

**УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАТОРОВ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТУРА МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ХИМИИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)**

9 класс

Состав комплекта оборудования, приборов и реактивов на одного учащегося, надпись на этикетке:

РЕАКТИВЫ	КОЛИЧЕСТВО	НАДПИСЬ
0,1 М* раствор HCl	10 мл	Растворы следует выдать в зашифрованном виде, пронумеровав** посуду с их содержимым от I до IV
0,1 М* раствор H ₂ SO ₄	10 мл	
0,1 М* раствор H ₃ PO ₄	10 мл	
0,1 М* раствор NaOH	10 мл	
1% спиртовой раствора фенолфталеина	10 мл на 3-4 чел	фенолфталеин
Дистиллированная вода	500 мл на 4-6 чел	H ₂ O дистиллированная
ОБОРУДОВАНИЕ		
Штатив для пробирок	1	
Пробирка на 10-15 мл	4	
Капельная пипетка	1	

* Значение концентрации растворов должно быть определено точно до первого знака после запятой.

** целесообразно сделать несколько вариантов комплектов (как минимум, четыре варианта рабочих комплектов), не забыв указать номер варианта, например, наклеив этикетку с номером варианта на рабочее место участника или на штатив с задачей.

Предлагаем следующий ключ для приготовления вариантов задач:

НОМЕР ВАРИАНТА	НОМЕР НЕИЗВЕСТНОГО РАСТВОРА			
	I	II	III	IV
Вариант 1	H ₂ SO ₄	HCl	NaOH	H ₃ PO ₄
Вариант 2	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	HCl	NaOH
Вариант 3	NaOH	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	HCl
Вариант 4	HCl	NaOH	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄

10 класс

Состав комплекта оборудования, приборов и реактивов на одного учащегося, надпись на этикетке:

РЕАКТИВЫ	КОЛИЧЕСТВО	НАДПИСЬ
сухой Na_2CO_3	2-3 г	Сухие соли следует выдать в зашифрованном виде, пронумеровав* посуду с их содержимым от I до VII
сухой NaCl	2-3 г	
сухой CaCO_3	2-3 г	
сухой BaCl_2	2-3 г	
сухой $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	2-3 г	
сухой ZnCl_2	2-3 г	
сухой CaSO_4	2-3 г	
5% раствор NH_3	10-15 мл	NH_3
5% раствор H_2SO_4	10-15 мл	H_2SO_4
Дистиллированная вода	500 мл на 4-6 чел	H_2O дистиллированная
ОБОРУДОВАНИЕ		
Штатив для пробирок		1
Чистые пробирки на 10-15 мл		5-10
Капельная пипетка		1-2

* посуду с неизвестными веществами необходимо пронумеровать от I до VII; целесообразно сделать несколько вариантов комплектов (как минимум, четыре варианта рабочих комплектов), не забыв указать номер варианта, например, наклеив этикетку с номером варианта на рабочее место участника или на штатив с задачей.

Предлагаем следующий ключ для приготовления вариантов задач:

НОМЕР ВАРИАНТА	НОМЕР НЕИЗВЕСТНОГО РАСТВОРА						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Вариант 1	BaCl_2	CaSO_4	ZnCl_2	CaCO_3	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	NaCl	Na_2CO_3
Вариант 2	Na_2CO_3	BaCl_2	CaSO_4	ZnCl_2	CaCO_3	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	NaCl
Вариант 3	NaCl	Na_2CO_3	BaCl_2	CaSO_4	ZnCl_2	CaCO_3	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Вариант 4	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	NaCl	Na_2CO_3	BaCl_2	CaSO_4	ZnCl_2	CaCO_3

11 класс

Состав комплекта оборудования, приборов и реактивов на одного учащегося, надпись на этикетке:

РЕАКТИВЫ	КОЛИЧЕСТВО	НАДПИСЬ
порошкообразный CuO	0,5 г	CuO ~0,5 г
10% раствор H ₂ SO ₄	20 мл	10% H ₂ SO ₄
10% раствор NaOH	50 мл	10% NaOH
5-10% раствор глицерина	10-20 мл	Растворы следует выдать в зашифрованном виде, пронумеровав* посуду с их содержимым от I до III
5-10% раствор глюкозы	10-20 мл	
5-10% раствор формалина (формальдегид)	10-20 мл	
Дистиллированная вода	500 мл на 4-6 чел	H ₂ O дистиллированная
ОБОРУДОВАНИЕ		
Штатив для пробирок		1
Чистые пробирки на 10-15 мл		5-10
Капельная пипетка		2-3
Держатель для пробирок		1
Спиртовка		1
Набор спичек		1 на 4-6 чел

* целесообразно сделать несколько вариантов комплектов (как минимум, четыре варианта рабочих комплектов), не забыв указать номер варианта, например, наклеив этикетку с номером варианта на рабочее место участника или на штатив с задачей.

Предлагаем следующий ключ для приготовления вариантов задач:

НОМЕР ВАРИАНТА	НОМЕР НЕИЗВЕСТНОГО РАСТВОРА		
	I	II	III
Вариант 1	формалин	глюкоза	глицерин
Вариант 2	глицерин	формалин	глюкоза
Вариант 3	глицерин	глюкоза	формалин
Вариант 4	формалин	глицерин	глюкоза