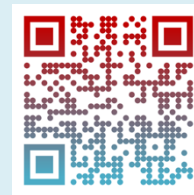




## Задания №30 ЕГЭ (2024-2026 год)

На нашем сайте можно найти больше заданий и к некоторым есть видеоразборы. Результат прохождения теста сохранится в личном кабинете на нашем сайте, а неверно решенные задания попадут в работу над ошибками.

Чтобы перейти в онлайн-версию, наведи камеру телефона на QR-код или сделай [ЖМЯК](#).



### Задания №30 из ЕГЭ 2026 года (ответы на стр. 10-11)

**[1]** Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка и без выделения газа.

*Перечень веществ:* гидрокарбонат бария, иодид натрия, серная кислота, сульфат натрия, оксид меди (I), дихромат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[2]** Из предложенного перечня выберите слабый электролит и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* нитрат алюминия, аммиак, оксид железа (II), азотная кислота, гидроксид хрома (III), гидросульфат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[3]** Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* гидроксид бария, перманганат калия, аммиак, сульфит калия, нитрат натрия, дигидрофосфат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[4]** Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием нерастворимого гидроксида.

*Перечень веществ:* силикат калия, серная кислота, нитрит натрия, дихромат натрия, бромид натрия, ацетат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[5]** Из предложенного перечня выберите кислоту и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена без видимых признаков.

*Перечень веществ:* серная кислота, ацетат аммония, иодид натрия, дихромат натрия, нитрит калия, сульфит калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**[6]** Из предложенного перечня выберите кислоту и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена без видимых признаков.

*Перечень веществ:* хлорид железа (II), сероводород, ацетат аммония, оксид хрома (III), азотная кислота, сульфат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[7]** Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* гидроксид натрия, гидросульфат натрия, сульфид аммония, нитрат бария, перманганат калия, сульфит калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[8]** Из предложенного перечня выберите гидроксид и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества с резким запахом.

*Перечень веществ:* гидрокарбонат натрия, хромат аммония, бром, гидроксид натрия, сульфат хрома (III), хлорид бария. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[9]** Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества с резким запахом.

*Перечень веществ:* ацетат аммония, нитрат кальция, перманганат натрия, гидроксид натрия, бромоводород, нитрит калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[10]** Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием окрашенного осадка.

*Перечень веществ:* хромат калия, оксид серы (IV), нитрит калия, хлор, ацетат серебра, хлорид кальция. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[11]** Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена без видимых признаков.

*Перечень веществ:* гидроксид железа (II), оксид серы (IV), перманганат калия, хлор, бромоводород, нитрит кальция. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[12]** Из предложенного перечня выберите кислоту и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена.

*Перечень веществ:* сульфид меди (II), пероксид водорода, перхлорат калия, азотная кислота, гидроксид калия, ацетат кальция. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



[13] Из предложенного перечня выберите слабый электролит и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* пероксид водорода, хлорид алюминия, гидроксид хрома (III), аммиак, гидроксид натрия, гипохлорит калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

[14] Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества с неприятным запахом.

*Перечень веществ:* перманганат натрия, бромид натрия, дихромат калия, сульфит калия, серная кислота, сульфид натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

[15] Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием средней соли.

*Перечень веществ:* гидрофосфат натрия, аммиак, гидроксид натрия, нитрат лития, сульфит калия, перманганат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

#### **Задания №30 из ЕГЭ 2025 года** (ответы на стр. 12-14)

[1] Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием окрашенной соли.

*Перечень веществ:* бромид магния, хлорид цинка, пероксид водорода, нитрит калия, хромат калия, серная кислота. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

[2] Из предложенного перечня веществ выберите два сильных электролита, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества.

*Перечень веществ:* азотная кислота, гидрокарбонат аммония, нитрат магния, оксид железа (II), нитрат калия, пероксид натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

[3] Из предложенного перечня веществ выберите два сильных электролита, реакция обмена между которыми не приводит к образованию осадка.

*Перечень веществ:* сульфат аммония, оксид углерода (II), иодоводород, хлорноватая кислота, гидрокарбонат кальция, пероксид водорода. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**[4]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена. В ходе этой реакции происходит растворение осадка.

*Перечень веществ:* аммиак, гидроксид железа (III), сульфит калия, хлорная кислота, бром, гидроксид калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[5]** Из предложенного перечня веществ выберите две соли, между которыми протекает реакция ионного обмена.

*Перечень веществ:* азотная кислота, бромоводород, сульфат аммония, хлорат магния, перманганат калия, нитрат свинца (II). Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[6]** Из предложенного перечня выберите вещества, реакция ионного обмена между которыми протекает с образованием осадка.

*Перечень веществ:* нитрат бария, йодоводород, оксид магния, сульфат железа (III), перманганат калия, соляная кислота. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[7]** Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* гидроксид калия, гипохлорит калия, иод, нитрат бария, аммиак, гидросульфат лития. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[8]** Из предложенного перечня выберите сильный электролит и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена. В ходе этой реакции происходит растворение белого осадка.

*Перечень веществ:* оксид серы (IV), перманганат калия, гидроксид магния, бромоводородная кислота, аммиак, гидроксид железа (III). Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[9]** Из предложенного перечня выберите соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества.

*Перечень веществ:* перманганат калия, хлороводород, сульфит калия, нитрат бария, гидросульфат аммония, иод. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[10]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием амфотерного гидроксида.

*Перечень веществ:* нитрат цинка, гидроксид натрия, перманганат калия, хлорид железа (II), хлорид марганца (II), оксид хрома (III). Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**[11]** Из предложенного перечня выберите сильный электролит и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена.

*Перечень веществ:* нитрат магния, пероксид водорода, оксид меди (I), гидросульфат натрия, гидроксид хрома (III), серная кислота. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[12]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* пероксид водорода, иодид калия, перманганат калия, гидроксид калия, серная кислота, гидрокарбонат кальция. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[13]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием белого осадка.

*Перечень веществ:* оксид марганца (IV), иодид стронция, оксид азота (IV), серная кислота, перманганат калия, нитрат серебра. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[14]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием нерастворимой соли.

*Перечень веществ:* соляная кислота, перманганат натрия, сульфид натрия, ацетат магния, фосфат натрия, гидроксид алюминия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[15]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* иодид калия, карбонат аммония, перманганат калия, серная кислота, пероксид водорода, ацетат кальция. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[16]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием нерастворимого гидроксида.

*Перечень веществ:* иод, серная кислота, фосфин, силикат натрия, хлорид хрома (II), дихромат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[17]** Из предложенного перечня выберите кислую соль и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена.

*Перечень веществ:* гидроксид натрия, гидрокарбонат меди (II), аммиак, оксид серы (IV), перманганат калия, дигидрофосфат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**[18]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием окрашенной соли.

*Перечень веществ:* серная кислота, сульфид натрия, хромат натрия, оксид железа (II), нитрат свинца (II), гидроксид лития. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[19]** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества.

*Перечень веществ:* сульфид калия, пероксид водорода, хромат калия, хлороводород, нитрат аммония, гидроксид железа (II). Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[20]** Из предложенного перечня выберите кислоту и вещество, между которыми протекает реакция ионного обмена без видимых признаков.

*Перечень веществ:* фосфин, серная кислота, силикат натрия, перманганат калия, нитрат кальция, гидроксид калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[21]** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газообразного вещества.

*Перечень веществ:* серная кислота, гидроксид железа (II), гидрокарбонат натрия, графит, пероксид натрия, фосфин. Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[22]** Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена. В ходе этой реакции происходит растворение осадка.

*Перечень веществ:* сульфид калия, пероксид водорода, хромат калия, хлороводород, нитрат аммония, гидроксид железа (II). Допустимо использование водных растворов веществ.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**Задания №30 из ЕГЭ 2024 года** (ответы на стр. 15-16)

**[1]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием газа. Осадок в ходе этого процесса не образуется.

*Перечень веществ:* сульфит бария, гидроксид натрия, перманганат натрия, серная кислота, нитрит натрия, гидрокарбонат магния. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[2]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* гидрофосфат натрия, хлор, гидроксид кальция, азотная кислота, иод, бромид калия. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[3]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка. Раствор одного из реагентов окрашен.

*Перечень веществ:* хромат натрия, нитрит натрия, бромид натрия, ацетат серебра, хлорид аммония, серная кислота. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[4]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* силикат калия, нитрит натрия, дихромат натрия, серная кислота, бромид натрия, ацетат аммония. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[5]** Из предложенного перечня выберите вещества одного класса, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка. Газ в ходе этого процесса не выделяется.

*Перечень веществ:* сульфат натрия, гидрокарбонат бария, оксид меди (I), дихромат натрия, гидроксид натрия, серная кислота. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[6]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием растворимого слабого основания.

*Перечень веществ:* хлорид хрома (III), бром, гидроксид калия, хлороводород, перманганат натрия, нитрат аммония. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**[7]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена без видимых признаков.

*Перечень веществ:* хлор, оксид серы (IV), бромоводородная кислота, гидроксид железа (II), перманганат калия, нитрит кальция. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[8]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* гидроксид стронция, сульфид меди (II), фосфин, азотная кислота, перманганат калия, дигидрофосфат натрия. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[9]** Из предложенного перечня выберите вещество и кислую соль, между которыми протекает реакция ионного обмена.

*Перечень веществ:* перманганат калия, хлороводород, сульфит калия, нитрат бария, гидросульфат аммония, иод. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[10]** Из предложенного перечня выберите вещество и кислую соль, между которыми протекает реакция ионного обмена.

*Перечень веществ:* гидроксид натрия, гидрокарбонат меди (II), аммиак, оксид серы (IV), перманганат калия, дигидрофосфат натрия. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[11]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием белого осадка.

*Перечень веществ:* бромоводород, фосфин, гидрофосфат калия, бромид бария, карбонат меди (II), перманганат калия. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[12]** Из предложенного перечня выберите вещество и кислую соль, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием осадка.

*Перечень веществ:* серная кислота, иодид кальция, оксид хрома (III), нитрат натрия, гидрофосфат калия, перманганат калия. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[13]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием белого осадка.

*Перечень веществ:* нитрат меди (II), бромоводород, сульфид калия, дигидрофосфат калия, гидроксид бария, перманганат калия. Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.



**[14]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием амфотерного гидроксида.

*Перечень веществ:* нитрат цинка, гидроксид натрия, перманганат калия, хлорид железа (II), хлорид марганца (II), оксид хрома (III). Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[15]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена без образования осадка и без выделения газа.

*Перечень веществ:* азотная кислота, оксид меди (I), сероводород, ацетат аммония, оксид железа (III), оксид хрома (VI). Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

**[16]** Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми протекает реакция ионного обмена с образованием нерастворимого гидроксида.

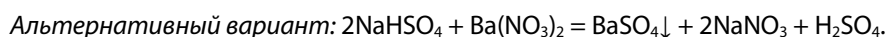
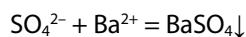
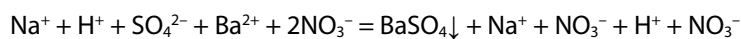
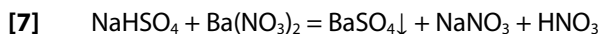
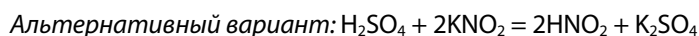
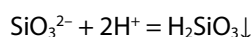
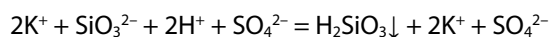
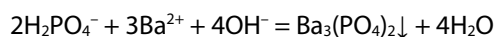
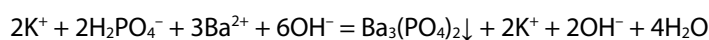
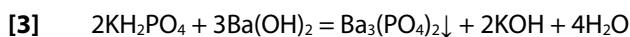
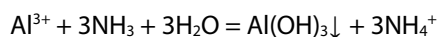
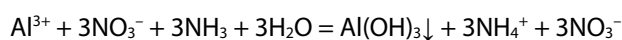
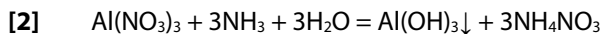
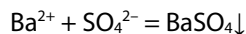
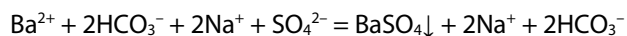
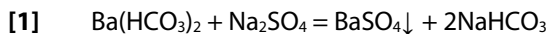
*Перечень веществ:* пероксид водорода, гидроксид натрия, силикат натрия, гидроксид хрома (III), бромоводород, оксид марганца (II). Допустимо использование водных растворов.

Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения реакции с использованием выбранных веществ.

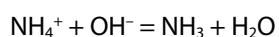
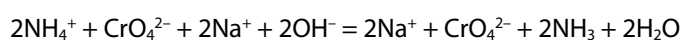
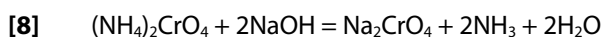


## Ответы:

### Решения заданий из ЕГЭ 2026 года



Допустимо не учитывать диссоциацию гидросульфат-ионов.

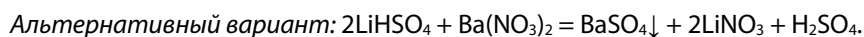
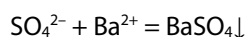
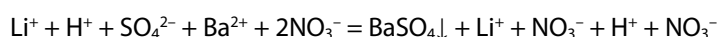
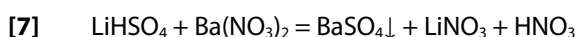
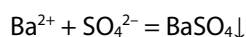
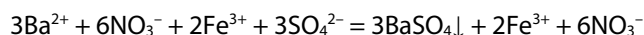
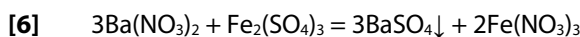
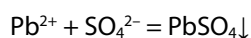
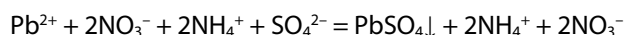
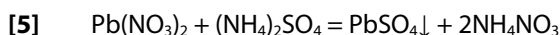
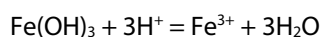
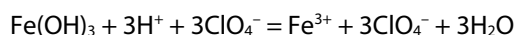
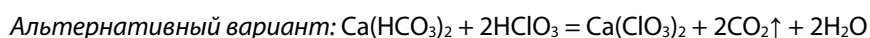
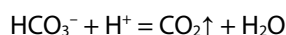
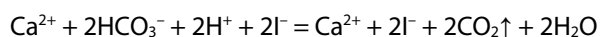
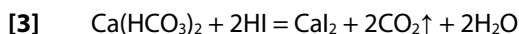
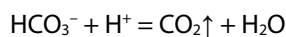
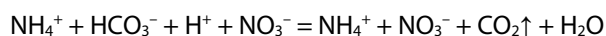
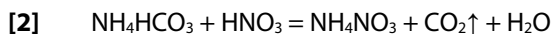
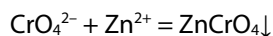




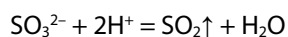
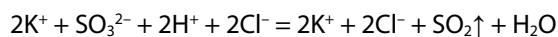
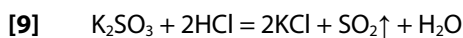
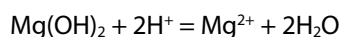
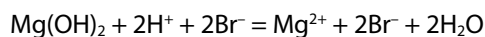
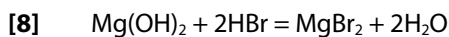
- [9]**  $\text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
 $\text{NH}_4^+ + \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+ + \text{OH}^- = \text{Na}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
 $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- [10]**  $\text{K}_2\text{CrO}_4 + 2\text{CH}_3\text{COOAg} = \text{Ag}_2\text{CrO}_4\downarrow + 2\text{CH}_3\text{COOK}$   
 $2\text{K}^+ + \text{CrO}_4^{2-} + 2\text{Ag}^+ + 2\text{CH}_3\text{COO}^- = \text{Ag}_2\text{CrO}_4\downarrow + 2\text{K}^+ + 2\text{CH}_3\text{COO}^-$   
 $\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{Ag}^+ = \text{Ag}_2\text{CrO}_4\downarrow$
- [11]**  $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2 + 2\text{HBr} = \text{CaBr}_2 + 2\text{HNO}_2$   
 $\text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_2^- + 2\text{H}^+ + 2\text{Br}^- = \text{Ca}^{2+} + 2\text{Br}^- + 2\text{HNO}_2$   
 $\text{NO}_2^- + \text{H}^+ = \text{HNO}_2$
- [12]**  $2\text{HNO}_3 + (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{CH}_3\text{COOH}$   
 $2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + 2\text{CH}_3\text{COO}^- = \text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + 2\text{CH}_3\text{COOH}$   
 $\text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^- = \text{CH}_3\text{COOH}$   
*Альтернативный вариант:  $\text{HNO}_3 + \text{KOH} = \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$*
- [13]**  $\text{AlCl}_3 + 3\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NH}_4\text{Cl}$   
 $\text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^- + 3\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NH}_4^+ + 3\text{Cl}^-$   
 $\text{Al}^{3+} + 3\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NH}_4^+$
- [14]**  $\text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2\text{S}\uparrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$   
 $2\text{Na}^+ + \text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{H}_2\text{S}\uparrow + 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$   
 $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{S}\uparrow$
- [15]**  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 + \text{NaOH} = \text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
 $2\text{Na}^+ + \text{HPO}_4^{2-} + \text{Na}^+ + \text{OH}^- = 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O}$   
 $\text{HPO}_4^{2-} + \text{OH}^- = \text{PO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O}$

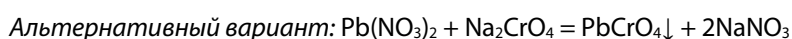
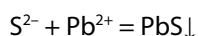
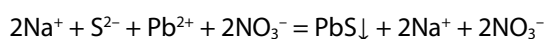
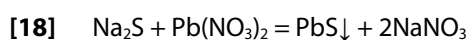
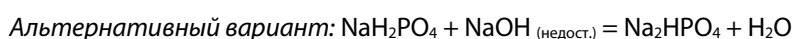
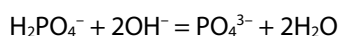
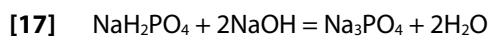
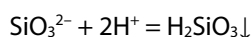
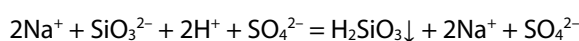
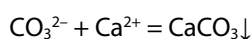
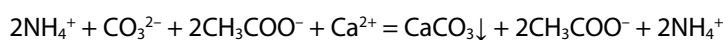
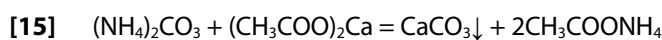
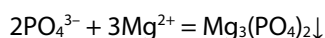
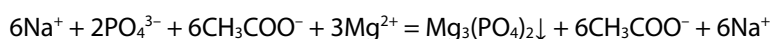
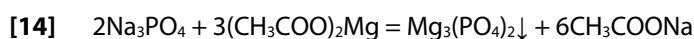
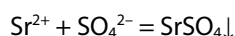
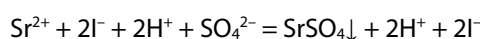
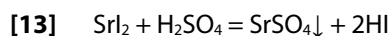
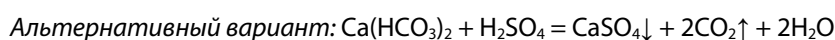
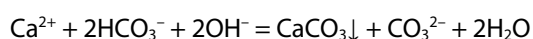
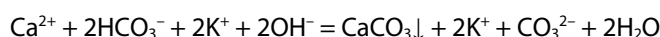
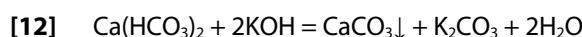
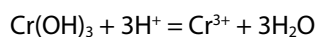
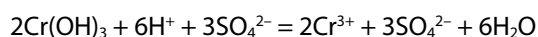
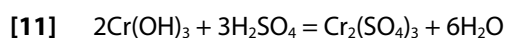
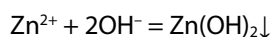
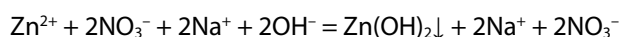


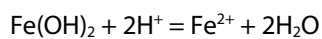
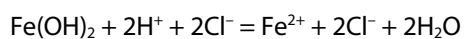
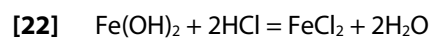
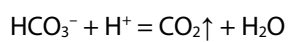
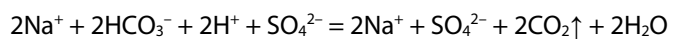
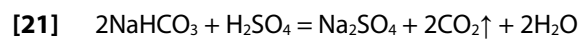
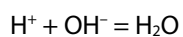
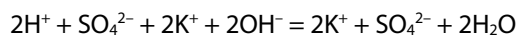
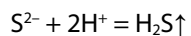
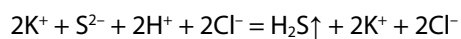
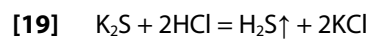
Решения заданий из ЕГЭ 2025 года



Допустимо не учитывать диссоциацию гидросульфат-ионов.









Решения заданий из ЕГЭ 2024 года

- [1]  $Mg(HCO_3)_2 + H_2SO_4 = MgSO_4 + 2CO_2 + 2H_2O$   
 $Mg^{2+} + 2HCO_3^- + 2H^+ + SO_4^{2-} = Mg^{2+} + SO_4^{2-} + 2CO_2 + 2H_2O$   
 $HCO_3^- + H^+ = CO_2 + H_2O$
- [2]  $6Na_2HPO_4 + 3Ca(OH)_2 = Ca_3(PO_4)_2 + 4Na_3PO_4 + 6H_2O$   
 $12Na^+ + 6HPO_4^{2-} + 3Ca^{2+} + 6OH^- = Ca_3(PO_4)_2 + 12Na^+ + 4PO_4^{3-} + 6H_2O$   
 $6HPO_4^{2-} + 3Ca^{2+} + 6OH^- = Ca_3(PO_4)_2 + 4PO_4^{3-} + 6H_2O$
- [3]  $Na_2CrO_4 + 2CH_3COOAg = Ag_2CrO_4 + 2CH_3COONa$   
 $2Na^+ + CrO_4^{2-} + 2Ag^{2+} + 2CH_3COO^- = Ag_2CrO_4 + 2Na^+ + 2CH_3COO^-$   
 $CrO_4^{2-} + 2Ag^{2+} = Ag_2CrO_4$
- [4]  $K_2SiO_3 + H_2SO_4 = H_2SiO_3 + K_2SO_4$   
 $2K^+ + SiO_3^{2-} + 2H^+ + SO_4^{2-} = H_2SiO_3 + 2K^+ + SO_4^{2-}$   
 $SiO_3^{2-} + 2H^+ = H_2SiO_3$
- [5]  $Na_2SO_4 + Ba(HCO_3)_2 = BaSO_4 + 2NaHCO_3$   
 $2Na^+ + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 2HCO_3^- = BaSO_4 + 2Na^+ + 2HCO_3^-$   
 $SO_4^{2-} + Ba^{2+} = BaSO_4$
- [6]  $NH_4NO_3 + KOH = KNO_3 + NH_3 + H_2O$   
 $NH_4^+ + NO_3^- + K^+ + OH^- = K^+ + NO_3^- + NH_3 + H_2O$   
 $NH_4^+ + OH^- = NH_3 + H_2O$   
*Примечание:* допустима запись  $NH_3 \cdot H_2O$ .
- [7]  $Ca(NO_2)_2 + 2HBr = CaBr_2 + 2HNO_2$   
 $Ca^{2+} + 2NO_2^- + 2H^+ + 2Br^- = Ca^{2+} + 2Br^- + 2HNO_2$   
 $NO_2^- + H^+ = HNO_2$
- [8]  $2NaH_2PO_4 + 3Sr(OH)_2 = Sr_3(PO_4)_2 + 2NaOH + 4H_2O$   
 $2Na^+ + 2H_2PO_4^- + 3Sr^{2+} + 6OH^- = Sr_3(PO_4)_2 + 2Na^+ + 2OH^- + 4H_2O$   
 $2H_2PO_4^- + 3Sr^{2+} + 4OH^- = Sr_3(PO_4)_2 + 4H_2O$
- [9]  $NH_4HSO_4 + Ba(NO_3)_2 = BaSO_4 + NH_4NO_3 + HNO_3$   
 $NH_4^+ + H^+ + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 2NO_3^- = BaSO_4 + NH_4^+ + NO_3^- + H^+ + NO_3^-$   
 $SO_4^{2-} + Ba^{2+} = BaSO_4$   
*Примечание:* допустимо не учитывать диссоциацию гидросульфат-анионов.



- [10]  $\text{NaH}_2\text{PO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 $\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^- + 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- = 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-} + 2\text{H}_2\text{O}$   
 $\text{H}_2\text{PO}_4^- + 2\text{OH}^- = \text{PO}_4^{3-} + 2\text{H}_2\text{O}$
- [11]  $\text{K}_2\text{HPO}_4 + \text{BaBr}_2 = \text{BaHPO}_4 + 2\text{KBr}$   
 $2\text{K}^+ + \text{HPO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{Br}^- = \text{BaHPO}_4 + 2\text{K}^+ + 2\text{Br}^-$   
 $\text{HPO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaHPO}_4$
- [12]  $\text{K}_2\text{HPO}_4 + \text{CaI}_2 = \text{CaHPO}_4 + 2\text{KI}$   
 $2\text{K}^+ + \text{HPO}_4^{2-} + \text{Ca}^{2+} + 2\text{I}^- = \text{CaHPO}_4 + 2\text{K}^+ + 2\text{I}^-$   
 $\text{HPO}_4^{2-} + \text{Ca}^{2+} = \text{CaHPO}_4$
- [13]  $3\text{KH}_2\text{PO}_4 + 3\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{K}_3\text{PO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$   
 $3\text{K}^+ + 3\text{H}_2\text{PO}_4^- + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{K}^+ + \text{PO}_4^{3-} + 6\text{H}_2\text{O}$   
 $3\text{H}_2\text{PO}_4^- + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- = \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{PO}_4^{3-} + 6\text{H}_2\text{O}$
- [14]  $2\text{NaOH} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$   
 $2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{Zn}^{2+} + 2\text{NO}_3^- = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{Na}^+ + 2\text{NO}_3^-$   
 $2\text{OH}^- + \text{Zn}^{2+} = \text{Zn}(\text{OH})_2$
- [15]  $\text{HNO}_3 + \text{CH}_3\text{COONH}_4 = \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH}$   
 $\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + \text{NH}_4^+ + \text{CH}_3\text{COO}^- = \text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^- + \text{CH}_3\text{COOH}$   
 $\text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^- = \text{CH}_3\text{COOH}$
- [16]  $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HBr} = \text{H}_2\text{SiO}_3 + 2\text{NaBr}$   
 $2\text{Na}^+ + \text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{Br}^- = \text{H}_2\text{SiO}_3 + 2\text{Na}^+ + 2\text{Br}^-$   
 $\text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{SiO}_3$