1.Московский экзамен

Вариант 1

```
№1 Cl_2 + H_2 = 2HCl HCl + RbOH = RbCl + H_2O 2RbCl + 2H_2O = 2RbOH + H_2 + Cl_2 (электролиз раствора)
```

Годятся любые другие разумные варианты

```
№2 объёмная доля кислорода равна 0,25 №3 О2 в избытке m(H_2O) = 5,94 \ \Gamma №4 Масса соли равна 4,57 г, а итоговая масса раствора - 16,57 г.
```

Вариант 2, решения

```
N_{2}1 Br_{2}+H_{2}=2HBr HBr+CsOH=CsBr+H_{2}O 2CsBr+2H_{2}O=2CsOH+H_{2}+Br_{2} (электролиз раствора)
```

Годятся любые другие разумные варианты.

№2

Объёмная доля кислорода равна 0,33

№3

О2 в избытке

 $m(H_2O) = 4.5 \Gamma$

№4

Масса соли равна 3,43 г.

Итоговая масса раствора 12,43 г.

2. Первый выездной экзамен

1 вариант

N1

$$1)Cl_2 + Ba = BaCl_2$$

$$2)BaCl_2 + MgSO_4 = BaSO_4 + MgCl_2$$

3) электролиз раствора или расплава хлорида магния.

Годятся любые другие разумные варианты

N2.

Масса воды – 12 г.

N3

$$Fe + H_2O = FeO + H_2$$

$$Sr + 2H_2O = Sr(OH)_2 + H_2$$

Объём водорода 15 л.

Масса стронция 59 г.

4. Массовая доля аммиака - 0,94%

2 вариант

N1.

$$1)Br_2 + Ca = CaBr_2$$

$$2)CaCl_2 + MgSO_4 = CaSO_4 + MgCl_2$$

3) электролиз раствора или расплава хлорида магния.

Годятся любые другие разумные варианты.

N2.

Масса воды - 9 г.

3.

$$Fe + H_2O = FeO + H_2$$

$$Ca + 2H_2O = Ca(OH)_2 + H_2$$

Объём водорода 11,2 л.

Масса кальция 20 г.

4.

2%

3. Второй выездной экзамен

Вариант 1.

N1.

1.
$$BaO + H_2O = Ba(OH)_2$$

2.
$$Ba(OH)_2 + CO_2 = BaCO_3 + H_2O$$

3.
$$BaCO_3 + CO_{2(избыток)} + H_2O = Ba(HCO_3)_2$$

4.
$$Ba(HCO_3)_2 = BaCO_3 + CO_2 + H_2O$$
 (нагревание)

N2.

0,25 г осадка карбоната кальция

N3.

Массовая доля CuSO₄ в растворе 3,4%

Вариант 2.

N1.

1.
$$Sr + 2H_2O = Sr(OH)_2 + H_2$$

2.
$$Sr(OH)_2 + CO_2 = SrCO_3 + H_2O$$

3.
$$SrCO_3 + CO_{2(избыток)} H_2O = Sr(HCO_3)_2$$

4.
$$Sr(HCO_3)_2 = SrCO_3 + CO_2 + H_2O$$
 (нагревание)

N2.

0,25 г осадка карбоната кальция

N3.

Массовая доля CuSO₄ в растворе 3,4%

4. Третий выездной экзамен

Вариант 1.

N1.

1.
$$Sr + 2H_2O = Sr(OH)_2 + H_2$$

2.
$$Sr(OH)_2 + CO_2 = SrCO_3 + H_2O$$

3.
$$SrCO_3 + CO_{2(избыток)} + H_2O = Sr(HCO_3)_2$$

4. $Sr(HCO_3)_2 = SrCO_3 + CO_2 + H_2O$ (нагревание) N2. Объёмная доля кислорода равна 0,33. N3. 0,25 г осадка карбоната кальция Вариант 2. 1. (20 баллов) 1. $BaO + H_2O = Ba(OH)_2$ 2. $Ba(OH)_2 + CO_2 = BaCO_3 + H_2O$ 3. $BaCO_3 + CO_{2(избыток)} + H_2O = Ba(HCO_3)_2$ 4. $Ba(HCO_3)_2 = BaCO_3 + CO_2 + H_2O$ (нагревание) N2. Масса воды 9 г. N3 0,25 г осадка карбоната кальция 5. Резервный экзамен

 $C + H_2O(пар) = CO + H_2$ нагревание выше 2400° (достаточно указать, что нужна высокая

 $Fe + H_2O = FeO + H_2$ нагревание до 700°C (достаточно указать, что нужна высокая

Вариант 1

Задание 1

1, 2,3,5,8

температура,

температура.

 $S + H_2 = H_2S$

Задание 2.

 $2K + H_2O = 2KOH + H_2$

 $CaH_2 + H_2O = Ca(OH)_2 + 2H_2$

 $2Al + 6H_2O = 2Al(OH)_3 + 3H_2$ в присутствии ртути

 $2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$ (избыток кислорода)

$$SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$$

Задание 3

Масса раствора пероксида 30,3 г 34%-го раствора

Вариант 2.

Задание 1

$$1, 2, 3, 5, 82Li + H_2O = 2LiOH + H_2$$

 $Fe + H_2O = FeO + H_2$ нагревание до 700°C (достаточно указать, что нужна высокая температура.

 $C + H_2O(пар) = CO + H_2$ нагревание выше 2400° (достаточно указать, что нужна высокая температура,

$$2A1 + 6H_2O = 2Al(OH)_3 + 3H_2$$
 в присутствии ртути

$$2LiH + 2H2O = 2LiOH + 3H2$$

Задание 2.

$$3N_2 + 2H_2 = 2NH_3$$

$$4 NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$$
 (платиновый катализатор)

$$2NO + O_2 = 2NO_2$$

Задание 3.

Масса раствора пероксида 60,6 г 17%-го раствора