

Вариант 1

1. Вычислите массовую долю хлорида бария в растворе, приготовленном путем растворения 50г данной соли в 1л воды.
2. Определите молярную концентрацию 40% раствора серной кислоты, плотность которого $1,31 \text{ г/см}^3$.
3. Какая масса щелочи и воды содержится в 800г 12 % раствора?
4. Какова молярная концентрация 12% раствора KOH, если его плотность составляет $1,11 \text{ г/см}^3$?
5. Определите молярную концентрацию эквивалента для ортофосфорной кислоты, если в 1 л её раствора содержится 98 г H_3PO_4 .
6. В воде растворили 17,1 г гидроксида бария. Объем раствора оказался равным 400 мл. Определите молярную концентрацию эквивалента $\text{Ba}(\text{OH})_2$ в данном растворе.

Вариант 2

1. Какая масса KOH содержится в 600 мл 12% раствора, плотность которого $1,1 \text{ г/см}^3$?
2. В 500 мл раствора содержится 128 г Na_2SO_4 . Определите молярную концентрацию соли в растворе.
3. Какие массы вещества и воды надо смешать при приготовлении: а) 200 г 15% раствора хлорида натрия; б) 500 г 5% раствора йодида калия?
4. Определите молярную концентрацию раствора хлорида натрия, если в 1 литре содержится 29,25 г этой соли.
5. Какая масса сульфата цинка содержится в 250 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л?
6. Определите молярную концентрацию эквивалента 20% раствора ортофосфорной кислоты, плотность которого $1,1 \text{ г/см}^3$.

Вариант 3

1. Определите количество вещества (в молях), необходимое для приготовления 1 кг 10% раствора нитрата аммония.
2. Вычислите массовую долю хлорида магния в растворе, содержащем 1,5 моль вещества в литре, плотность которого $1,12 \text{ г/см}^3$.
3. Определите массу аммиака, содержащуюся в 500 мл раствора с массовой долей 12%, плотность которого $0,95 \text{ г/см}^3$.
4. Вычислите массовую долю нитрата серебра в растворе с молярной концентрацией 1,4 моль/л, плотность которого $1,18 \text{ г/см}^3$.
5. Определите молярную концентрацию эквивалента 10% раствора серной кислоты, плотность которого $1,07 \text{ г/см}^3$.
6. Какую массу карбоната натрия надо взять для приготовления 500 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л?

Вариант 4

1. Определите массу воды, содержащуюся в 400 мл раствора карбоната калия с массовой долей 30%, плотность которого $1,3 \text{ г/см}^3$.
2. Определите молярную концентрацию раствора серной кислоты с массовой долей 8%, плотность которого $1,06 \text{ г/см}^3$.
3. Какая масса серной кислоты содержится в 10 мл раствора с массовой долей 25%, плотность которого $1,18 \text{ г/см}^3$?
4. Определите молярную концентрацию раствора КОН с массовой долей 12%, плотность которого $1,11 \text{ г/см}^3$?
5. Какая масса сульфата меди (II) потребуется для приготовления 150 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,3 моль/л?
6. Какая масса карбоната калия содержится в 400 мл раствора, если молярная концентрация эквивалента составляет 0,09 моль/л?

Вариант 5

1. Вычислите массовую долю вещества в растворе, полученном растворением 67 г соли в 133 г воды.

2. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в растворе с молярной концентрацией 2 моль/л, плотность которого $1,08 \text{ г/см}^3$.

3. Вычислите массовую долю хлорида натрия в многокомпонентном растворе, содержащем 45 г хлорида натрия, 3 г хлорида калия, 0,9 г хлорида кальция, 0,1 г хлорида магния и 100 г воды.

4. Вычислите массовую долю серной кислоты в растворе с молярной концентрацией 3,0 моль /л, плотность которого $1,18 \text{ г/см}^3$.

5. Какая масса щавелевой кислоты $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ необходима для приготовления 1 л раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л?

6. Определите молярную концентрацию эквивалента карбоната натрия, если 53 г безводной соли растворено в 250 мл раствора.

Вариант 6

1. Вычислите массовую долю хлорида магния в растворе, если 20 мл раствора содержат 3 г соли (плотность $1,02 \text{ г/см}^3$).

2. Определите молярную концентрацию раствора серной кислоты с массовой долей 70%, плотность которого $1,60 \text{ г/см}^3$.

3. В 450 г воды растворили 50 г медного купороса CuSO_4 . Вычислите массовую долю сульфата меди в растворе.

4. Вычислите молярную концентрацию раствора азотной кислоты с массовой долей 20%, если его плотность составляет $1,11 \text{ г/см}^3$.

5. Определите молярную концентрацию эквивалента раствора соляной кислоты с массовой долей 10,5%, плотность которого $1,05 \text{ г/см}^3$.

6. В каком объеме раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л содержатся 49 г серной кислоты?

Вариант 7

1. Определите массовую долю растворенного вещества в растворе, если в 150 г воды растворено 5 г этого вещества.
2. Какова молярная концентрация раствора, если в 250 мл его содержится 5 г сульфата натрия?
3. Определите массовую долю азотной кислоты в растворе с молярной концентрацией 0,9 моль/л, плотность которого $1,03 \text{ г/см}^3$.
4. В каком объеме раствора содержится 58,5 г хлорида натрия, если молярная концентрация составляет 0,1 моль/л?
5. Какая масса хлорида кальция потребуется для приготовления 100 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,2 моль/л?
6. Чему равна молярная концентрация эквивалента гидрокарбоната натрия, содержащего 11,1 г соли в 0,5 л раствора?

Вариант 8

1. Вычислите массовую долю хлорида бария в растворе, приготовленном путем растворения 50г данной соли в 1л воды.
2. Определите молярную концентрацию 38% раствора серной кислоты, плотность которого $1,31 \text{ г/см}^3$.
3. Какая масса щелочи и воды содержится в 60г 15 % раствора?
4. Определите молярную концентрацию раствора хлорида натрия, если в 1,5 литрах содержится 45,5 г этой соли.
5. Какая масса сульфата цинка содержится в 250 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,15 моль/л?
6. Определите молярную концентрацию эквивалента 22% раствора ортофосфорной кислоты, плотность которого $1,1 \text{ г/см}^3$.

Вариант 9

1. Определите количество вещества (в молях), необходимое для приготовления 1 кг 15% раствора нитрата калия.
2. Вычислите массовую долю хлорида магния в растворе, содержащем 0,5 моль вещества в литре, плотность которого $1,06 \text{ г/см}^3$.
3. Определите массу аммиака, содержащуюся в 700 мл раствора с массовой долей 11%, плотность которого $0,95 \text{ г/см}^3$.
4. Определите молярную концентрацию раствора NaOH с массовой долей 13%, плотность которого $1,11 \text{ г/см}^3$?
5. Какая масса сульфата меди (II) потребуется для приготовления 250 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента $0,25 \text{ моль/л}$?
6. Какая масса карбоната калия содержится в 500 мл раствора, если молярная концентрация эквивалента составляет $0,15 \text{ моль/л}$?

Вариант 10

1. Вычислите массовую долю вещества в растворе, полученном растворением 36 г соли в 263 г воды.
2. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в растворе с молярной концентрацией $1,8 \text{ моль/л}$, плотность которого $1,08 \text{ г/см}^3$.
3. Вычислите массовую долю хлорида натрия в многокомпонентном растворе, содержащем 85 г хлорида натрия, 2,5 г хлорида калия, 0,5 г хлорида кальция, 0,1 г хлорида магния и 100 г воды.
4. Вычислите молярную концентрацию раствора азотной кислоты с массовой долей 22%, если его плотность составляет $1,11 \text{ г/см}^3$.
5. Определите молярную концентрацию эквивалента раствора соляной кислоты с массовой долей 9%, плотность которого $1,05 \text{ г/см}^3$.
6. В каком объеме раствора с молярной концентрацией эквивалента $0,15 \text{ моль/л}$ содержатся 4,9 г серной кислоты?

Вариант 11

1. Определите массовую долю растворенного вещества в растворе, если в 375 г воды растворено 15 г этого вещества.
2. Какова молярная концентрация раствора, если в 550 мл его содержится 5,5 г сульфата натрия?
3. Определите массовую долю азотной кислоты в растворе с молярной концентрацией 1,1 моль/л, плотность которого $1,03 \text{ г/см}^3$.
4. Определите молярную концентрацию раствора хлорида натрия, если в 0,5 литра содержится 15,5 г этой соли.
5. Какая масса сульфата цинка содержится в 750 мл раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,25 моль/л?
6. Определите молярную концентрацию эквивалента 19% раствора ортофосфорной кислоты, плотность которого $1,1 \text{ г/см}^3$.

Вариант 12

1. Определите количество вещества (в молях), необходимое для приготовления 0,5 кг 5% раствора нитрата серебра.
2. Вычислите массовую долю хлорида кальция в растворе, содержащем 0,5 моль вещества в литре, плотность которого $1,06 \text{ г/см}^3$.
3. Определите массу аммиака, содержащуюся в 750 мл раствора с массовой долей 8%, плотность которого $0,93 \text{ г/см}^3$.
4. Вычислите молярную концентрацию раствора соляной кислоты с массовой долей 23%, если его плотность составляет $1,11 \text{ г/см}^3$.
5. Определите молярную концентрацию эквивалента раствора азотной кислоты с массовой долей 9,8%, плотность которого $1,05 \text{ г/см}^3$.
6. В каком объеме раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,15 моль/л содержатся 4,9 г ортофосфата калия?

Вариант 13

1. Вычислите массовую долю вещества в растворе, полученном растворением 77 г соли в 643 г воды.

2. Вычислите массовую долю гидроксида бария в растворе с молярной концентрацией 2 моль/л, плотность которого 1,08 г/см³.

3. Вычислите массовую долю хлорида натрия в многокомпонентном растворе, содержащем 55 г хлорида натрия, 3 г хлорида калия, 0,9 г хлорида кальция, 0,1 г хлорида магния и 200 г воды.

4. Определите молярную концентрацию раствора хлорида натрия, если в 2 литрах содержится 68,5 г этой соли.

5. Какая масса сульфата магния содержится в 1,2 л раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,5 моль/л?

6. Определите молярную концентрацию эквивалента 19% раствора ортофосфорной кислоты, плотность которого 1,1 г/см³.

Вариант 14

1. Какая масса КОН содержится в 300 мл 15% раствора, плотность которого 1,1 г/см³?

2. В 500 мл раствора содержится 22,8 г Na₂SO₄. Определите молярную концентрацию соли в растворе.

3. Какие массы вещества и воды надо смешать при приготовлении: а) 400 г 17,5 % раствора хлорида натрия; б) 250 г 5,5 % раствора йодида калия?

4. Вычислите массовую долю нитрата серебра в растворе с молярной концентрацией 1,15 моль/л, плотность которого 1,18 г/см³.

5. Определите молярную концентрацию эквивалента 11% раствора серной кислоты, плотность которого 1,07 г/см³.

6. Какую массу карбоната натрия надо взять для приготовления 1,5 л раствора с молярной концентрацией эквивалента 0,25 моль/л?