

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Установите соответствие между названием вещества и реактива, позволяющего качественно определить это вещество.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) анилин;
- Б) уксусная кислота;
- В) гексен-1.

НАЗВАНИЕ РЕАКТИВА

- 1) бромная вода;
- 2) аммиачный раствор оксида серебра (I);
- 3) гидрокарбонат натрия;
- 4) гидроксид натрия.

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв из левого столбца, **например: АЗБ2В4Г1**. Помните, что один и тот же реагент может использоваться несколько раз или не использоваться вообще.

2. Очистить угарный газ от углекислого можно с помощью водных растворов веществ:

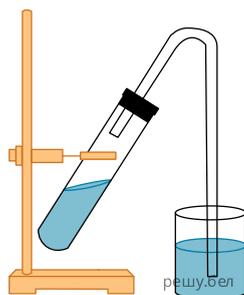
- а — NaOH
- б — KHCO_3
- в — NH_3
- г — H_3PO_4

- 1) а, г
- 2) б, в
- 3) в, г
- 4) а, в

3. При охлаждении насыщенного водного раствора KNO_3 до 30°C в стакане выпал осадок. Укажите правильное утверждение:

- 1) если перемешать раствор, то масса KNO_3 в нем увеличится;
- 2) при добавлении в стакан KNO_3 масса осадка НЕ изменится
- 3) если понизить температуру на 10°C , то масса KNO_3 в растворе НЕ изменится
- 4) если выпарить часть воды и охладить раствор до 30°C , то масса KNO_3 в нем уменьшится

4. Избыток газа, полученного действием серной кислоты на известняк, пропускают в стакан с известковой водой. При этом в стакане:



- 1) выпадает и накапливается белый осадок
- 2) выпадает белый осадок, который впоследствии растворяется
- 3) в осадок выпадает кислая соль
- 4) газ поглощается без протекания реакции

5. Соли аммония в растворе можно обнаружить взаимодействием с веществом:

- 1) H_2S ; 2) KOH ; 3) HCl ; 4) $Mg(NO_3)_2$.

6. В четырех пронумерованных пробирках находятся органические вещества.

О них известно следующее:

— раствор вещества в пробирке № 1 окрашивает лакмус в красный цвет;

— при добавлении свежеприготовленного в избытке щелочи гидроксида меди(II) в пробирки № 2 и № 3 появляется ярко-синее окрашивание;

— при нагревании содержимого пробирки № 3 с гидроксидом меди(II) легко образуется красный осадок.

Установите соответствие между названием органического вещества и номером пробирки, в которой находится указанное вещество.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	№ ПРОБИРКИ
А) глюкоза	1
Б) уксусная кислота	2
В) этанол	3
Г) сахароза	4

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б4В2Г3.

7. В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы неорганических веществ. О них известно следующее:

-вещества из пробирок 1 и 4 нейтрализуют друг друга

-при добавлении к содержимому пробирки 2 вещества из пробирки 4 выпадает осадок бурого цвета

-вещества из пробирок 3 и 4 реагируют между собой с образованием осадка, способного растворяться как в кислотах, так и в щелочах.

Установите соответствие между названием неорганического вещества и номером пробирки, в которой находится раствор данного вещества.

Название вещества	№ пробирки
А) хлорид алюминия	1
Б) гидроксид натрия	2
В) серная кислота	3
Г) нитрат железа (III)	4

8. В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы неорганических веществ. О них известно следующее:

- вещества из пробирок 1 и 4 нейтрализуют друг друга, способны растворять алюминий, его оксид и гидроксид;
- содержимое пробирки 3 имеет голубую окраску и реагирует с веществом из пробирки 4 с образованием голубого осадка;
- вещества из пробирок 1 и 2 реагируют между собой с образованием белого студенистого осадка.

Установите соответствие между содержимым пробирки и ее номером.

СОДЕРЖИМОЕ ПРОБИРКИ	№ ПРОБИРКИ
А) нитрат меди(II)	1
Б) гидроксид калия	2
В) соляная кислота	3
Г) силикат натрия	4

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А2Б1В3Г4.

9. Имеется насыщенный водный раствор фторида бария. Осадок образуется при:

- а — упаривании раствора и последующем охлаждении до первоначальной температуры
- б — разбавлении раствора дистиллированной водой
- в — добавлении в раствор твердого бария
- г — добавлении в раствор твердого фторида калия

1) а, б 2) б, г 3) а, в, г 4) в

10. При добавлении металла (20 °С) в водный раствор хлорида меди(II) выпал осадок, содержащий сложное вещество. Укажите формулу металла:

1) Zn 2) Ba 3) Fe 4) Ag

11. Укажите реагент, с помощью которого можно качественно отличить раствор уксусного альдегида от пропанола:

- 1) аммиачный раствор оксида серебра (I)
- 2) раствор гидроксида натрия
- 3) раствор хлорида железа (III)
- 4) раствор гидрокарбоната натрия

12. В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы неорганических веществ. О них известно следующее:

- вещества из пробирок 1 и 4 нейтрализуют друг друга;
- вещества из пробирок 3 и 4 реагируют между собой с образованием бурого осадка;
- содержание пробирки 2 не изменяет окраску индикаторов.

Установите соответствие между названием неорганического вещества и номером пробирки, в которой находится раствор данного вещества.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	№ ПРОБИРКИ
А) азотная кислота	1
Б) гидроксида натрия	2
В) сульфат железа(III)	3
Г) хлорид бария	4

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А2Б4В3Г1.

13. В четырех пронумерованных пробирках находятся растворы неорганических веществ. О них известно следующее:

- вещества из пробирок № 1 и № 4 нейтрализуют друг друга;
- при добавлении к содержимому пробирки № 2 вещества из пробирки № 4 выделяется газ (н. у.) с резким запахом, применяемый в медицине;
- вещества из пробирок № 2 и № 3 реагируют между собой с образованием белого осадка.

Установите соответствие между названием неорганического вещества и номером пробирки, в которой находится раствор данного вещества.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	№ ПРОБИРКИ
А) сульфат аммония	1
Б) нитрат бария	2
В) соляная кислота	3
Г) гидроксид натрия	4

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б4В2Г3.

14. Понизить жесткость воды (20 °С) можно, добавив в нее:

- а — $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- б — Na_2CO_3
- в — MgCl_2
- г — $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

1) а, б 2) б, г 3) а, в 4) в, г

15. При пропускании углекислого газа через четыре пробирки с растворами веществ в двух из них наблюдалось помутнение растворов. В этих двух пробирках находились вещества:

- а) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- б) KHCO_3
- в) K_2SiO_2
- г) NaOH

1) а, в 2) б, в 3) а, г 4) б, г

16. В четырех пронумерованных пробирках находятся органические вещества.

О них известно следующее:

- в пробирке № 1 — кристаллическое вещество (20 °С), реагирующее с водным раствором гидроксида натрия
- содержимое пробирок № 2 и № 3 — жидкости (20 °С), которые неограниченно растворяются в воде
- вещество в пробирке № 3 взаимодействует со свежеприготовленным в щелочной среде гидроксидом меди(II) с образованием раствора ярко-синего цвета.

Установите соответствие между названием органического вещества и номером пробирки, в которой находится указанное вещество.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	№ ПРОБИРКИ
А) этанол	1
Б) гексан	2
В) этиленгликоль	3
Г) фенол	4

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, например: А1Б4В2Г3.

17. Установите соответствие между формулой вещества и реактивом, с помощью которого можно обнаружить данное вещество (все электролиты взяты в виде разбавленных водных растворов).

ВЕЩЕСТВО	РЕАКТИВ
А) серная кислота;	1) нитрат бария;
Б) сульфид калия;	2) соляная кислота;
В) нитрат алюминия;	3) нитрат калия;
Г) гидрокарбонат натрия	4) гидроксид натрия

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв из левого столбца, **например: АЗБЗВ4Г1**. Помните, что один и тот же реагент может использоваться несколько раз или не использоваться вообще.

18. Понизить жесткость воды (20 °С) можно, добавив в нее:

- а — KNO_3
 б — Na_2CO_3
 в — NaCl
 г — $\text{Ca}(\text{OH})_2$

- 1) а, в 2) а, г 3) б, в 4) б, г

19. Установите соответствие между веществом и реактивом, который можно использовать для его качественного определения. Все электролиты взяты в виде водных растворов.

ВЕЩЕСТВО	РЕАКТИВ
1 — Na_2SO_4	а — фенолфталеин
2 — CaCl_2	б — $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
	в — KNO_3
	г — Na_2CO_3

- 1) 1а, 2в 2) 1а, 2г 3) 1б, 2г 4) 1б, 2в

20. Установите соответствие между формулой иона и названием реактива, с помощью которого можно обнаружить данный ион. Все электролиты взяты в виде разбавленных водных растворов.

А) H^+	1 — гидрокарбонат натрия
Б) NH_4^+	2 — нитрат аммония
В) PO_4^{3-}	3 — гидроксид бария
Г) Ba^{2+}	4 — сульфат калия

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца, **например: А2Б1В4Г2**. Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще.