



Môn học : HÓA ĐẠI CƯƠNG

Mã môn học : 602022

Khoa Khoa học Ứng dụng

Trường Đại học Tôn Đức Thắng

GV soạn : TS. Đỗ Tường Hạ

TKB HKII 2020 – 2021, môn Hóa đại cương 602022

Nhóm 02: thứ 2 ca 2, phòng B505

Nhóm 04: thứ 3 ca 2, phòng B302

Nhóm 03: thứ 3 ca 3, phòng D0201B

Nhóm 05: thứ 4 ca 2, phòng B401

Physical
Chemistry

Inorganic
Chemistry

Organic
Chemistry

Chemistry

Biochemistry

Analytic
Chemistry

COMMUNITY 
HEALTH 
ENVIRONMENT 
MEDICINE 
INDUSTRY 
SCIENCES 
TEACHING 
RESEARCH 
YOU! 

NỘI DUNG

CHƯƠNG I : CẤU TẠO NGUYÊN TỬ VÀ HỆ THỐNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

CHƯƠNG II : LIÊN KẾT HOÁ HỌC VÀ CẤU TẠO PHÂN TỬ

CHƯƠNG III : NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC CỦA CÁC QUÁ TRÌNH HÓA HỌC

CHƯƠNG IV : ĐỘNG HỌC CỦA CÁC PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

CHƯƠNG V : DUNG DỊCH

CHƯƠNG VI : ĐIỆN HOÁ HỌC

Mục tiêu của môn học:

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức đại cương cần thiết về :

- cấu tạo chất (cấu tạo nguyên tử, phân tử, liên kết hóa học, ...) được xây dựng dựa trên lý thuyết cơ học lượng tử hiện đại ;
- các quy luật diễn ra của các quá trình hóa học (động lực học, chiều, tốc độ, cơ chế, các điều kiện xảy ra, ...) trên cơ sở các lý thuyết nhiệt động học,
- các kiến thức cơ bản về dung dịch và điện hóa học.

Yêu cầu đối với người học:

- Chuyên cần:

Tham gia đầy đủ các buổi học.

Tham gia các kỳ kiểm tra và thi học kỳ.

- *Tham gia các hoạt động trên lớp:*

Chú ý nghe bài giảng, có sự tương tác với Giảng viên về nội dung bài giảng.

Giải các bài tập trên lớp do Giảng viên đưa ra.

- *Hoàn thành các bài tập về nhà:*

Xem lại bài đã học trên lớp. Giải các bài tập được giao.

Đọc trước tài liệu của nội dung bài sẽ học trên lớp.

Đọc thêm các tài liệu tham khảo khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Giáo trình chính :

[1]. Linus Pauling, [1970], General chemistry, W.H.Freeman, San Francisco.

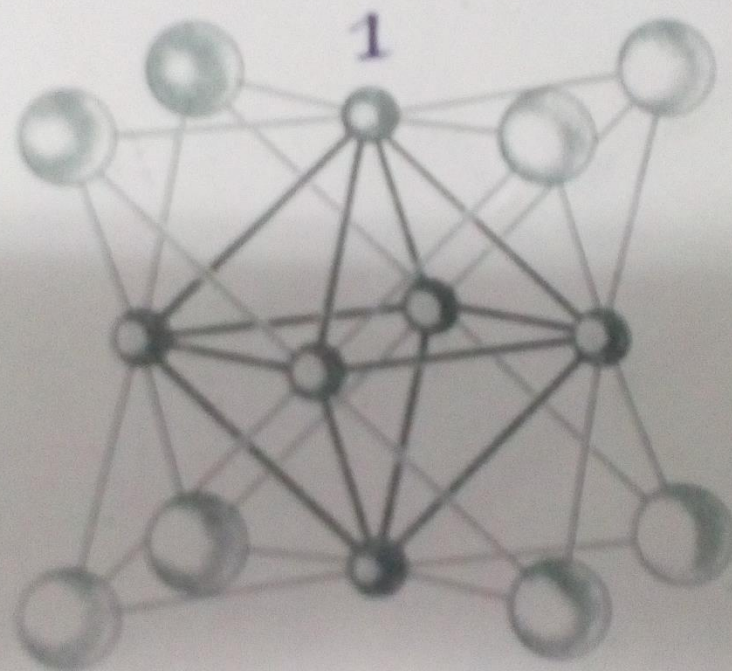
Tài liệu tham khảo chính:

[2]. Nguyễn Đình Soa. Hoá Đại Cương. TP.HCM, NXB Đại học Quốc Gia, 2002.

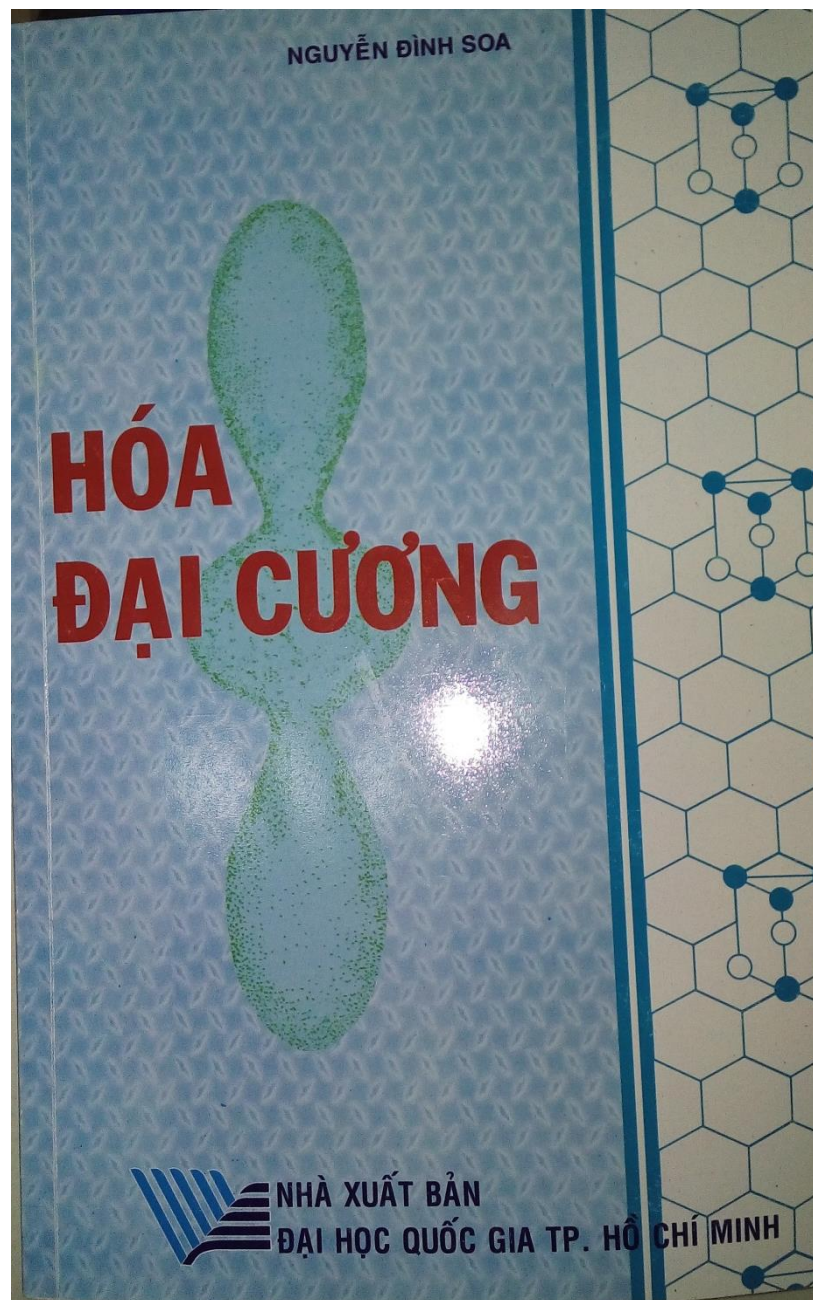
[3]. L. Glinca, Lê Mậu Quyền dịch. Hoá Đại Cương -Tập 1. Maxcova, NXB Mir, 1988

[4]. Huỳnh Kỳ Phương Hạ (chủ biên). Bài tập trắc nghiệm Hoá đại cương – NXB ĐHQG Quốc gia Tp.HCM, 2016

GENERAL CHEMISTRY



Linus Pauling



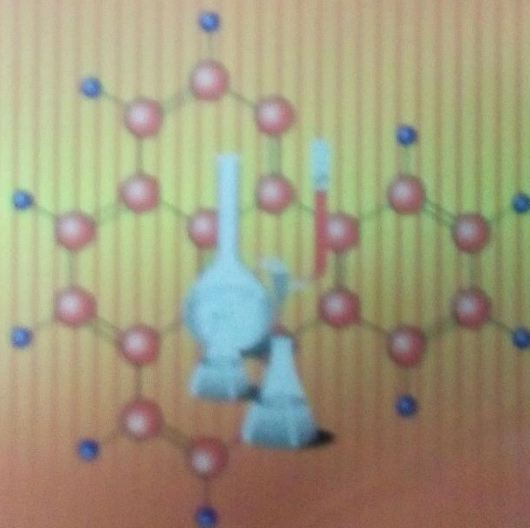
HUỶNH KÝ PHƯƠNG HẠ - NGUYỄN SƠN BẠCH
TRẦN MINH HƯƠNG - NGUYỄN THỊ BẠCH TUYẾT
NGUYỄN MINH KHIA - NGUYỄN LỆ TRÚC

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM HÓA ĐẠI CƯƠNG

LƯU HÀNH NỘI BỘ - 2013

PGS. NGUYỄN ĐÌNH CHI

HOÁ HỌC ĐẠI CƯƠNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

CÁCH THỨC HỌC TẬP

Môn học gồm có 45 tiết lý thuyết + bài tập trên lớp

Môn học được dạy và học vào học kỳ II hàng năm, học kỳ III sinh viên sẽ học môn thí nghiệm Hóa Đại cương

Một số bài tập trong TLTK [2,4] sẽ được sửa trong các bài ví dụ trong bài giảng.

Sinh viên phải làm bài tập trong TLTK [4], tự học thêm ở nhà

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Có 04 cột điểm:

Điểm quá trình 1 : 10% (trắc nghiệm) – Nội dung do GV giảng dạy chọn

Điểm quá trình 2 : 20% (trắc nghiệm) – Nội dung do GV giảng dạy chọn

Điểm giữa kỳ : 20% (trắc nghiệm) – Nội dung trong chương I và II

Điểm cuối kỳ : 50% (trắc nghiệm) – Nội dung trong các chương III, IV, V, VI

Cách thức lấy điểm quá trình:

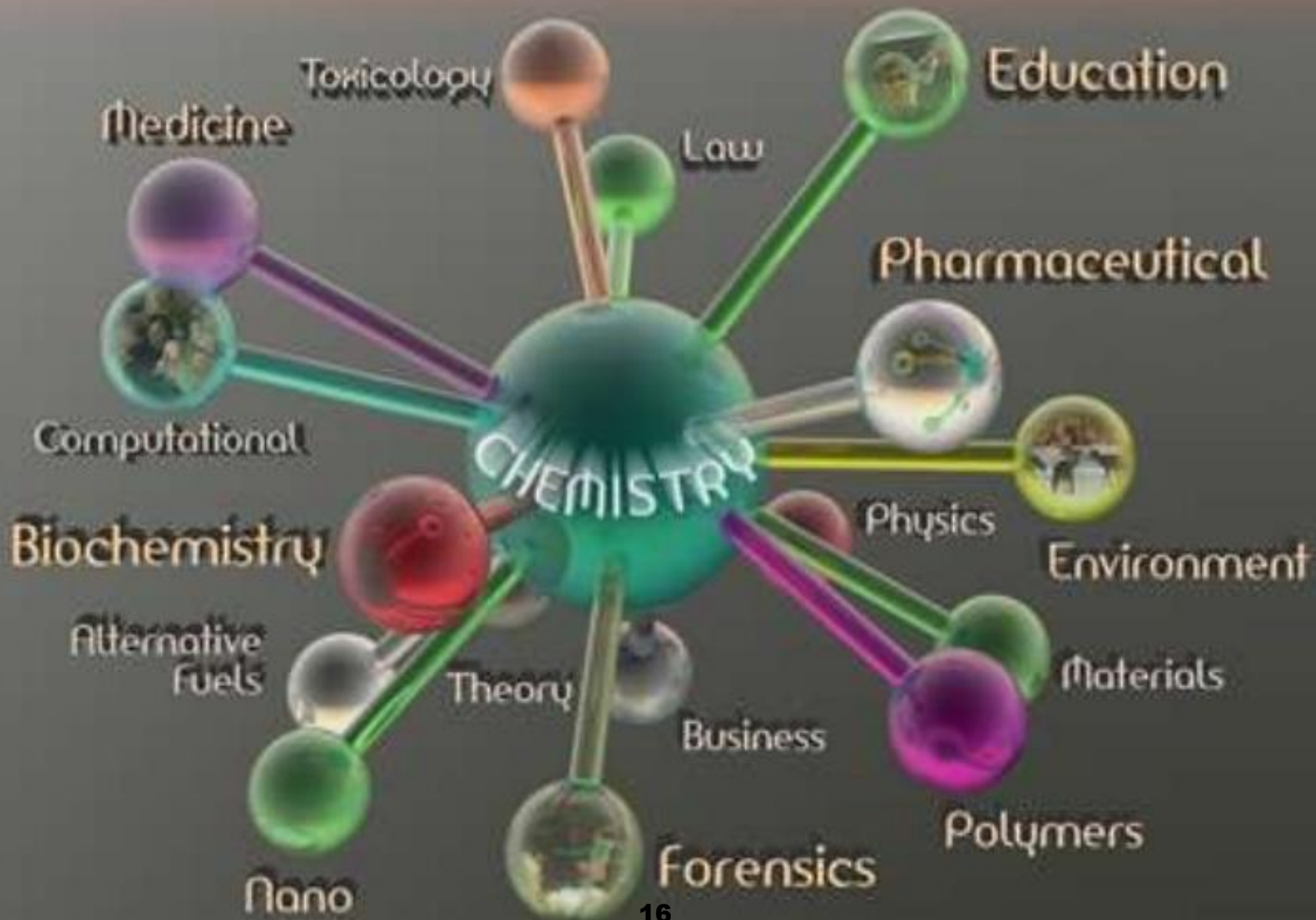
Cuối mỗi chương sẽ có 1 bài kiểm tra tại lớp.

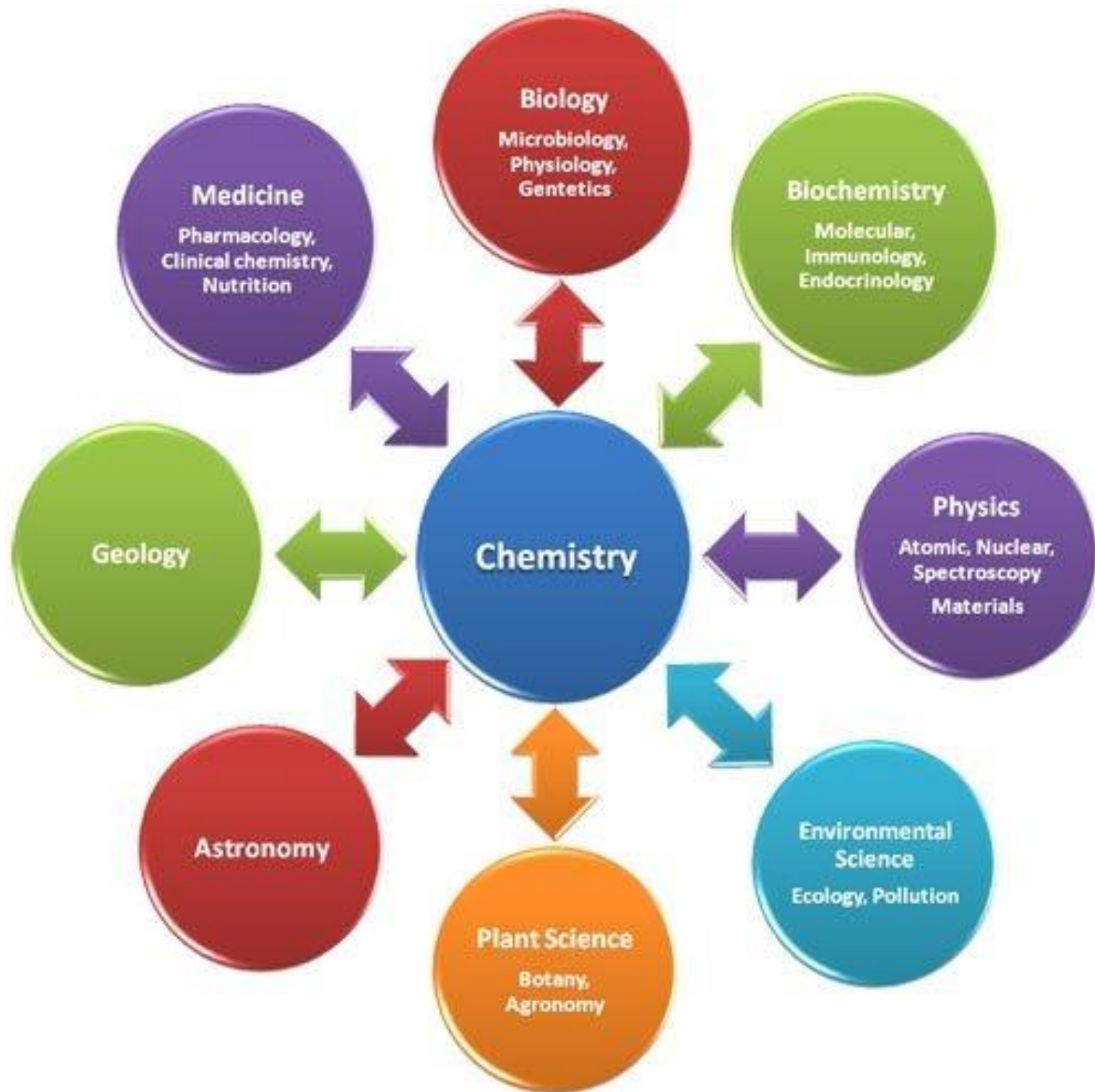
Trong suốt quá trình học sẽ có 5 bài kiểm tra

SV phải đi học chuyên cần, có đủ 5 bài kiểm tra sẽ được lấy 2 điểm cao nhất làm điểm quá trình 1 và quá trình 2

SV nào không đi học chuyên cần/ không có đủ 5 bài kiểm tra sẽ bị trừ điểm quá trình tùy theo từng trường hợp

Chemistry in everyday life







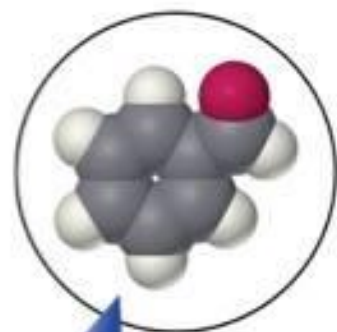
Chemistry in Everyday life part 1 (Introduction) CBSE class 12 XII

<https://www.youtube.com/watch?v=WqFFc3lyQR8>

<https://www.simplylearnt.com/topic/Chemistry-In-everyday-Life-9>



Benzaldehyde



Periodic Table of Elements

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																												
1 H Hydrogen 1.00794	Atomic # Symbol Name Atomic Mass															2 He Helium 4.002602																													
3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012182	<table border="1"> <tr> <td>C Solid</td> <td colspan="4">Metals</td> <td colspan="2">Nonmetals</td> </tr> <tr> <td>Hg Liquid</td> <td>Alkali metals</td> <td>Alkaline earth metals</td> <td>Lanthanoids</td> <td>Transition metals</td> <td>Poor metals</td> <td>Other nonmetals</td> </tr> <tr> <td>H Gas</td> <td></td> <td></td> <td>Actinoids</td> <td></td> <td></td> <td>Noble gases</td> </tr> <tr> <td>Rf Unknown</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										C Solid	Metals				Nonmetals		Hg Liquid	Alkali metals	Alkaline earth metals	Lanthanoids	Transition metals	Poor metals	Other nonmetals	H Gas			Actinoids			Noble gases	Rf Unknown							5 B Boron 10.811	6 C Carbon 12.0107	7 N Nitrogen 14.0067	8 O Oxygen 15.9994	9 F Fluorine 18.9984032	10 Ne Neon 20.1797
C Solid	Metals				Nonmetals																																								
Hg Liquid	Alkali metals	Alkaline earth metals	Lanthanoids	Transition metals	Poor metals	Other nonmetals																																							
H Gas			Actinoids			Noble gases																																							
Rf Unknown																																													
11 Na Sodium 22.98976928	12 Mg Magnesium 24.3050	13 Al Aluminium 26.9815386	14 Si Silicon 28.0855	15 P Phosphorus 30.973762	16 S Sulfur 32.065	17 Cl Chlorine 35.453	18 Ar Argon 39.948																																						
19 K Potassium 39.0983	20 Ca Calcium 40.078	21 Sc Scandium 44.955912	22 Ti Titanium 47.887	23 V Vanadium 50.9415	24 Cr Chromium 51.9961	25 Mn Manganese 54.938045	26 Fe Iron 55.845	27 Co Cobalt 58.933195	28 Ni Nickel 58.6934	29 Cu Copper 63.546	30 Zn Zinc 65.38	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.64	33 As Arsenic 74.92160	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.904	36 Kr Krypton 83.798																												
37 Rb Rubidium 85.4678	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.90585	40 Zr Zirconium 91.224	41 Nb Niobium 92.90638	42 Mo Molybdenum 95.96	43 Tc Technetium (97.9072)	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.90550	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.8682	48 Cd Cadmium 112.411	49 In Indium 114.818	50 Sn Tin 118.710	51 Sb Antimony 121.760	52 Te Tellurium 127.60	53 I Iodine 126.90447	54 Xe Xenon 131.293																												
55 Cs Caesium 132.9054519	56 Ba Barium 137.327	57-71		72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.94788	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.207	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.217	78 Pt Platinum 195.084	79 Au Gold 196.966569	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.3833	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.98040	84 Po Polonium (208.9824)	85 At Astatine (209.9871)	86 Rn Radon (222.0176)																											
87 Fr Francium (223)	88 Ra Radium (226)	89-103		104 Rf Rutherfordium (261)	105 Db Dubnium (262)	106 Sg Seaborgium (266)	107 Bh Bohrium (264)	108 Hs Hassium (277)	109 Mt Meitnerium (268)	110 Ds Darmstadtium (271)	111 Rg Roentgenium (272)	112 Uub Ununbium (285)	113 Uut Ununtrium (284)	114 Uuq Ununquadium (289)	115 Uup Ununpentium (288)	116 Uuh Ununhexium (292)	117 Uus Ununseptium	118 Uuo Ununoctium (294)																											

For elements with no stable isotopes, the mass number of the isotope with the longest half-life is in parentheses.

Design and Interface Copyright © 1997 Michael Dayah (michael@dayah.com). <http://www.ptable.com/>

57 La Lanthanum 138.90547	58 Ce Cerium 140.116	59 Pr Praseodymium 140.90765	60 Nd Neodymium 144.242	61 Pm Promethium (145)	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.964	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.92535	66 Dy Dysprosium 162.500	67 Ho Holmium 164.93032	68 Er Erbium 167.259	69 Tm Thulium 168.93421	70 Yb Ytterbium 173.054	71 Lu Lutetium 174.9668
89 Ac Actinium (227)	90 Th Thorium 232.03806	91 Pa Protactinium 231.03588	92 U Uranium 238.02891	93 Np Neptunium (237)	94 Pu Plutonium (244)	95 Am Americium (243)	96 Cm Curium (247)	97 Bk Berkelium (247)	98 Cf Californium (251)	99 Es Einsteinium (252)	100 Fm Fermium (257)	101 Md Mendelevium (258)	102 No Nobelium (259)	103 Lr Lawrencium (260)



THE MOLE: 6.022×10^{23}



What is a Mole?

One mole is the amount of a substance that contains 6.022×10^{23} atoms or molecules. It is specifically defined as the number of atoms contained in 12 grams of carbon-12. This is also known as 'Avogadro's Number' (N_A); it is named after the Italian scientist Amedeo Avogadro (left), a suggestion put forward by French scientist Jean Perrin to recognise Avogadro's work.



One mole is essentially

602,214,179,000,000,000,000,000

of something - in chemistry, atoms or molecules



Water



Iron



Oxygen



Table Salt



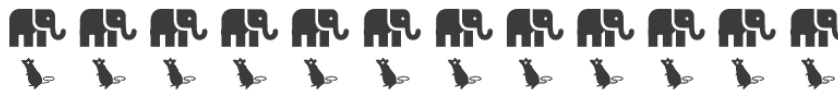
Gold



Helium

ONE MOLE IS A DIFFERENT MASS FOR DIFFERENT ELEMENTS & COMPOUNDS

This may seem confusing; however, it's similar to comparing a dozen elephants to a dozen mice. Although their masses may be very different, you still have a dozen of each!



A mole is often referred to as 'a chemist's dozen'

IT'S JUST AN EASIER WAY TO COUNT LARGE NUMBERS OF ATOMS & MOLECULES

$$\text{NO. OF MOLES} = \text{MASS (g)} \div \text{MASS OF 1 MOLE (g)}$$

