

## Расчёт по химическим формулам и уравнениям, расчет состава растворов

**1** Какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 2,24 л ацетилена?

- 1) 2,24                      2) 5,6                      3) 4,48                      4) 11,2

Ответ:

**2** К 180 г 3%-ного раствора ацетата натрия добавили 120 г 7%-ного раствора той же соли. Массовая доля соли в полученном растворе равно \_\_\_\_\_%. (Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Объём газа (н. у.), выделившегося при взаимодействии 0,3 моль сульфида железа(II) с избытком раствора серной кислоты, равен \_\_\_\_\_ л. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Какой объём водорода (н.у.) потребуется для полного гидрирования 11,2 л ацетилена?

- 1) 1,12                      2) 11,2                      3) 22,4                      4) 2,24

Ответ:

**5** Из раствора хлорида алюминия массой 110г и массовой долей соли 10% выпарили 10г воды и добавили 5г той же соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_%. (Запишите ответ с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Объём газа (н.у.), выделившегося при действии избытка соляной кислоты на 1,5 моль карбида кальция, равна \_\_\_\_\_ л. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Какой объем водорода (н. у.) потребуется для полного гидрирования 11,2 л этилена?

- 1) 1,12                      2) 11,2                      3) 22,4                      4) 2,24

Ответ:

**8** Масса спирта, которую необходима добавить к 120 г 20%-ого раствора, чтобы получить раствор с массовой долей 25%, равна \_\_\_\_\_ г. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**9** Объем кислорода (н. у.), необходимый для полного сжигания 1,6 г метана, равен \_\_\_\_\_ л. (Ответ запишите с точностью до десятых).

Ответ: \_\_\_\_\_.

**10** Какой объем водорода (н. у.) потребуется для полного гидрирования 6,72 л ацетилена?

- 1) 1,344                      2) 13,44                      3) 6,72                      4) 67,2

Ответ:

**11** Масса воды, которую необходимо добавить к 120 г 40%-ого раствора формальдегида, чтобы получить раствор с массовой долей 25%, равна \_\_\_\_\_ г. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12** Объем водорода (н. у.), необходимый для полного гидрирования 2,6 г ацетилена, равен \_\_\_\_\_ л. (Ответ запишите с точностью до десятых).

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13** Сколько литров углекислого газа образуется при полном сгорании 40 л бутана? Объемы газов измерены при одинаковых условиях.

- 1) 10                          2) 40                          3) 160                          4) 200

Ответ:

**14** Сколько граммов 20%-ного раствора кислоты надо добавить к 200 г 5%-ного раствора этой же кислоты, чтобы получить 8%-ный раствор? Ответ запишите в виде целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**15** При растворении меди в разбавленной азотной кислоте получено 141 г соли. Объем образовавшегося оксида азота(II) (н.у.) равен \_\_\_\_\_ л. Относительную атомную массу меди примите равной 64. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16** При полном сгорании пропана образовалось 30 л углекислого газа. Чему равен объем сгоревшего пропана (в литрах)? Объемы газов измерены при одинаковых условиях.

1) 10                      2) 30                      3) 90                      4) 120

Ответ:

**17** Сколько граммов 10%-ного раствора соли надо добавить к 300 г 30%-ного раствора этой же соли, чтобы получить 14%-ный раствор? Ответ запишите в виде целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**18** При восстановлении оксида меди аммиаком получено 24 г металла. Объем израсходованного аммиака (н.у.) равен \_\_\_\_\_ л. Относительную атомную массу меди примите равной 64. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Сколько литров кислорода потребуется для каталитического окисления 120 л аммиака до оксида азота(II)? Объемы газов измерены при одинаковых условиях.

1) 30                      2) 120                      3) 150                      4) 240

Ответ:

**20** При смешивании 40%-ного и 15%-ного растворов одного и того же вещества получили 20%-ный раствор. Во сколько раз взяли больше по массе 15%-ного раствора, чем 40%-ного? Ответ запишите в виде целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**21** При растворении фосфора в концентрированной азотной кислоте выделилось 22,4 л (н. у.) оксида азота(IV). Масса израсходованного фосфора равна \_\_\_\_\_ г. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**22** Сколько литров кислорода потребуется для каталитического окисления 120 л оксида серы(IV)? Объёмы газов измерены при одинаковых условиях.

- 1) 60                      2) 120                      3) 180                      4) 240

Ответ:

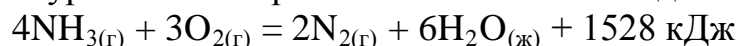
**23** При смешивании 50%-ного и 10%-ного растворов одного и того же вещества получили 15%-ный раствор. Во сколько раз взяли больше по массе 10%-ного раствора, чем 50%-ного? Ответ запишите в виде целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**24** При растворении серебра в азотной кислоте выделилось 560 мл (н.у.) оксида азота (II). Масса растворённого металла равна \_\_\_\_\_ г. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**25** Термохимическое уравнение сгорания аммиака имеет вид:



При образовании 11,2 л (н.у.) азота

- 1) поглощается 382 кДж теплоты                      3) поглощается 764 кДж теплоты  
2) выделяется 382 кДж теплоты                      4) выделяется 764 кДж теплоты

Ответ:

**26** Из 200 г 15%-ного раствора хлорида калия выпарили 50 г воды. Массовая доля соли в оставшемся растворе равна \_\_\_\_\_ %. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**27** При взаимодействии сероводорода с недостатком кислорода образовалось 16 г серы. Общий объём вступивших в реакцию газов (н.у.) равен \_\_\_\_\_ л. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**28** Термохимическое уравнение сгорания магния в кислороде имеет вид:



В результате реакции выделилось 300 кДж тепла. Сколько граммов оксида магния образовалось?

- 1) 10                      2) 20                      3) 40                      4) 80

Ответ:

**29** Масса 5%-ного спиртового раствора иода, приготовленного из 7 г кристаллического иода, равна \_\_\_\_\_ г. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**30** При взаимодействии сероводорода с оксидом серы (IV) образовалось 16 г серы. Общий объём вступивших в реакцию газов (н.у.) равен \_\_\_\_\_ л. (В ответе запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**31** Какой объём оксида азота(II) (н.у.) теоретически образуется при каталитическом окислении 120 л аммиака?

- 1) 60                      2) 120                      3) 40                      4) 4

Ответ:

**32** Масса формальдегида, которую необходимо добавить к 150г 10%-ого раствора, чтобы получить раствор с массовой долей 25%, равна \_\_\_\_\_ г. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**33** Объем газа (н.у.), выделившегося при растворении 10 г карбоната кальция в азотной кислоте, равен \_\_\_\_\_ л. (Ответ запишите с точностью до сотых).

Ответ: \_\_\_\_\_.

**34** Какой объем азота (н.у.) теоретически образуется при окислении 20 л аммиака?

- 1) 10                      2) 20                      3) 2                      4) 1

Ответ:

**35** Масса глицерина, которую необходимо добавить к 100г 10%-ого раствора, чтобы получить раствор с массовой долей 15%, равна \_\_\_\_\_ г. (Запишите ответ с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_.

**36** Объем газа (н.у.), выделившегося при растворении 17,6 г сульфида железа(II) в соляной кислоте, равен \_\_\_\_\_ л. (Ответ запишите с точностью до сотых).

Ответ: \_\_\_\_\_.