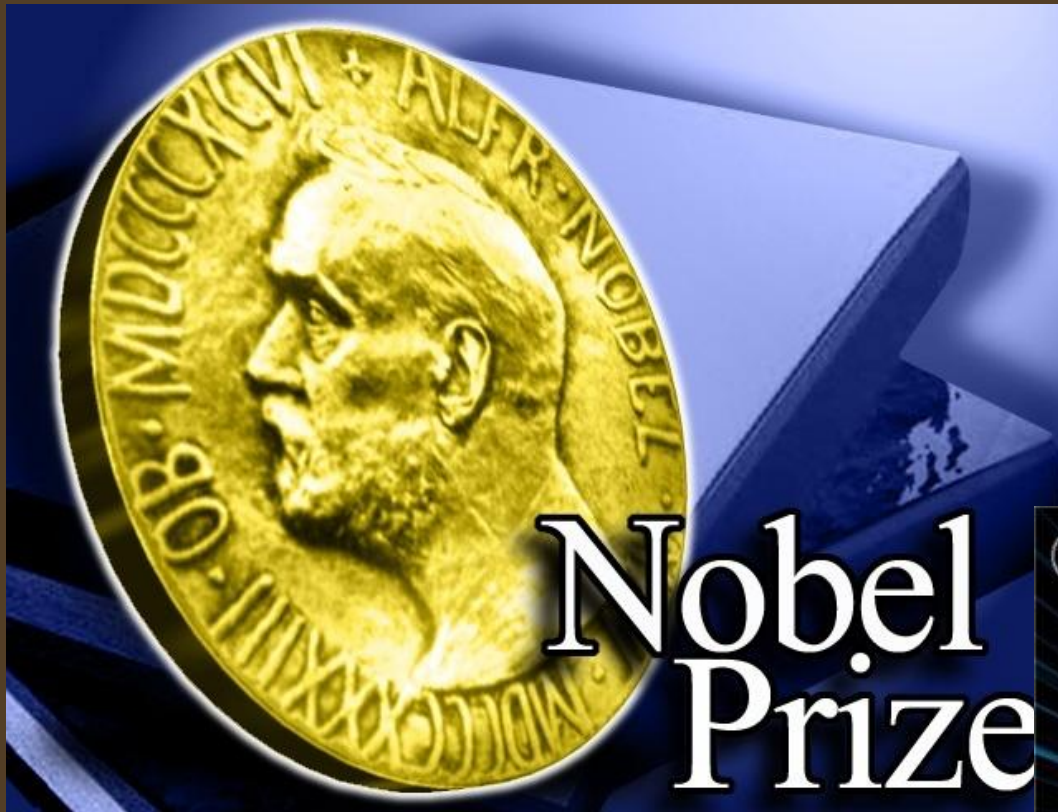
$$\frac{D_1}{\epsilon \epsilon_1}$$

$$10 - \rho =$$
$$\frac{1}{4\pi} \rho$$

- Рассчитал спектр атома водорода, показав полное совпадение расчетных данных с эмпирическими.
- Построил (1913-1921 гг.) модели атомов других элементов Периодической системы, охарактеризовав движение электронов в них посредством главного n и побочного l квантовых чисел.
- Заложил (1921 г.) основы первой физической теории Периодической системы элементов, в которой связал периодичность свойств элементов с формированием электронных конфигураций атомов по мере увеличения заряда ядра.
- Обосновал подразделение групп периодической системы на главные и побочные.
- Впервые объяснил подобие свойств редкоземельных элементов.







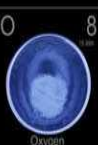










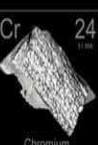










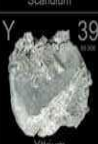
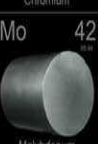







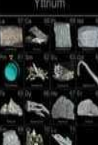

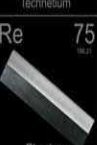
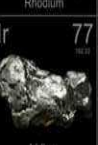
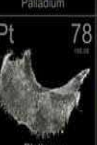




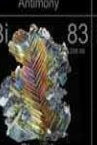

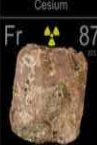










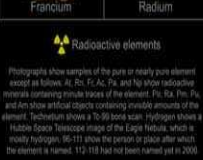
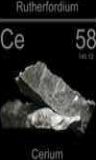













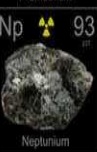




- Сформулировал (1918 г.) важный для атомной теории принцип соответствия. Многие сделал для становления и интерпретации квантовой механики, в частности предложил (1927 г.) имеющий большое значение для ее понимания принцип дополнительности.
- Внес значительный вклад в ядерную физику. Развил (1936 г.) теорию составного ядра, является одним из создателей капельной модели ядер (1936 г.) и теории деления ядер (1939 г.), предсказал явление спонтанного деления ядер урана.
- Создал большую школу физиков-теоретиков. Член многих академий наук и научных обществ. Иностраный член АН СССР (с 1929 г.). Нобелевская премия по физике (1922 г.).



Память

- С 1965 Копенгагенский институт теоретической физики носит название «институт Нильса Бора». Стоит отметить, что после смерти его основателя и бессменного руководителя Институт возглавил Оге Бор (до 1970).
- 105-й элемент таблицы Менделеева (дубний), открытый в 1970, до 1997 был известен как нильсборий. В этом же году было утверждено название борий для 107-го элемента, открытого в 1981.
- Имя Бора носит астероид 3948, открытый в 1985.
- В 1998 в свет выходит пьеса "Копенгаген" английского драматурга Майкла Фрейна, посвященная исторической встрече Бора и Гейзенберга.

The Elements

 1 H Hydrogen																	 2 He Helium						
 3 Li Lithium	 4 Be Beryllium																	 5 B Boron	 6 C Carbon	 7 N Nitrogen	 8 O Oxygen	 9 F Fluorine	 10 Ne Neon
 11 Na Sodium	 12 Mg Magnesium																	 13 Al Aluminum	 14 Si Silicon	 15 P Phosphorus	 16 S Sulfur	 17 Cl Chlorine	 18 Ar Argon
 19 K Potassium	 20 Ca Calcium	 21 Sc Scandium	 22 Ti Titanium	 23 V Vanadium	 24 Cr Chromium	 25 Mn Manganese	 26 Fe Iron	 27 Co Cobalt	 28 Ni Nickel	 29 Cu Copper	 30 Zn Zinc	 31 Ga Gallium	 32 Ge Germanium	 33 As Arsenic	 34 Se Selenium	 35 Br Bromine	 36 Kr Krypton						
 37 Rb Rubidium	 38 Sr Strontium	 39 Y Yttrium	 40 Zr Zirconium	 41 Nb Niobium	 42 Mo Molybdenum	 43 Tc Technetium	 44 Ru Ruthenium	 45 Rh Rhodium	 46 Pd Palladium	 47 Ag Silver	 48 Cd Cadmium	 49 In Indium	 50 Sn Tin	 51 Sb Antimony	 52 Te Tellurium	 53 I Iodine	 54 Xe Xenon						
 55 Cs Cesium	 56 Ba Barium	 57 La Lanthanum	 72 Hf Hafnium	 73 Ta Tantalum	 74 W Tungsten	 75 Re Rhenium	 76 Os Osmium	 77 Ir Iridium	 78 Pt Platinum	 79 Au Gold	 80 Hg Mercury	 81 Tl Thallium	 82 Pb Lead	 83 Bi Bismuth	 84 Po Polonium	 85 At Astatine	 86 Rn Radon						
 87 Fr Francium	 88 Ra Radium	 104 Rf Rutherfordium	 105 Db Dubnium	 106 Sg Seaborgium	 107 Bh Bohrium	 108 Hs Hassium	 109 Mt Meitnerium	 110 Ds Darmstadtium	 111 Rg Roentgenium	 112 Uub Ununbium	 113 Uut Ununtrium	 114 Uuq Ununquadium	 115 Uup Ununpentium	 116 Uuh Ununhexium	 117 Uus Ununseptium	 118 Uuo Ununoctium							
 <p>Radioactive elements</p> <p>Photographs show samples of the pure or nearly pure element except as follows: At, Rn, Fr, Ac, Pa, and Hg show radioactive elements (emitting alpha rays) of the element; Po, Ra, Th, Pa, U, Pu, and Am show artificial isotopes containing measurable amounts of the element. Technetium shows a Tc-99 beta scan. Hydrogen shows a Hubble Space Telescope image of the Eagle Nebula, which is mostly hydrogen. Wc-113 shows the porous structure after which the element is named. Uu-118 had not been named yet in 2006.</p>		 57 La Lanthanum	 58 Ce Cerium	 59 Pr Praseodymium	 60 Nd Neodymium	 61 Pm Promethium	 62 Sm Samarium	 63 Eu Europium	 64 Gd Gadolinium	 65 Tb Terbium	 66 Dy Dysprosium	 67 Ho Holmium	 68 Er Erbium	 69 Tm Thulium	 70 Yb Ytterbium	 71 Lu Lutetium							
 89 Ac Actinium	 90 Th Thorium	 91 Pa Protactinium	 92 U Uranium	 93 Np Neptunium	 94 Pu Plutonium	 95 Am Americium	 96 Cm Curium	 97 Bk Berkelium	 98 Cf Californium	 99 Es Einsteinium	 100 Fm Fermium	 101 Md Mendelevium	 102 No Nobelium	 103 Lr Lawrencium									

Poster and photography by Theodore W. Gray, RGD Research, Ltd.
 All Rights Reserved © 2006 Theodore W. Gray. All rights reserved.
 No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of Theodore W. Gray. All rights reserved.
 Other sizes of this poster: periodictable.com
 Real samples like these: element-collection.com

- В 1997 Датский национальный банк выпустил в обращение банкноту достоинством 500 крон с изображением Нильса Бора.



Scan donated by LANDSER only for www.fox-notes.ru

- В 1963 и 1985 в Дании были выпущены марки с изображением Нильса Бора.



Награды

- Нобелевская премия по физике (1922)
- Медаль Matteucci (1923)
- Медаль имени Макса Планка (1930)
- Медаль Копли (1938)
- Орден Слона (1947)
- Премия «За мирный атом» (1957)
- Почётные учёные степени Кембриджского Почётные учёные степени Кембриджского, Манчестерского Почётные учёные степени Кембриджского, Манчестерского, Оксфордского Почётные учёные степени Кембриджского, Манчестерского, Оксфордского, Эдинбургского Почётные учёные степени

Спасибо за
внимание!

