

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №9

# Синтетическая радуга

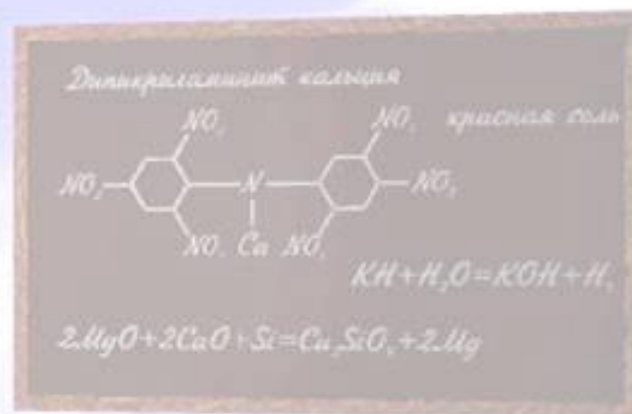
Выполнил: Попова Анастасия Борисовна,  
ученица 11А класса

Руководитель: Кошкина Татьяна Алексеевна,  
учитель химии

## Цель работы:

Периодическая система элементов Д. Менделеева

Группы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	H																						
2	Li	Be																					
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	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn						
7	Fr	Ra	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt															

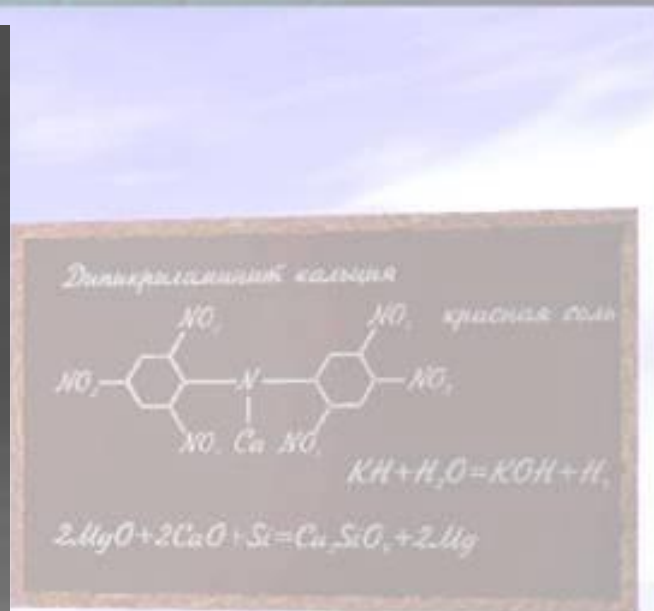


Изучение имеющегося материала о красителях, исследование и изготовление их в условиях химической лаборатории

## Задачи:

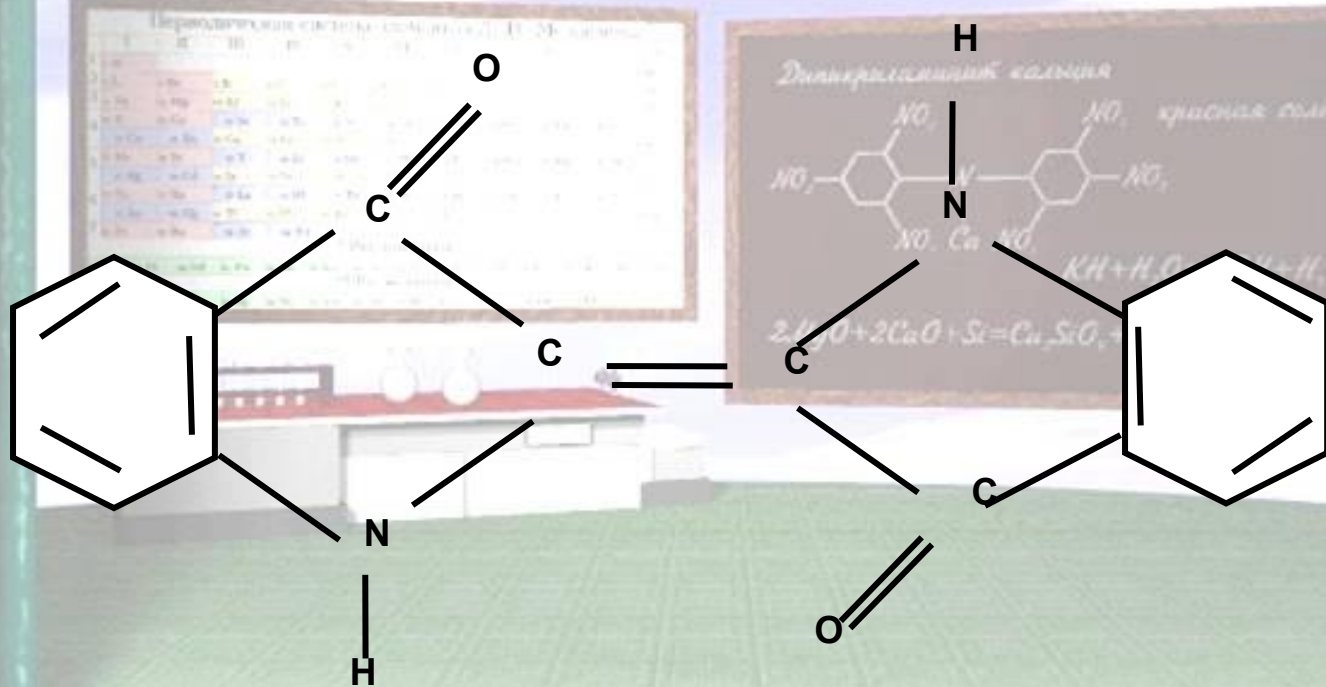
- Изучить материалы о красителях, их видах, содержащийся в различных источниках.
- Исследовать природные красители и способы их изготовления в домашних условиях.
- Получить синтетические красители в условиях лаборатории.
- Рассмотреть практическое значение красителей в повседневной жизни.

# Марселен Бертло

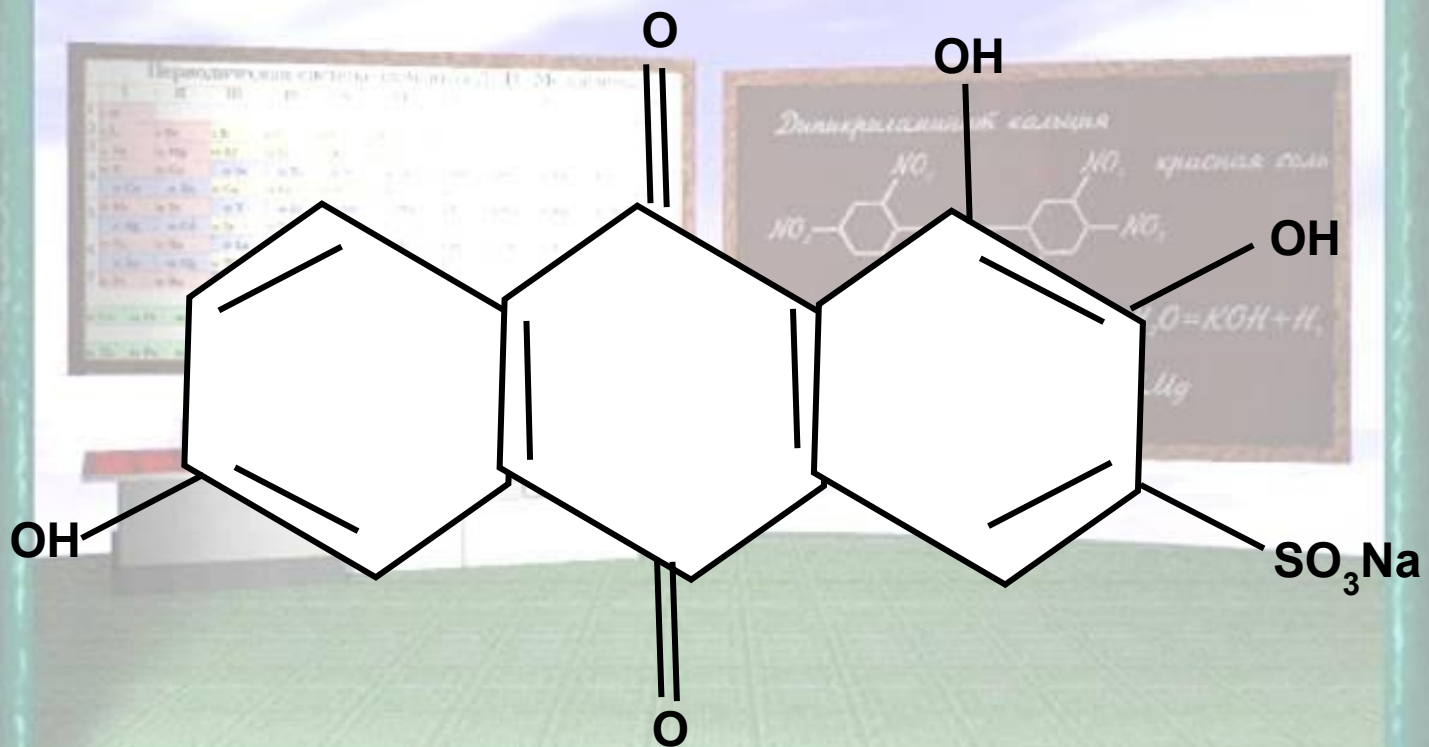


**«Химия и искусство  
имеют внутреннюю  
общность, которая  
коренится в их  
творческой природе.»**

# Индиго



# Ализарин

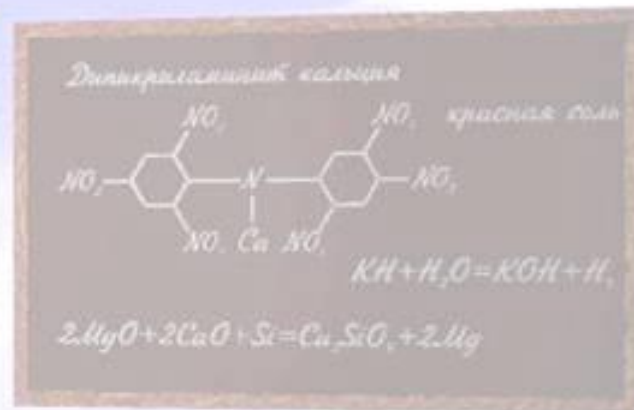


## Природные красители

Цвет	Растения
Красный	Стебли зверобоя, корень щавеля, кора, листья, побеги боярышника, корни подмаренника, ягоды бузины, кора ольхи.
Желтый	Кора ореха, корень барбариса, корень конского щавеля, цветы подмаренника, корни крапивы, листья и стебли картофеля.
Оранжевый	Стебли и листья чистотела.
Зелёный	Листья берёзы, трилистника, крапивы, пырея и стебли манжетки.
Синий	Цветы жимолости, корни птичьей гречихи, пролески, цветы Иван-да-марья.
Коричневый	Кора ольхи, кора крушины, шелуха репчатого лука, листья и кора дуба, кора белой ивы.
Фиолетовый	Ягоды черники или ежевики.
Чёрный	Ягоды и корни воронца, листья клёна.
Хаки	Ягоды и кора можжевельника.

Периодическая система элементов Д. Менделеева

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

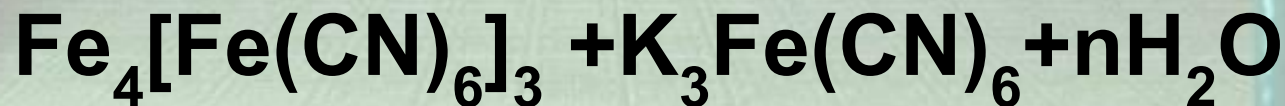


# Неорганические красители



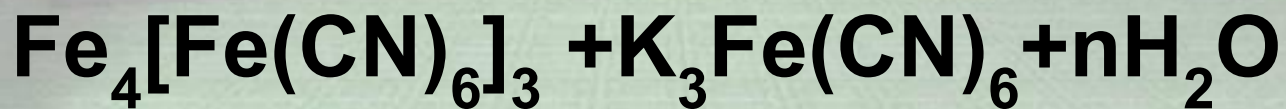
# Берлинская лазурь

3% раствор хлорида железа (III), подкислить небольшим количеством соляной кислоты и прилить 20 мл. 3% раствора гексацианоферрата (II) калия (желтая кровяная соль  $K_4Fe(CN)_6$ ). Образуется ярко синий осадок берлинской лазури.



# Турнбулева синь

К 3% раствор сульфата железа (II), прилить 20 мл. 3% раствора гексацианоферрата (III) калия (красная кровяная соль  $K_3Fe(CN)_6$ ). Выпадает тёмно-синий осадок турнбулевой сини.



# Берлинская лазурь и Турнбулева синь

