**13-17.04.20 г. Гр.11,15,17 Предмет Химия**

**Тема: Признаки и условия протекания химических реакций** (продолжение)

**Изменения веществ, которые не ведут к образованию новых веществ с иными свойствами, называют физическими явлениями**

В результате химического явления изменяется состав вещества, а в результате физического явления  состав вещества остается без изменения, а меняется лишь его агрегатное состояние или форма и размеры тел. Назовите примеры физических явлений

**Пример:** В одном и том же опыте можно одновременно наблюдать химические и физические явления.  Если медную проволоку расплющить молотком, то получится медная пластинка. Изменяется форма проволоки, но состав её остаётся прежним. Это физическое явление. Если медную пластинку нагреть на сильном огне, то исчезнет металлический блеск. Поверхность медной пластинки покроется чёрным налётом, который можно соскрести ножом. Значит, медь взаимодействует с воздухом и превращается в новое вещество. Это химическое явление. Между металлом и кислородом воздуха происходит химическая реакция.

 В отличие от физических явлений при химических явлениях, или химических реакциях, происходит превращение одних веществ в другие. Эти превращения сопровождаются внешними признаками.

 Из демонстрационных  опытов вам нужно определить признаки, по которым можно сказать, что произошла химическая реакция. Обратите внимание на то,  какие условия необходимы для протекания этих химических реакций.

**При химических реакциях происходит превращение одних веществ в другие, которые обладают другими свойствами.** Если вы считаете правильным ответом «физическое явление», то ставите знак «–», а если – «химическое явление», ставите знак «+».

1. Задание 1. Определите, какие явления в приведенном перечне являются физическими, а какие – химическими:

 Задание 2 По тепловому эффекту реакции делят на экзотермические, протекающие с выделением теплоты, и эндотермические, протекающие с поглощением теплоты. Определите знаком + Q . – Q ( если такие есть), или приведите свои примеры.

 • кипение воды;

 • образование на деревьях инея;

 • скисание молока;

 • ржавление гвоздя;

 • таяние льда;

 • горение бенгальских огней;

 • гниение растений;

 • приготовление сахарного сиропа;

 • приготовление сахарной пудры из сахара;

 • горение свечи.

**2.** Выполнение упражнений

 Задание 3. Определите, какие реакции в данном перечне относятся к экзо-, а какие к эндотермическим:

 а) 2Н2О = 2Н2 + О2 – Q;

 б) 2Mg + О2 = 2MgO + Q;

 в) Fе + S = FеS + 95,4 кДж;

 г) N2 + О2 = 2NO – 180,8 кДж;

 д) СаСO3 + 175,7 кДж = СаО + CO2.

1. В живой и неживой природе постоянно протекают различные химические реакции. Рядом с нами настоящая фабрика химических превращений одних веществ в другие. Понаблюдаем за некоторыми химическими реакциями.

**Опыт 1** Подержим над огнем кусочек белого хлеба, содержащего органические вещества.

Наблюдаем: 1.     обугливание, то есть изменение цвета; 2.     появление запаха.

**Вывод. Произошло химическое явление (образовалось новое вещество - уголь)**

  **Опыт 2**  Приготовим  стаканчик с крахмалом. Добавим немного воды, перемешаем. Затем капнем раствором йода.  Наблюдаем признак реакции: изменение цвета (посинение крахмала) **Вывод.  Произошла химическая реакция. Крахмал превратился в другое вещество.**

**Опыт 3** 1. Разведем в стакане небольшое количество питьевой соды. 2. Добавим туда несколько капель уксуса (можно взять сок лимона или раствор лимонной кислоты).  Наблюдаем выделение пузырьков газа.

|  |
| --- |
| https://mega-talant.com/uploads/files/520952/94116/99323_html/images/94116.003.jpg**Гашение соды уксусом** |

**Вывод. Выделение газа – один из признаков химической реакции.**

1. **Некоторые химические реакции сопровождаются выделением тепла.**

**Задание.** Помести в стеклянную баночку (или стакан) несколько кусочков сырого картофеля. Добавь к ним перекись водорода из домашней аптечки. Объясни, по какому признаку можно определить, что произошла химическая реакция.

1. **Назвать вещества**

H3PO4 -

Na2CO3-

NaOH -

AgNO3-

Ca(OH)2-

Pb(NO3)2-

PbO -