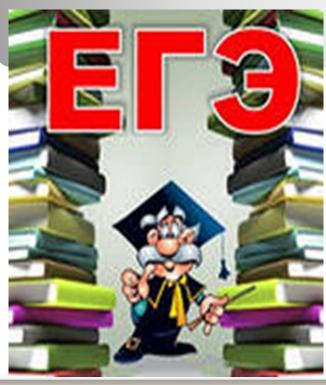
#### ЕГЭ решение заданий части С2 (37 по версии 2015) тренинг



Кушнаренко А.В. Учитель химии ГБОУ СОШ №345 Санкт-Петербург

# «ОБРАЗОВАНИЕ – КЛАД, ТРУД – КЛЮЧ К НЕМУ.» ПЬЕР БУАСТ





# Успешного выполнения заданий!



- 1. Газ, полученный при обработке нитрида кальция водой, пропустили над раскалённым порошком оксида меди(II). Полученное при этом твёрдое вещество растворили в концентрированной азотной кислоте, раствор выпарили, а полученный твёрдый остаток прокалили.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

- 2. Некоторое количество сульфида железа(II) разделили на две части. Одну из них обработали соляной кислотой, а другую подвергли обжигу на воздухе. При взаимодействии выделившихся газов образовалось простое вещество жёлтого цвета. Полученное вещество нагрели с концентрированной азотной кислотой, при этом выделился бурый газ.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

- 3. Провели электролиз раствора хлорида натрия. К полученному раствору добавили хлорид железа (III). Выпавший осадок отфильтровали и прокалили. Твёрдый остаток растворили в иодоводородной кислоте.
- Запишите уравнения реакций.

Проверь себя

- 4. Натрий нагрели в атмосфере водорода. При добавлении к полученному веществу воды наблюдали выделение газа и образование прозрачного раствора. Через этот раствор пропустили бурый газ, который был получен в результате взаимодействия меди с концентрированным раствором азотной кислоты.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

- 5. Хлорат калия нагрели в присутствии катализатора, при этом выделился бесцветный газ. Сжиганием железа в атмосфере этого газа была получена железная окалина. Её растворили в избытке соляной кислоты. К полученному при этом раствору добавили раствор, содержащий дихромат натрия и соляную кислоту.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> себя

- 6. Аммиак пропустили через бромоводородную кислоту. К полученному раствору добавили раствор нитрата серебра. Выпавший осадок отделили и нагрели с порошком цинка. На образовавшийся в ходе реакции металл подействовали концентрированным раствором серной кислоты, при этом выделился газ с резким запахом.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

7. Оксид хрома(VI) прореагировал с гидроксидом калия. Полученное вещество обработали серной кислотой, из образовавшегося раствора выделили соль оранжевого цвета. Эту соль обработали бромоводородной кислотой. Полученное простое вещество вступило в реакцию с сероводородом.

• Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

- 8. Металлический кальций прокалили в атмосфере азота. Продукт реакции обработали водой, выделившийся при этом газ пропустили в раствор нитрата хрома (III). Выпавший в ходе процесса серо-зеленый осадок обработали щелочным раствором перекиси водорода.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

- 9. Металлическую медь обработали при нагревании йодом. Полученный продукт растворили в концентрированной серной кислоте при нагревании. Образовавшийся раствор обработали гидроксидом калия. Выпавший осадок прокалили.
- Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> себя

10. К раствору хлорида меди (II) добавили избыток раствора соды. Выпавший осадок прокалили, а полученный продукт нагрели в атмосфере водорода. Образовавшееся простое вещество растворили в разбавленной азотной кислоте.

• Запишите уравнения реакций.

<u>Проверь</u> <u>себя</u>

«Знание только тогда знание, когда оно Приобретено усилиями своей мысли, А не только памятью»

Лев Толстой

# Спасибо за внимание! Успехов на ЕГЭ!



1. 
$$Ca_3N_2 + 6H_2O \rightarrow 3Ca(OH)_2 + 2NH_3$$
;

2. 
$$2NH_3 + 3CuO \rightarrow N_2 + 3Cu + 3H_2O;$$

3. 
$$Cu + HNO_{3(k)} \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O;$$

4. 
$$2\text{Cu(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$$



1. 
$$FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$$
;

2. 
$$4\text{FeS} + 7\text{O}_2 \longrightarrow 4\text{SO}_2 + 2\text{Fe}_2\text{O}_3;$$

3. 
$$SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O;$$

4. 
$$S + 6HNO_{3 (k.)} \longrightarrow 6NO_2 + H_2SO_4 + 2H_2O$$



1. 
$$2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}_{\underline{\mathbf{9}}\overline{\mathbf{1}}.\mathbf{T}\mathbf{0}\underline{\mathbf{K}}} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{NaOH};$$

2. 
$$3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3 \downarrow + 3\text{NaCl};$$

3. 
$$2\text{Fe(OH)}_3 \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O};$$

4. 
$$Fe_2O_3 + HI \rightarrow 2FeI_3 + 3H_2O$$



1. 
$$2Na + H_2$$
 2NaH;

2. NaH + 
$$H_2O \rightarrow NaOH + H_2$$
;

3. 
$$Cu + HNO_{3(k)} \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O;$$

4. 
$$2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$$



1. 
$$2KClO_3$$
  $^{\circ}$   $2KCl + 3O_2$ ;

2. 
$$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$$
;

3. 
$$Fe_3O_4 + 8HC1 \rightarrow 2FeCl_3 + FeCl_2 + 4H_2O;$$

4. 
$$6\text{FeCl}_2 + \text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} \rightarrow 6\text{FeCl}_3 + 2\text{CrCl}_3 +$$

$$2NaCl + 7H_2O$$



1.  $NH_3 + HBr \rightarrow NH_4Br$ ;

2. 
$$NH_4Br + AgNO_3 \rightarrow AgBr + NH_4NO_3$$

3. 
$$2AgBr + Zn \rightarrow ZnBr_2 + 2Ag;$$

4. 
$$2Ag + 2H_2SO_{4(k)} \rightarrow Ag_2SO_4 + SO_2 + 2H_2O$$



1. 
$$CrO_3 + 2KOH \rightarrow K_2CrO_4 + H_2O;$$

2. 
$$2K_2CrO_4 + H_2SO_4 \rightarrow K_2Cr_2O_7 + K_2SO_4 + H_2O_4$$

3. 
$$K_2Cr_2O_7 + 14HBr \rightarrow 2CrBr_3 + 3Br_2 + 2KBr + 7H_2O;$$

4. 
$$Br_2 + H_2S \rightarrow S \downarrow + 2HBr$$



1. 
$$3\operatorname{Ca} + \operatorname{N}_2 \longrightarrow \operatorname{Ca}_3 \operatorname{N}_2;$$

2. 
$$Ca_3N_2 + 6H_2O \rightarrow 3Ca(OH)_2 + 2NH_3\uparrow;$$

3. 
$$3NH_3 + 3H_2O + Cr(NO_3)_3 \rightarrow Cr(OH)_3 \downarrow + 3NH_4NO_3;$$

4. 
$$2Cr(OH)_3 + 3H_2O_2 + 4KOH \rightarrow 2K_2CrO_4 + 8H_2O$$



1.  $2Cu + I_2 \rightarrow 2CuI$ ;

2. 
$$2\text{CuI} + 4\text{H}_2\text{SO}_4$$
  $2\text{CuSO}_4 + 2\text{SO}_2 + \text{I}_2 + 4\text{H}_2\text{O};$ 

3. 
$$CuSO_4 + 2KOH \rightarrow Cu(OH)_2 \downarrow + K_2SO_4$$
;

4. 
$$Cu(OH)_2$$
  $CuO + H_2O$ 



1.  $2\text{CuCl}_2 + 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{CuOH})_2\text{CO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow +$  4NaCl;

2. 
$$(CuOH)_2CO_3 \longrightarrow 2CuO + H_2O + CO_2\uparrow;$$

3. 
$$CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$$

4. 
$$3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$$

