

Контрольная работа № 4

	Оценка		
	Зачет	Зачет и "4"	Зачет и "5"
Обязательная часть, задание I (29 баллов)	25 баллов	30 баллов	33 балла
Обязательная часть, задание II (8 баллов)			
Обязательная часть, задание III (21 балл)	—	15 баллов	25 баллов
Дополнительная часть, задание IV (10 баллов)			

I. Даны схемы химических реакций:

- $\text{KCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{AgCl} \downarrow$;
- $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgO} + \text{Si} + \text{Q}$;
- $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$;
- $\text{H}_2 + \text{S} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} + \text{Q}$;
- $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$;
- $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{Q}$;
- $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightleftharpoons{\text{кат.}} \text{SO}_3 + \text{Q}$;
- $\text{MgCO}_3 \rightleftharpoons \text{MgO} + \text{CO}_2 \uparrow - \text{Q}$;
- $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{NO} - \text{Q}$;
- $\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{O}_2 \uparrow - \text{Q}$.

Напишите уравнения реакций, соответствующие схемам и ответьте на вопросы. Составьте формулу правильных ответов, например: I. 1 — а, б; 2 — в; 3 — г, д, е и т. д.

Обязательная часть

- Выберите реакции разложения.
- Найдите реакции обмена.
- Определите эндотермические реакции.
- Какие реакции обратимы?
- Выберите эндотермическую реакцию соединения.
- В каких уравнениях реакций сумма коэффициентов равна 3?
- В каких уравнениях реакций сумма коэффициентов в левой части уравнения равна 2?
- Найдите уравнения реакций, скорость которых можно рассчитать по формуле: $v = k \cdot [c_A] \cdot [c_B]$.
- В каких реакциях участвуют или образуются хлориды?
- Определите реакции, химическое равновесие которых можно сместить в сторону прямой реакции нагреванием реагирующей системы.
- Выберите реакции, химическое равновесие которых можно сместить в сторону прямой реакции, увеличивая концентрацию кислорода.
- Какая реакция обмена идет до конца, потому что в результате ее образуется газ?

II.

- По уравнению реакции $4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$ рассчитайте: (а) количество полученного оксида, (б) объем израсходованного кислорода (н. у.), если в реакцию вступил литий массой 14 г.

(4 балла)

- По уравнению реакции, соответствующему схеме «д», рассчитайте число молекул водорода, полученного при взаимодействии 4,8 г магния с избытком соляной кислоты.

(4 балла)

Дополнительная часть

- ### III. Используя уравнения химических реакций, которые вы составили, выполняя задание I, ответьте на следующие вопросы: