



МИР ХИМИИ

Материально-техническое
обеспечение.

КАБИНЕТ ХИМИИ



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834-1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Энергетические уровни	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б		
1	1	H ВОДОРОД 1,008																He ГЕЛИЙ 4,003	2
2	2	Li ЛИТИЙ 6,941	Be БЕРИЛЛИЙ 9,0122	B БОР 10,811	C УГЛЕРОД 12,011	N АЗОТ 14,007	O КИСЛОРОД 15,999	F ФТОР 18,998										Ne НЕОН 20,179	10
3	3	Na НАТРИЙ 22,99	Mg МАГНИЙ 24,312	Al АЛЮМИНИЙ 26,982	Si КРЕМНИЙ 28,086	P ФОСФОР 30,974	S СЕРА 32,064	Cl ХЛОР 35,453										Ar АРГОН 39,948	18
4	4	K КАЛИЙ 39,102	Ca КАЛЬЦИЙ 40,08	Sc СКАНДИЙ 44,956	Ti ТИТАН 47,887	V ВАНАДИЙ 50,941	Cr ХРОМ 51,996	Mn МАРГАНЕЦ 54,938	Fe ЖЕЛЕЗО 55,845	Co КОБАЛЬТ 58,933	Ni НИКЕЛЬ 58,7								
	5	Cu МЕДЬ 63,546	Zn ЦИНК 65,37	Ga ГАЛЛИЙ 69,72	Ge ГЕРМАНИЙ 72,59	As МЫШЬЯК 74,922	Se СЕЛЕН 78,96	Br БРОМ 79,904											Kr КРИПТОН 83,8
5	6	Rb РУБИДИЙ 85,468	Sr СТРОНЦИЙ 87,62	Y ИТРИЙ 88,906	Zr ЦИРКОНИЙ 91,224	Nb НИОБИЙ 92,906	Mo МОЛИБДЕН 95,94	Tc ТЕХНЕЦИЙ [99]	Ru РУТЕНИЙ 101,07	Rh РОДИЙ 102,906	Pd ПАЛЛАДИЙ 106,4								
	7	Ag СЕРЕБРО 107,868	Cd КАДМИЙ 112,411	In ИНДИЙ 114,818	Sn ОЛОВО 118,610	Sb СУРЬМА 121,757	Te ТЕЛЛУР 127,6	I ИОД 126,905											Xe КСЕНОН 131,3
6	8	Cs ЦЕЗИЙ 132,905	Ba БАРИЙ 137,34	57-71 ЛАНТАНОИДЫ		Hf ГАФНИЙ 178,49	Ta ТАНТАЛ 180,948	W ВОЛЬФРАМ 183,85	Re РЕНИЙ 186,207	Os ОСМИЙ 190,2	Ir ИРИДИЙ 192,22	Pt ПЛАТИНА 195,08							
	9	Au ЗОЛОТО 196,967	Hg РУТУТЬ 200,59	Tl ТАЛЛИЙ 204,37	Pb СВИНЕЦ 207,19	Bi ВИСМУТ 208,98	Po ПОЛОНИЙ [210]	At АСТАТ [210]											Rn РАДОН [222]
7	10	Fr ФРАНЦИЙ [223]	Ra РАДИЙ [226]	89-103 АКТИНОИДЫ		Rf РЕЗЕРФОРДИЙ [261]	Db ДУБИНИЙ [262]	Sg СИБОРГИЙ [263]	Bh БОРИЙ [262]	Hn ХАНИЙ [265]	Mt МЕЙТНЕРИЙ [268]	110							
ВЫШНИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄										
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR											

ЛАНТАНОИДЫ

57 La ЛАНТАН 138,906	58 Ce ЦЕРИЙ 140,12	59 Pr ПРАЗЕОДИЙ 140,908	60 Nd НЕОДИМ 144,24	61 Pm ПРОМЕТИЙ [145]	62 Sm САМАРИЙ 150,4	63 Eu ЕВРОПИЙ 151,96	64 Gd ГАДОЛИНИЙ 157,25	65 Tb ТЕРБИЙ 158,926	66 Dy ДИСПРОЗИЙ 162,5	67 Ho ГОЛЬМИЙ 164,93	68 Er ЭРБИЙ 167,26	69 Tm ТУЛИЙ 168,934	70 Yb ИТТЕРБИЙ 173,04	71 Lu ЛУТЕЦИЙ 174,97
-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

АКТИНОИДЫ

89 Ac АКТИНИЙ [227]	90 Th ТОРИЙ 232,038	91 Pa ПРОТАКТИНИЙ [231]	92 U УРАН 238,029	93 Np НЕПУТНИЙ [237]	94 Pu ПЛУТОНИЙ [244]	95 Am АМЕРЦИЙ [243]	96 Cm КЮРИЙ [247]	97 Bk БЕРКЛИЙ [247]	98 Cf КАЛИБЕРНИЙ [251]	99 Es ЭЙНШТЕЙНИЙ [254]	100 Fm ФЕРМИЙ [257]	101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 No НОБЕЛИЙ [259]	103 Lr ЛОУРЕНСИЙ [260]
----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------



РЕАКТИВЫ



РЕАКТИВЫ







ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ ШКОЛЬНОГО

ОБЪЕДИНЕНИЯ «МИР ХИМИИ»

○ Список использованной литературы для педагогов

- 1. Гаршин, А. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: Учебное пособие / А. Гаршин. - СПб.: Питер, 2013.
- 2. Дайнеко В.И. Как научить школьников решать задачи по органической химии. – М.: Просвещение, 2012.
- 3. Доронькин В.Н., А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А. Февралева Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ: Ростов-на-Дону «Легион», 2012.
- 4. Забродина Р.И., Соловецкая Л.А.. Качественные задачи в органической химии. – Белгород, 2012.
- 5. Каверина А.А и др. ЕГЭ-2018. Химия. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Просвещение, 2018
- 6. Кузьменко Н.Е. Ерёмин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2014
- 7. Пак М. Алгоритмы в обучении химии. – М.: Просвещение, 2010.
- 8. Протасов П.Н., Цитович И.К. Методика решения расчетных задач по химии. – М.: Просвещение, 2010.
- 9. Романовская В.К. Решение задач. – С-Петербург, 2012.
- 10. Свердлова, Н.Д. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения: Учебное пособие / Н.Д. Свердлова. - СПб.: Лань, 2013
- 11. Толстолужинская С.Б. «Озадаченная химия». Программа дополнительного образования. 8-11 классы. Издательский дом 1 сентября. Журнал «Химия». №№ 4, 7 за 2010 год. <http://1september.ru/>
- 12. Цубербиллер, О.Н. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения: Учебное пособие / О.Н. Цубербиллер. - СПб.: Лань, 2013
- 13. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность. – Волгоград: «Учитель», 2013.
- 14. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2011.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- .Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Пер. с нем., 2-е русск. изд. – Л.: Химия, 2012
- 2.Егоров А.С. Новый репетитор по химии для подготовки к ЕГЭ (теоретические основы, типовые задания с эталонами решений, задания для самоконтроля, тематические тесты) – Ростов-на-Дону, Феникс, 2018
- 3.Егоров А.С. Самоучитель по решению химических задач (для учащихся и абитуриентов). Ростов-на-Дону, Феникс, 2013
-
- 4.Единый государственный экзамен 2017–2018; ФИПИ Контрольные измерительные материалы: Химия.-М.: Просвещение
- 5.Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2500 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Экзамен, 2013.
- 6.Кузьменко Н.Е. Ерёмин В.В. Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы М.: ЭКЗАМЕН 2017г
- 7.Кузьменко Н.Е. и др. Начала химии. – М.: Экзамен, 2015.
- 8.Левкин А.Н. Общая и неорганическая химия. Материалы к экзамену. — СПб.: Паритет, 2016г.
-
- 9.Левкин А.Н., Карцева А.А. Школьная химия. Самое необходимое пособие для школьников и абитуриентов. — СПб.: Авалон; Азбука классика, 2015г.
- 10.Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 2013.
- 11.Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 2015.
- 12. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Пособие по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 2015
-
-
-
-
- Ресурсы интернета:
- <http://www.ege.edu.ru>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://www.fipi.ru> <http://www.xumuk.ru/>
- <http://www.openclass.ru/> <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
-



ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ .

Набор №4 ОС «Оксиды металлов»

- 1 алюминия оксид
- 2 бария оксид
- 3 железа (III) оксид
- 4 кальция оксид
- 5 магния оксид
- 6 меди (II) оксид (гранулы)
- 7 меди (II) оксид (порошок)
- 8 цинка оксид



НАБОР №5 ОС «МЕТАЛЛЫ» МАЛЫЙ

- 1 алюминий (гранулы)
- 2 алюминий (пудра)
- 3 железо металлическое
- 4 магний (лента)
- 5 магний (порошок)
- 6 медь (гранулы)
- 7 олово (гранулы)
- 8 цинк (гранулы)
- 9 цинк (порошок)



НАБОР №7 С «МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ»

- 1 Аммофос
- 2 Карбамид
- 3 Натрия нитрат
- 4 Селитра кальциевая техн.
- 5 Сульфат аммония
- 6 Калий хлористый техн.
- 7 Суперфосфат гранулированный
- 8 Мука фосфоритная



НАБОР №10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»

- 1 алюминия сульфат
- 2 аммония сульфат
- 3 железа (II) сульфат
- 4 калия сульфат
- 5 кобальта (II) сульфат
- 6 магния сульфат
- 7 меди (II) сульфат
- 8 натрия сульфат
- 9 натрия сульфид
- 10 натрия сульфит
- 11 натрия гидросульфат
- 12 никеля сульфат
- 13 цинка сульфат



НАБОР №11 ОС «КАРБОНАТЫ»

- 1 аммония карбонат
- 2 калия карбонат
- 3 калия гидрокарбонат
- 4 меди (II) карбонат
- 5 натрия карбонат
- 6 натрия гидрокарбонат



НАБОР №12 ОС «ФОСФАТЫ. СИЛИКАТЫ»

- 1 калия гидроортофосфат
- 2 натрия метасиликат 9-в
- 3 натрия ортофосфат
- 4 натрия гидроортофосфат
- 5 натрия дигидроортофосфат



НАБОР №12 ВС «НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»

- 1 калий роданистый "ч"
- 2 калий йодистый "ч"
- 3 калий железисто-синеродистый 3-водный "ч"
- 4 натрий углекислый "ч"
- 5 натрий бромистый "ч"
- 6 натрий серноокислый кислый "ч"
- 7 натрий фтористый "ч"
- 8 натрий серноокислый "ч"
- 9 сера молотая техническая



НАБОР №13 ВС «ГАЛОГЕНИДЫ»

- 1 алюминий хлористый 6-водный "ч"
- 2 аммоний хлористый "ч" или высшего сорта технический
- 3 барий хлористый высшего сорта технический
- 4 железо хлорное техническое
- 5 калий хлористый технический
- 6 кальций хлористый технический
- 7 магний хлористый технический
- 8 медь хлорная "ч"
- 9 натрий хлористый очищенный технический
- 10 цинк хлористый марки А технический
- 11 хром треххлористый 6-водный "ч"



НАБОР №13 ОС «АЦЕТАТЫ. РОДАНИТЫ. ЦИАНИДЫ»

- 1калия гексацианоферрат (II) 3-в
- 2калия гексацианоферрат (III)
- 3калия роданид
- 4калия ацетат
- 5натрия ацетат
- 6свинца (II) ацетат



НАБОР №17 С «НИТРАТЫ» (БОЛЬШОЙ)

- 1 алюминий азотнокислый 9-водный "ч"
- 2 аммоний азотнокислый "ч"
- 3 барий азотнокислый "ч"
- 4 калий азотнокислый "ч"
- 5 натрий азотнокислый "ч"
- 6 серебро азотнокислое "ч"



НАБОР №18 С «СОЕДИНЕНИЯ ХРОМА»

- 1 аммоний двуххромовокислый "ч"
- 2 калий двуххромовокислый "ч"
- 3 калий хромовокислый "ч"



- 1ацетон
- 2глицерин
- 3диэтиловый эфир
- 4изоамиловый спирт (изопентанол)
- 5изобутиловый спирт (изобутанол)
- 6н-бутиловый спирт (бутанол)
- 7фенол
- 8формалин 40%
- 9этилацетат
- 10этиленгликоль



НАБОР №21 ОС «КИСЛОТЫ ОРГАНИЧЕСКИЕ»

- 1кислота аминоксусная (глицин)
- 2кислота бензойная
- 3кислота муравьиная
- 4кислота олеиновая
- 5кислота пальмитиновая
- 6кислота стеариновая
- 7кислота уксусная (этановая)
- 8кислота щавелевая



НАБОР №22 ВС «ИНДИКАТОРЫ»

- 1лакмоид индикатор ч.д.а.
- 2метилоранжевый индикатор ч.д.а.
- 3фенолфталеин индикатор ч.д.а.



НАБОР № 3 ВС «ЩЕЛОЧИ»

- 1 Гидроксид калия «ч»
- 2 Гидроксид натрия «ч»
- 3 Гидроксид кальция «ч»



НАБОР 5С «ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»

- 1 Анилин
- 2 Анилин гидрохлорид
- 3 Ацетон
- 4 Бензол
- 5 Кислота аминоксусная
- 6 Кислота олеиновая
- 7 Кислота стеариновая
- 8 Сахароза
- 9 Метилен хлористый
- 10 Спирт изоамиловый
- 11 Спирт изобутиловый
- 12 Спирт бутиловый
- 13 Ксилол
- 14 Углерод 4 хлористый



НАБОР 6 С «ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»

- 1 Гексан
- 2 Глюкоза
- 3 Глицерин
- 4 Кислота муравьиная
- 5 Кислота уксусная
- Набор 11 С «Соли для демонстрационных опытов»
-
- 1 Аммиак водный
- 2 Аммоний углекислый
- 3 Калий углекислый
- 4 Калий углекислый кислый
- 5 Калий фосфорнокислый 2 замещенный 3-водн
- 6 Калий фосфорнокислый 2 замещенный
- 7 Натрий углекислый
- 8 Натрий фосфорнокислый 12 водный
- 9 Кальций фосфорнокислый однозамещенный одноводный
- 10 Кальций фосфорнокислый



НАБОР 21 ВС «НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»

- 1 Кальций окись
- 2 Медь (II) серноокислая
- 3 Медь (II) углекислая основная
- 4 Натрий углекислый
- 5 Натрий углекислый кислый

- [Набор №9ОС «Галогениды»](#)

-
- 1. Алюминия хлорид
- 2. Аммония хлорид
- 3. Железа (III) хлорид
- 4. Калия йодид
- 5. Калия хлорид
- 6. Цинка хлорид
- 7. Кальция хлорид
- 8. Магния хлорид
- 9. Натрия хлорид
- 10. Меди (II) хлорид
- 11. Бария хлорид
- 12. Натрия бромид
- 13. Натрия фторид
- 14. Лития хлорид



- Набор 25 «Для проведения термических работ»
-
- 1 Горючее для спиртовок реактив
- 2 Спиртовка лабораторная

