

Решение задач в химии (ОГЭ, ЕГЭ, Олимпиады)

Среда

16:00 – 16:55

17:00 – 17:55

Занятие 3

10.10.2018



Водный раствор крахмала, содержащий 99% воды по массе, оставили в открытом сосуде, при этом часть воды испарилась. Через некоторое время раствор содержал 98% воды по массе. Во сколько раз изменилась масса раствора? Приведите необходимые расчеты.



Водный раствор крахмала, содержащий 99% воды по массе, оставили в открытом сосуде, при этом часть воды испарилась. Через некоторое время раствор содержал 98% воды по массе. Во сколько раз изменилась масса раствора? Приведите необходимые расчеты.

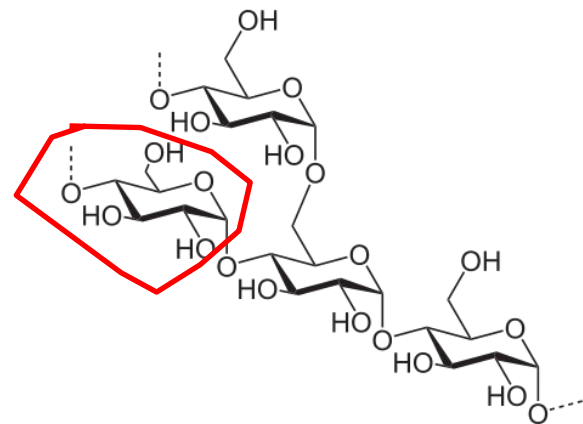
$$\omega = \frac{m_{\text{части}}}{m_{\text{всего}}}$$
$$\omega_1 = \frac{m_{h_2o}^1}{m_{h_2o}^1 + m_{\text{крахмала}}} = 99\%$$
$$\omega_2 = \frac{m_{h_2o}^2}{m_{h_2o}^2 + m_{\text{крахмала}}} = 98\%$$
$$\frac{m_{h_2o}^1}{m_{h_2o}^2} = 2.25$$



Водный раствор крахмала, содержащий 99% воды по массе, оставили в открытом сосуде, при этом часть воды испарилась. Через некоторое время раствор содержал 98% воды по массе. Во сколько раз изменилась масса раствора? Приведите необходимые расчеты.

Крахмал ($C_6H_{10}O_5$) $_n$ - полисахарид — безвкусный белый аморфный порошок, очень мелкий, пылеобразный. Хорошо растворим в холодной воде. В горячей — заваривается комками и плохо растворяется. В спиртах — нерастворим.

Крахмал — запасной углевод большинства растений. Содержится главным образом в картофеле, в зернах кукурузы.

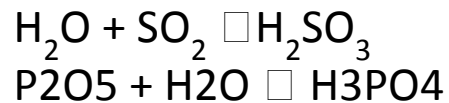




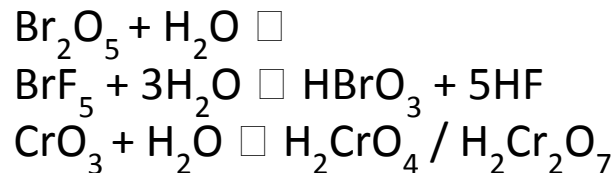
Ангидридом кислоты называется оксид, который при взаимодействии с водой образует эту кислоту. Например, ангидридом серной кислоты H_2SO_4 является оксид SO_3 . Составьте формулы ангидридов следующих кислот: 1) H_2SO_3 , 2) H_3PO_4 , 3) HBrO_3 , 4) H_2CrO_4 . Укажите степени окисления элементов в оксидах



Ангидридом кислоты называется оксид, который при взаимодействии с водой образует эту кислоту. Например, ангидридом серной кислоты H_2SO_4 является оксид SO_3 . Составьте формулы ангидридов следующих кислот: 1) H_2SO_3 , 2) H_3PO_4 , 3) HBrO_3 , 4) H_2CrO_4 . Укажите степени окисления элементов в оксидах



Однако:



Ангидрид – солеобразующие оксиды, проявляющие кислотные свойства



Ангидридом кислоты называется оксид, который при взаимодействии с водой образует эту кислоту. Например, ангидридом серной кислоты H_2SO_4 является оксид SO_3 . Составьте формулы ангидридов следующих кислот: 1) H_2SO_3 , 2) H_3PO_4 , 3) HBrO_3 , 4) H_2CrO_4 .

Укажите степени окисления элементов в оксидах.

Степень окисления – условный заряд атома рассчитанный из предположения, что все связи в веществе имеют *ионный характер*.

Ст.ок. – схожа с понятием валентность:

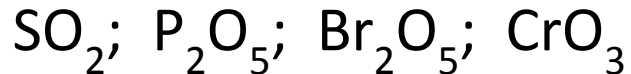
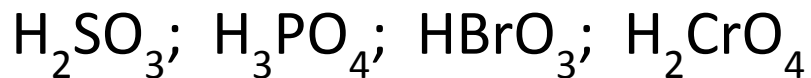




Ангидридом кислоты называется оксид, который при взаимодействии с водой образует эту кислоту. Например, ангидридом серной кислоты H_2SO_4 является оксид SO_3 . Составьте формулы ангидридов следующих кислот: 1) H_2SO_3 , 2) H_3PO_4 , 3) HBrO_3 , 4) H_2CrO_4 .

Укажите степени окисления элементов в оксидах.

Степень окисления – условный заряд атома рассчитанный из предположения, что все связи в веществе имеют *ионный характер*.





Кусочки лития, натрия и калия полностью растворили в разбавленной соляной кислоте (в трех разных сосудах). Во всех трех случаях в результате реакции было получено одно и то же количество водорода. Определите соотношение масс трёх металлов взятых для реакции. Напишите все возможные уравнения реакций. Можно ли точно сказать, какая среда будет в растворе по окончании реакции – кислая, щелочная или нейтральная? От чего это зависит?

Очень много вопросов в одном задании...



Дано:

Кусочки лития, натрия и калия полностью растворили в разбавленной соляной кислоте (в трех разных сосудах). Во всех трех случаях в результате реакции было получено одно и то же количество водорода.

Найти:

- 1) Определите соотношение масс трёх металлов взятых для реакции.
- 2) Напишите все возможные уравнения реакций.
- 3) Можно ли точно сказать, какая среда будет в растворе по окончании реакции – кислая, щелочная или нейтральная?
 - 1) От чего это зависит?

Так-то лучше!



Дано:

Кусочки лития, натрия и калия полностью растворили в разбавленной соляной кислоте (в трех разных сосудах). Во всех трех случаях в результате реакции было получено одно и то же количество водорода.

Найти:

- 1) Определите соотношение масс трёх металлов взятых для реакции.

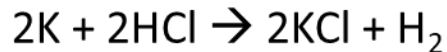
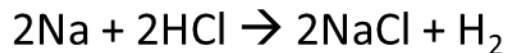
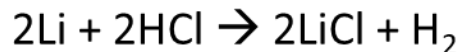


Дано:

Кусочки лития, натрия и калия полностью растворили в разбавленной соляной кислоте (в трех разных сосудах). Во всех трех случаях в результате реакции было получено одно и то же количество водорода.

Найти:

- 1) Определите соотношение масс трёх металлов взятых для реакции. Напишите все возможные уравнения реакций.
- 2) Напишите все возможные уравнения реакций.



$$\nu_{\text{H}_2} = 2\nu_{\text{me}} = \frac{m}{M} \Rightarrow$$

$$m_{\text{me}} = \nu_{\text{H}_2} * \frac{M_{\text{me}}}{2} \Rightarrow$$

$$m_{\text{Li}} : m_{\text{Na}} : m_{\text{K}} = M_{\text{Li}} : M_{\text{Na}} : M_{\text{K}}$$



По данным анализа раствор содержит следующие ионы в следующих количествах. Выполняется ли условие электронейтральности для этого раствора? Приведите необходимые расчеты. Какие ещё ионы могут присутствовать в растворе, если известно, что фенолфталеин в нем окрашивается в малиновый цвет? Рассчитайте их концентрацию (в мг/л). Какие вещества могли быть взяты для приготовления этого раствора?

К 10 мл раствора добавили 20 мл раствора азотнокислого серебра с концентрацией ионов серебра 270 мг/л. Вычислите массу осадка, который при этом выпадет.

Ион	Концентрация, мг/л
Na^+	80.5
K^+	117.0
Cl^-	106.5
NO_3^-	155.0

**О,
нет...**