|  |  |
| --- | --- |
| Отын | Fuel |
| Қатты заттар | Hard substances |
| Сұйық заттар | Liquid substances |
| Газ тәрізді | Gaseous |
| Жылу | Warm |
| Жану өнімдері | Products of combustion |
| Жылу мөлшері | Amounts of warmth |
| Энергия өзгерісі | Change of energy |
| Экзотермиялық реакция | Exothermic reaction |
| Эндотермиялық реакция | Еndohermic reaction |
| Ағаш  | Wood |
| Тас көмір | Coal |
| Бензин  | Petrol |

*Ұйымдастыру кезеңі* **Сәлемдесу.Good aftermoon!**

**How are you ?**

**Welcome my lesson!**

**I’m very glad to see you!**

**Please, sit down.**

**Today we have guests so you have to show yourself the best.**

OK

**Ой қозғау Thoughts excited**

**We will start the lesson with the game.**

**A game called Catch the ball**

**Can we start the game?**

**Combustion, Products, exothermic, endothermic, coke,**

**efficient, kerosene, gasoline, solid fuel, Petroleum, Ash**

**Wood, Соаl**

**Students you will know that exothermic reactions proceed with the release of heat, and**

**endothermic reactions with the absorption of heat and**

 **understand the consequences of the impact of various combustible on the environment**

What **is** types of **fuel** ?

**Division into 3 groups by types of fuel (anthrocyte, fuel oil, methane)**

**What is a chemical reaction?**

Химиялық реакция жүргенін біз қандай белгілерінен білеміз:

 What sign of chemical reaction do you know?

Heat is generated when combustion?

Durning the combustion reaction  **heat and light is emitted. Released. Жылу мен жарық шығарады**

**What is** combustion  **reaction?**

**Келесі заттардың жану реакциясының теңдеуін аяқтап, түзілген заттарға назар аударыңыз:**

Магний + оттек →

Күкірт + оттек →

Метан (СН4) + оттек →

Сутек + оттек →

Жану- заттардың оттекпен әрекеттесіп нәтижесінде жылу мен жарық түзіле жүретін реакция

Combustible +oxygen= to produce (oxides) + energy

Сабақтың тақырыбы мен мақсатымен таныстыру.

 Knowing that exothermic reactions are accompanied by heat, and that endothermic reactions are thermal. Understand the effects of various combustible substances on the environment

**Today,s lesson is going to focus on «Exothermic and endothermic reactions».**

**I want you to open notebooks and write down the topic today.**

Экзотермиялық және эндотермиялық терминдерінің мағанасына түсініктеме береміз.

Экзо- Сыртқа- outward, Эндо- ішке- inside

**Топқа бөлу.** Парта бойынша. Оқушылар 4 топқа бөлінеді.

**You are divided into 4 groups**

**Лабораториялық жұмыс № 4 «Энергияның өзгеруімен жүретін химиялық реакциялар»**

 **Laboratory experiment №4 "Chemical reactions, accompanied by a change in energy**

**Open notebooks for laboratory work and write.**

**Now we will do the laboratory work. You will fill in the tables.**

**Жұмыс барысы: Working process**

**Топтық жұмыс: Group work**

Жаңа сабақ бойынша өткен терминдерге топ бойынша түсінік беру.

**exothermic, endothermic, released, absorbed, outward, inside,**

**thermochemical reaction,** **thermal effects.**

**Take homework. п.22 page 83 бет task-**

**Reflection**

* **what I learned Не білдім, нені үйрендім?**
* **what remained unclear –**
* ***What was not clear?*  Не нәрсе түсініксіз болып қалды?**
* **Қай сұрақ бойынша қайта жұмыс**
* **жасау керек?**
* ***What more work needs to be done?***
* **My opinion………………**
* **Conclusion. Қорытынды**

**Attachment № 1**

1 group. What are thermochemical equations?

2 group. What is a burning reaction? Give an example.

3 group. What are decomposition reactions? Give an example.

**Attachment № 2 Procedure**

1) Pour 10 ml of sodium hydroxide solution into the beaker and measure(Өлшеу) the initial temperature.

10 мл натрии гидроксидін (рour)- құямыз

2) Add –(қосамыз) 10 ml of hydrochloric acid, mix(араластыру) them, measure final temperature

3)Pour 20 ml of citric acid solution in a beaker, measure initial temperature

4)Add 12 g of sodium bicarbonate, mix them, measure final temperature

**Observation and questions**

1. What are exothermic reactions and what are endothermic reactions?
2. Which type of reactions takes place between sodium hydroxide and hydrochloric acid?
3. Write chemical equation between sodium hydroxide and hydrochloric acid

**Attachment № 3 1 - group**

1) What reactions produce heat? Give some examples.

2) What are the effects of flammable substances on the environment?

**2 - group**

1) Determine the exothermic and endothermic reactions from the examples below:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Coal burning** **көмірдің жану** | **The process of decomposition (rotting) шіру** | **Photosynthesis** |
| **Reaction of soda with acetic acid** | **Breath .Respiration****Тыныс алу** | **Ozone formation during lightning****Найзағай кезінде** |

2) Justify your answers.

**3 - group**

1) What reactions absorb heat? Give some examples

2) Imagine how to reduce the effects of combustible substances on the environment?

Тапсырмалар

1- топ

Магний + оттек →

$$C+O\_{2}=CO\_{2}+Q         или    -∆H$$

СаСО3 = СаО + СО2 - Q

2-топ

Күкірт + оттек →

2НgO → 2Hg + О2 - Q

$$CH\_{4}+2O\_{2}=CO\_{2}+2H\_{2}O+803.4kJ$$

3-топ

Метан (СН4) + оттек →

N2 + О2 → 2NО - Q

$$4Al+3O\_{2}=2Al\_{2}O\_{3}        или     -∆H$$

4-топ

Сутек + оттек →

2Н2О → 2Н2↑+ О2↑ - 572 кДж

$$S+O\_{2}=SO\_{2}+Q         или   -∆H$$

Тапсырмалар

1- топ

Магний + оттек →

$$C+O\_{2}=CO\_{2}+Q         или    -∆H$$

СаСО3 = СаО + СО2 - Q

2-топ

Күкірт + оттек →

2НgO → 2Hg + О2 - Q

$$CH\_{4}+2O\_{2}=CO\_{2}+2H\_{2}O+803.4kJ$$

3-топ

Метан (СН4) + оттек →

N2 + О2 → 2NО - Q

$$4Al+3O\_{2}=2Al\_{2}O\_{3}        или     -∆H$$

4-топ

Сутек + оттек →

2Н2О → 2Н2↑+ О2↑ - 572 кДж

$$S+O\_{2}=SO\_{2}+Q         или   -∆H$$

Тапсырмалар

1- топ

Магний + оттек →

$$C+O\_{2}=CO\_{2}+Q         или    -∆H$$

СаСО3 = СаО + СО2 - Q

2-топ

Күкірт + оттек →

2НgO → 2Hg + О2 - Q

$$CH\_{4}+2O\_{2}=CO\_{2}+2H\_{2}O+803.4kJ$$

3-топ

Метан (СН4) + оттек →

N2 + О2 → 2NО - Q

$$4Al+3O\_{2}=2Al\_{2}O\_{3}        или     -∆H$$

4-топ

Сутек + оттек →

2Н2О → 2Н2↑+ О2↑ - 572 кДж

$$S+O\_{2}=SO\_{2}+Q         или   -∆H$$