

Задачи для 7 класса.

Задача № 1.

Можно ли отличить 5 % водный раствор поваренной соли от 15% водного раствора поваренной соли кипячением обеих растворов при одинаковом атмосферном давлении?
Варианты ответов:

1. Да. 5 % раствор имеет более высокую температуру кипения;
2. Нет. Оба раствора имеют одинаковую температуру кипения;
3. Да. 15 % раствор имеет более высокую температуру кипения;
4. Да. При кипячении 15% водного раствора выделяется газ, имеющий характерный запах;
5. Да. При кипячении 15 % водного раствора выделяется горючий газ;
6. Да. При кипячении 5 % раствора выделяется водород.

Номер правильного ответа внесите в окно.

Правильный ответ – 3. За правильный ответ 2 балла.

Задача № 2.

При полном сгорании трёх предложенных веществ образуется углекислый газ и вода. Выберите вариант ответа, который удовлетворяет этому условию.

а. C_4H_8 , C_5H_{10} , $C_5H_{11}N$;

б. $C_3H_8O_2$, C_4H_{10} , CO ;

в. C_2H_5OH , C_7H_8 , $C_6H_{12}O_6$;

г. $C_5H_{10}O_5$, CO_2 , C_2H_5Cl ;

д. $CaCO_3$; H_2O_2 , H_2CO_3 .

Правильный ответ – в. За правильный ответ 2 балла.

Задача № 3.

Говорят, что вода самое распространённое вещество на Земле. Она обладает уникальными свойствами. Хорошо ли вы знаете эти свойства. Выберите один правильный ответ на каждый вопрос:

1. как изменяется объём воды при нагревании, охлаждении, замерзании?

- а. расширяется, расширяется, сжимается;

- б. сжимается, расширяется, сжимается;
- в. расширяется, сжимается, расширяется;
- г. объём не изменяется.

Правильный ответ – в. За правильный ответ – 1 балл.

2. при какой температуре вода имеет самую большую плотность?
- а. $+2^{\circ}\text{C}$
 - б. $+4^{\circ}\text{C}$
 - в. 0°C
 - г. -1°C

Правильный ответ – б. За правильный ответ – 1 балл.

3. какой теплопроводностью обладает вода?
- а. хорошей;
 - б. плохой;
 - в. у воды нет такого свойства.
 - г. это зависит от атмосферного давления.

Правильный ответ – б. За правильный ответ – 1 балл.

4. какие вещества могут растворяться в воде?
- а. только газообразные;
 - б. только жидкие и твёрдые;
 - в. жидкие, газообразные, твёрдые;
 - г. только твёрдые.

Правильный ответ – в. За правильный ответ – 1 балл.

5. какой теплоёмкостью обладает вода?
- а. высокой;
 - б. у воды нет такого свойства;
 - в. низкой;
 - г. наука этого пока не установила.

Правильный ответ – а. За правильный ответ – 1 балл.

Задача № 4.

С какими из приведённых веществ будет вступать в химическую реакцию водный раствор гидроксида калия:

1. H_3PO_4 2. K 3. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 4. Na_2O 5. SO_2 6. CO_2 7. Au 8. H_2O 9. O_3 ?

Варианты ответов:

а. 1, 5, 6 б. 1, 4, 5, 6 в. 1, 3, 4, 5 г. 1, 2, 4, 5, 6

Правильный ответ – г. За правильный ответ – 5 баллов.

Задача № 5.

Какое число простых веществ, в принципе, можно получить из водного раствора перхлората калия?

Формула перхлората калия: KClO_4 . Число простых веществ внесите в окно.

Правильный ответ – 5. За правильный ответ – 4 балла.

Задача № 6.

1. Сколько грамм нитрата кальция необходимо добавить к 200 граммам нитрата калия, чтобы получить смесь, в которой массовая доля азота равна 15 % ?

Ответы приведены с точностью до десятых.

Варианты ответов:

а. 112 б. 210 в. 200 г. 100 д. 240 е. 110

Правильный ответ – е. За правильный ответ – 6 баллов.

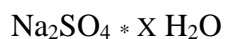
2. Сколько грамм воды необходимо добавить к полученной смеси, чтобы массовая доля воды в полученном растворе стала равной 75 %.

Ответ с точностью до целых внесите в окно:

Правильный ответ – 930. За правильный ответ – 3 балла.

Задача № 7.

Формула кристаллогидрата сульфата натрия может быть представлена в виде:



Известно, что массовая доля воды в этом соединении равна 55,9%.

Вопрос 1.

Чему равно значение X (с точностью до целых) в формуле кристаллогидрата?

- а. 5 б. 8 в. 12 г. 10 д. 6 е. 9.

Правильный ответ – г. За правильный ответ – 5 баллов.

Вопрос 2.

Какова массовая доля кислорода, как элемента в этом кристаллогидрате? Варианты ответов даны с точностью до целых.

- а. 50 % б. 60 % в. 80 % г. 70 % д. 90% е. 40%

Правильный ответ – г. За правильный ответ – 6 баллов.