



ОСНОВИ

Підготувала:
вчитель інформатики
Корвегіна В.А.



Визначення

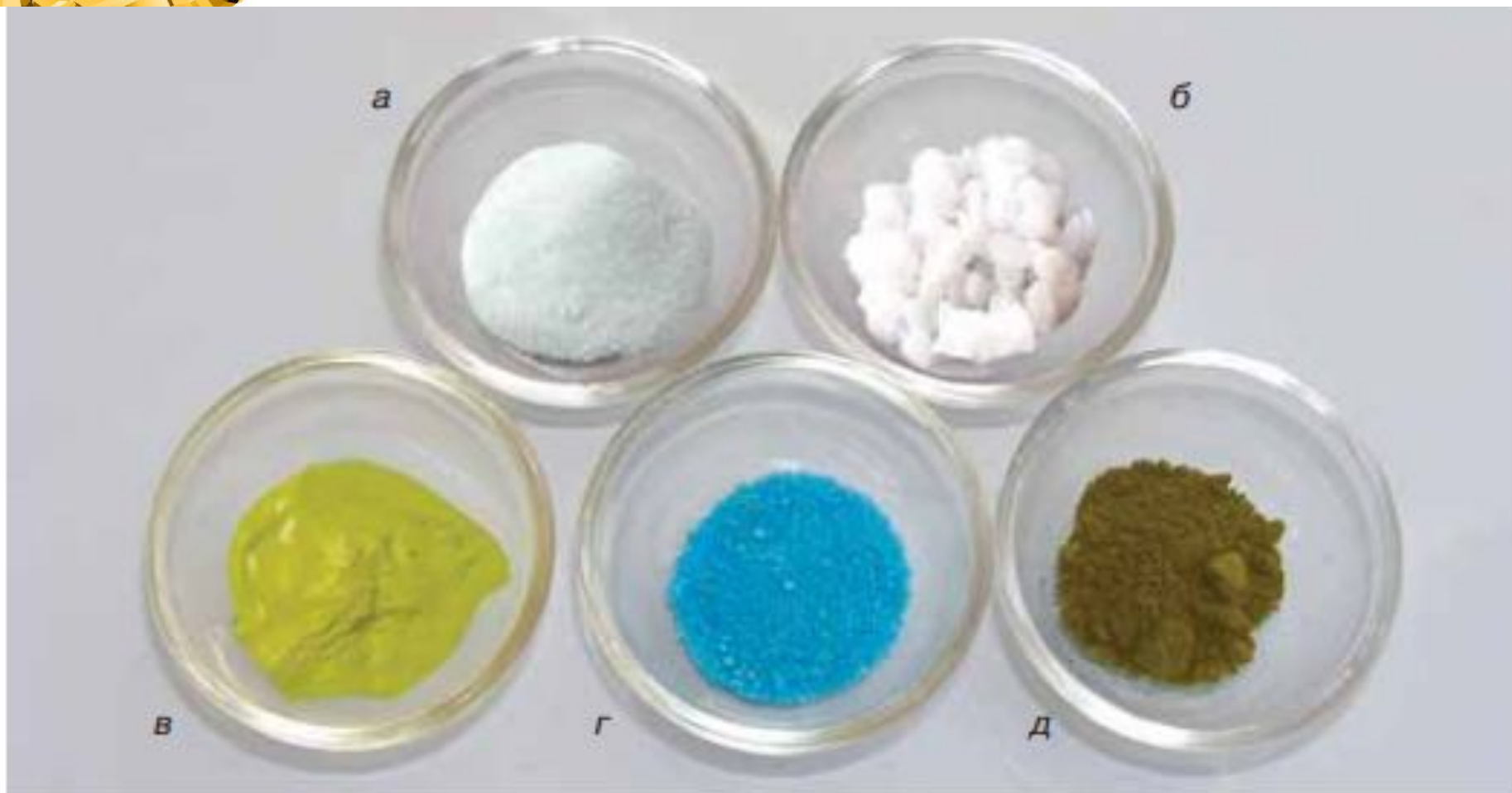
Основи — складні речовини, що складаються з атома металічного елемента і однієї або декількох гідроксильних груп OH.

Основи також називають **гідроксидами** тому, що до їх складу входить гідроксильна група.

Гідроксильна група є одновалентною, тому число гідроксильних груп у складі основи дорівнює валентності металічного елемента.

Назви гідроксидам давати досить просто: назва складається з двох слів: перше — назва металічного елемента, а друге — слово «гідроксид».

Як виглядають ОСНОВИ



Мал. 41

Зразки основ: а — калій гідроксид; б — натрій гідроксид;
в — хром(II) гідроксид; г — купрум(II) гідроксид; д — ферум(III) гідроксид

Фізичні властивості

ОСНОВ

Основи поділяються на **розчинні** та **нерозчинні** у воді.

Луги — тверді речовини білого кольору, без запаху, милкі на дотик, добре розчинні у воді й спирті. При розчиненні у воді лугів виділяється велика кількість теплоти і розчин розігрівається.

Тверді гідроксиди Натрію і Калію настільки гігроскопічні (поглинають газувату воду з повітря), що на повітрі **розпливаються**.

На відміну від всіх лугів, кальцій гідроксид (гашене вапно) малорозчинний у воді. Його насичений розчин називають вапняною водою, а суспензію у воді — вапняним молоком.

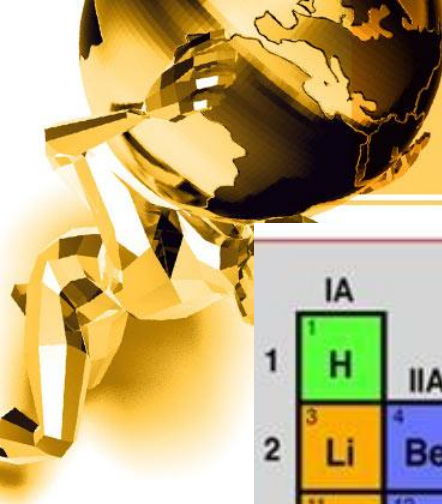
Нерозчинні гідроксиди — за звичайних умов тверді речовини різного забарвлення, без запаху, не проводять електричний струм і не притягуються магнітом, звісно, у воді не розчиняються.

Розчинність у воді







Розчинні основи називають лугами.

Таблиця хімічних



1	IA											- Напівметали						- Галогени						2	O
2	3	4											5	6	7	8	9	10							
3	11	12	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VII		IB	IIB	13	14	15	16	17	18								
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36							
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54							
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86							
7	87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113												
1	H																	He							
2	Li	Be																	B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar																	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr							
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe							
6	Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn							
7	Fr	Ra	+Ac	Rf	Ha	Sg	Ns	Hs	Mt	110	111	112	113												

Лантоноїди	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Актиноїди	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr


	- Лужні метали		- Лужноземельні метали		- Перехідні d-метали		- Амфотерні p-метали
---	----------------	---	------------------------	---	----------------------	---	----------------------



Виявлення основ

Забарвлення деяких індикаторів у кислотному, нейтральному і лужному середовищах

Індикатор	Забарвлення в розчині		
	у кислому середовищі	у нейтральному середовищі	у лужному середовищі
Лакмус	Червоний	Фіолетовий	Синій
Метилоранж	Червоний	Оранжевий	Жовтий
Фенолфталеїн	Безбарвний	Безбарвний	Малиновий



Техніка безпеки при роботі з лугами

Луги є їдкими речовинами: вони роз'їдають шкіру, деревину, папір, спричиняють серйозні опіки шкіри і слизових оболонок.

Недарма натрій гідроксид називають їдким натром, а калій гідроксид — їдким калі.

Вовняна тканина, занурена в концентрований розчин натрій гідроксиду, набухає й перетворюється в драгледоподібну масу.

Якщо розчин лугу, що потрапив на руку, не змити водою, шкіру починає щипати, і незабаром утворюється виразка. Нейтралізувати дію лугу можна промивши руку слабким розчином оцтової або борної кислоти.

При роботі з лугами потрібно особливо берегти очі, тому рекомендується надягати захисні окуляри.



Тренувальні вправи

► Завдання

1) Підкресліть основи в наведеному переліку: KOH , CaCO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2CO_3 , K_2S , NaOH , HF , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, SO_2 , H_3PO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, HBr , FeO , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, H_2S , H_2SO_4 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, CO_2 , LiOH .

2) Складіть формули гідроксидів Калію, Магнію, Стануму (II), Цинку, Алюмінію, Купруму (II), Плюмбуму (IV), Барію. Формули лугів підкресліть.



Тренувальні вправи

3) Гідроксиди Феруму (III), Цинку при нагріванні розкладаються на відповідний оксид і воду. Напишіть рівняння реакцій.

4) Дано дві пробірки з прозорими розчинами. Відомо, що в одній з них кислота, а в іншій луг. Як можна визначити вміст пробірок?

5) Обчисліть масу, яку має порція ферум (II) гідроксиду кількістю речовини 0,2 моль.

6) Обчисліть кількість речовин гідроксидів, що містяться в: а) 20г натрій гідроксиду; б) 10,3г хром (III) гідроксиду.



Домашнє завдання

- Вивчити п. 31
- Вправи 98,99, 100 стр. 162 -
ПИСЬМОВО