



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский
университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России)
Кафедра фармацевтической и общей химии**

ХИМИЯ

ЗАДАНИЯ

Важнейшие классы бинарных соединений

**Пинчук Людмила Григорьевна
д-р с.-х. наук, профессор**

2023

Задание 1. Выбрать ряд, в котором последовательно расположены формулы оксида, кислоты, соли, основания:

- $\text{Ca(OH)}_2, \text{CO}_2, \text{GeO}_2, \text{NaClO}_3$
- $\text{HClO}_3, \text{NaClO}_3, \text{Ca(OH)}_2, \text{HgCl}_2$
- $\text{Pb(OH)}_4, \text{HgCl}_2, \text{NaOH}, \text{NaClO}_3$
- $\text{CO}_2, \text{HClO}_3, \text{NaClO}_3, \text{Ca(OH)}_2$



Задание 2. Составить ряд генетически взаимосвязанных веществ:

1. BaSO_4 , 2. CaO , 3. H_2CO_3 ,
4. BaO , 5. Ba , 6. HCl ,
7. Na_2O 8. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Ответить на вопросы:

- К какому классу соединений относится последнее вещество?
- Какие вещества называются солями?



Задание 3. Составить формулы названных в тексте оксидов

- В земной коре – литосфере – находится **оксид алюминия** _____ (глина), **оксид кремния (IV)** _____ (песок), **оксид железа (III)** _____ (содержится в красном железняке).

- Водная оболочка Земли – гидросфера – **оксид водорода** _____.

- В воздухе есть **оксид углерода (IV)** _____ (углекислый газ).

- В результате хозяйственной деятельности человека образуются вещества, загрязняющие атмосферу: **оксид углерода (II)** _____ (угарный газ), **оксид серы (IV)** _____ (сернистый газ), **оксид азота (II)** _____ и

- **оксид азота (IV)** _____.



Задание 4. Классифицировать вещества по классам

CaO , NaOH , CO_2 , H_2SO_3 , CaCl_2 , FeCl_3 ,
 $\text{Zn}(\text{OH})_2$, N_2O_5 , Al_2O_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, N_2O , FeO , SO_3 ,
 Na_2SO_4 , ZnO , CaCO_3 , Mn_2O_7 , CuO , KOH , CO ,
 $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Na_2O , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, SiO_2 , HCl , $\text{Al}(\text{OH})_3$,
 NO , MnO , Cr_2O_3 , CrO_3

Оксид Основ- ной	Оксид Кислот- ный	Соль	Кисло- та	Осно- вание

Задание 5. Составить химические формулы бинарных соединений и назвать их

Названия ионов	Примеры	Соединение	
		химическая формула	название
Cl^{-1} – хлорид	Ca^{+2} и Cl^{-1}		
O^{-2} – оксид	Na^{+1} и O^{-2}		
H^{-1} – гидрид	K^{+1} и H^{-1}		
S^{-2} – сульфид	Al^{+3} и S^{-2}		
C^{-4} – карбид	Al^{+3} и C^{-4}		
N^{-3} – нитрид	Fe^{+2} и N^{-3}		
P^{-3} – фосфид	Mg^{+2} и P^{-3}		

Задание 6. Выделить оксиды, соответствующие формулам приведенных справа кислот

P_2O_5	Na_2O	ZnO
CuO	CO_2	Al_2O_3
FeO	BaO	N_2O_5

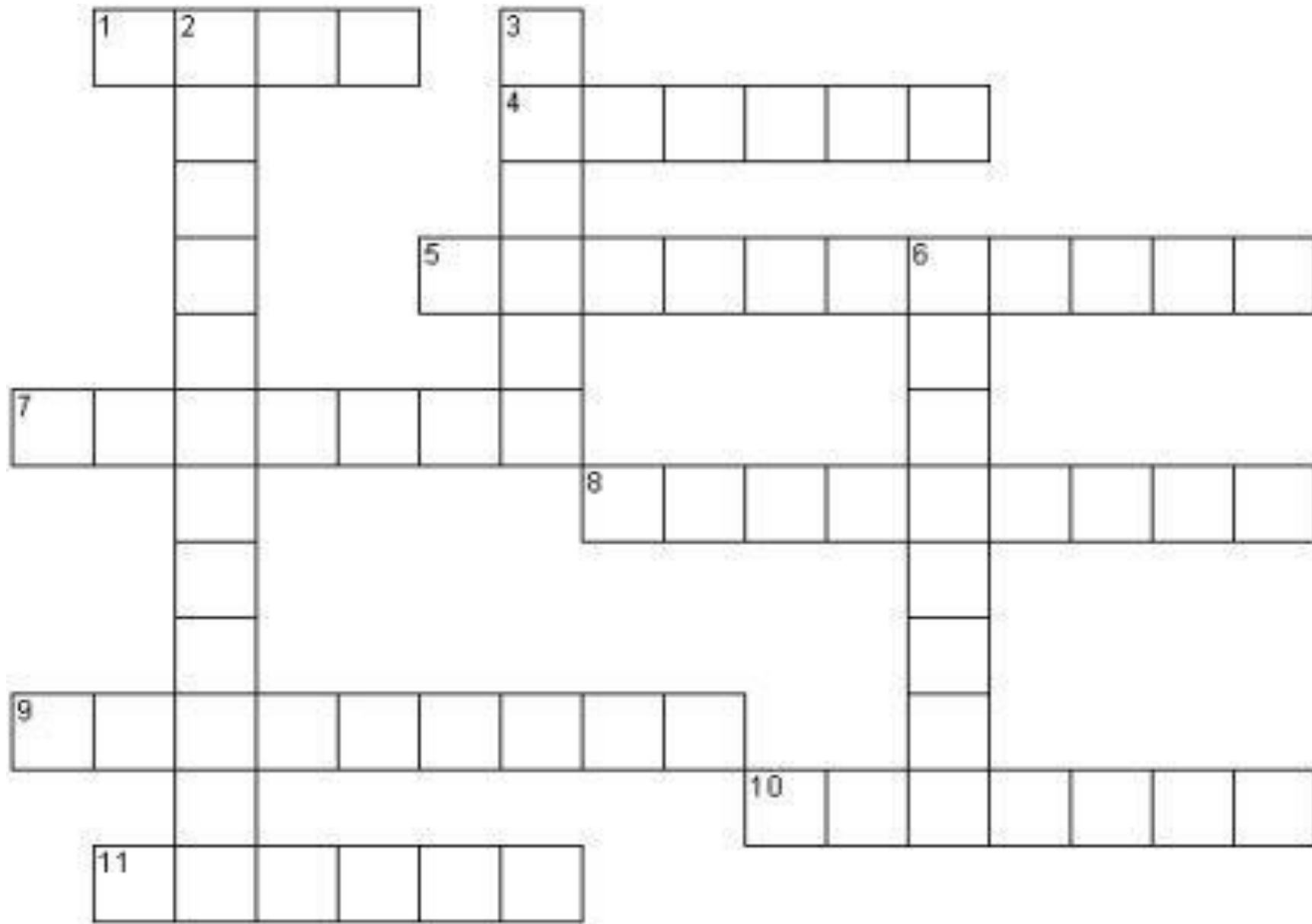


Задание 7. Выделить оксиды, соответствующие формулам приведенных справа оснований

ZnO	P_2O_5	Na_2O
MgO	CuO	BaO
CO_2	CaO	SiO_2



Задание 7. Решить кроссворд



1. Соединения, состоящие из ионов металла и кислотного остатка.
2. Кислоты, содержащие в своем составе только один катион водорода.
3. Соединения, состоящие из двух элементов, один из которых кислород, в степени окисления -2.
4. Соли, содержащие в своем составе не замещенные на металл ионы водорода.
5. Кислоты, в состав которых входит кислород.
6. Соли, содержащие в своем составе помимо металла и кислотного остатка так же гидроксогруппы (ОН).
7. Соединения, содержащие один или несколько атомов водорода и кислотный остаток.
8. Оксиды, которые при взаимодействии с водой образуют соли.
9. Сложные соединения, состоящие из катиона металла и одной или нескольких гидроксогрупп (ОН)
10. Группа солей, состоящих только из катиона металла и кислотного остатка (не содержащих иона водорода и гидроксогрупп).
11. Растворимые в воде основания.



Задание 8. Названия, каких классов соединений зашифрованы в ребусах?



23

IgraZa.ru

IgraZa.ru

КМ



Ты

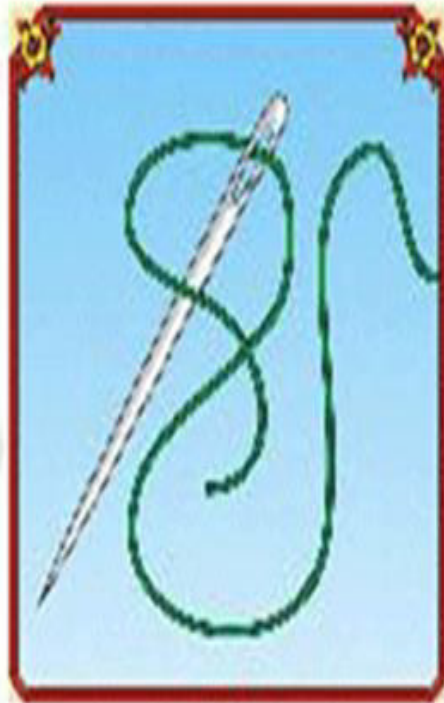
IgraZa.ru

IgraZa.ru





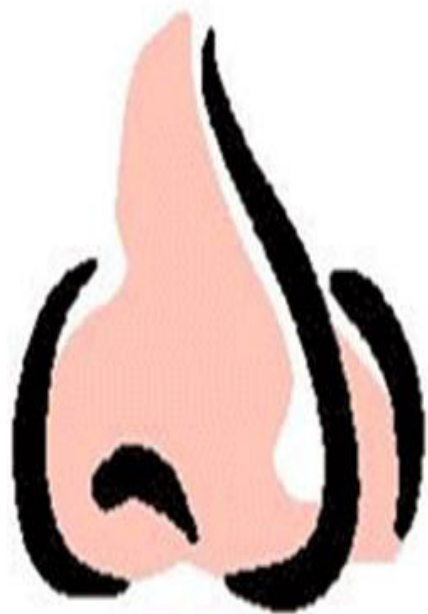
231



1



”



231



,



,



”

0=И

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																	
	A I B	A II B	A III B	A IV B	A V B	A VI B	A VII B	A	VIII	B								
1	(H) Hydrogenium Водород							H Hydrogenium Водород		He Helium Гелий								
2	Li Lithium Литий	Be Beryllium Бериллий	B Borium Бор	C Carboneum Углерод	N Nitrogenium Азот	O Oxygenium Кислород	F Fluorum Фтор	Ne Neon Неон		Ar Argon Аргон								
3	Na Natrium Натрий	Mg Magnesium Магний	Al Aluminium Алюминий	Si Silicium Кремний	P Phosphorus Фосфор	S Sulfur Сера	Cl Chlorium Хлор	Ar Argon Аргон										
4	K Kalium Калий	Ca Calcium Кальций	Sc Scandium Скандий	Ti Titanium Титан	V Vanadium Ванадий	Cr Chromium Хром	Mn Manganum Марганец	Fe Ferrum Железо	Co Cobaltum Кобальт	Ni Niccolum Никель								
5	Rb Rubidium Рубидий	Sr Strontium Стронций	Y Yttrium Иттрий	Zr Zirconium Цирконий	Nb Niobium Ниобий	Mo Molybdaenum Молибден	Tc Technetium Технеций	Ru Ruthenium Рутений	Rh Rhodium Родий	Pd Palladium Палладий								
6	Cs Cesium Цезий	Ba Barium Барий	La* Lanthanum Лантан	Hf Hafnium Гафний	Ta Tantalum Тантал	W Wolframium Вольфрам	Re Rhenium Рений	Os Osmium Осмий	Ir Iridium Иридий	Pt Platinum Платина								
7	Fr Francium Франций	Ra Radium Радий	Ac** Actinium Актиний	Rf Rutherfordium Фезерфордий	Db Dubnium Дубний	Sg Seaborgium Сиборгий	Bh Bohrium Борий	Hs Hassium Хассий	Mt Meitnerium Мейтнерий									
ФОРМУЛЫ ВЫСШИХ ОКСИДОВ	R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄			
ФОРМУЛЫ ЛЕГУЧИХ ОДНОРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ				RH ₄		RH ₃		RH ₂		RH								
ЛАНТАНОИДЫ*	Ce Cerium Церий	Pr Praseodymium Празеодим	Nd Neodymium Неодим	Pm Promethium Прометий	Sm Samarium Самарий	Eu Europium Европий	Gd Gadolinium Гадолиний	Tb Terbium Тербий	Dy Dysprosium Диспрозий	Ho Holmium Гольмий	Er Erbium Эрбий	Tm Thulium Тулий	Yb Ytterbium Иттербий	Lu Lutetium Лютеций				
АКТИНОИДЫ**	Th Thorium Торий	Pa Protactinium Протактиний	U Uranium Уран	Np Neptunium Нептуний	Pu Plutonium Плутоний	Am Americium Америций	Cm Curium Кюриум	Bk Berkelium Берклий	Cf Californium Калифорний	Es Einsteinium Эйнштейний	Fm Fermium Фермий	Md Mendelevium Менделеев	No Nobelium Нобелий	Lr Lawrencium Лоренций				



**БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!**

