**Химия. Ключи ответов 11 класс**

**Задание №1**

1. Определен минерал – МgCO3. 2 балла

2. Записаны 8 уравнений реакций:

1). MgCO3 + H2SO4 🡪 MgSO4 + H2O + CO2 2 балла

2). MgSO4 + 2NaOH 🡪 Mg(OH)2↓+ Na2SO4 2 балла

3). Mg(OH)2 + 2HCl 🡪 MgCl2 + 2H2O 2 балла

Электролиз

4). MgCl2 Mg + Cl2 2 балла

5). 2Mg + SiO2 🡪 2MgO + Si 2 балла

6). 2Mg + Si 🡪 Mg2Si 2 балла

7). Мg2Si + 4HCl 🡪 MgCl2 + SiH4 2 балла

8). SiH4 + 2O2 🡪 SiO2 + 2H2O 2 балла

Вещество А – Mg 1 балл

Вещество Б – Si 1 балл

**Итого – 20 баллов**

**Задание №2**

1). Произведены вычисления:

1. ω(Н) = 6,34 % 3 балла

2. n(C) = 29.77/12 = 1,06 моль

n(H) = 6.34 моль

n(N) = 29,79/14 = 2,13 моль

n(O) = 51,1/16 = 3,19 моль

3. С : H : N : O = 1 : 6 : 2 : 3 6 баллов

4. Составлена молекулярная формула: СН6N2O3 3 балла

5. Вещество относится к классу азотсодержащих и кислородсодержащих соединений. Оно не может относиться к классу аминокислот и их солей, значит, может относиться к классу аминов: [СH3NH3]NO3  6 баллов

6. Название – нитрат метиламмония. 2 балла

**Итого – 20 баллов**

Задание №3

C акт

1). CH ≡ CH

Бензол

CH3

AlCl3

2). + CH3Cl + HCl

Метилбензол (толуол)

CH2Cl

CH3

3). УФ

+ Cl2

+ HCl

Хлорфенилметан (хлористый бензил)

4). Н2О

CH2ОН

CH2Cl

+ КОН

+ КCl

Бензиловый спирт

5).

CH2ОН

C=O

\

H

+ 2Ag(NH3)2OH 🡪 + 2Ag + 4NH3 + H2O

бензальдегид

По 3 балла за каждое уравнение – 5\*3 = 15 баллов

По 1 баллу за каждое название - 5\*1 = 5 баллов

**Итого – 20 баллов**

**Задание №4**

1). Определим массу жира в съеденных котом сливках:

m(жк) = m(с)\*w = 150\*0,15 = 22,5 г; 2 балла

2). количество энергии полученной им:

Е = 22,5\*39,8 = 895,5 кДж; ( 2 балла)

3). Определим исходную массу молока и содержание жира в нем:

m(м) = V\* = 2000\*1,025 = 2050 г; m(ж) = m(м)\*w = 2050\*0,04 = 82 г; (2 балла)

4). Пусть при отстаивании образуется х г сливок с жирностью 15%. Тогда останется (2050 – х) г снятого молока. (2 балла)

5).Масса жира в снятом молоке:

m(жсн) = m(сн)\*wсн = (2050 - х)\*0,02 = 41-0,02x; (2 балла)

6) Масса жира в в сливках

m(жc) = m(с)\*wс = 0,15x ( балл)

7). Составим уравнение: 41-0,02x + 0,15x = 82 ( 2 балла)

Отсюда х = 315 г ,

8). В кувшине остается еще 315 - 150 = 165 г сливок. (2 балла)

9).Рассчитаем количество энергии для одного моля жира:   
M(C43H80O6) = 692 г/моль, Qок = 39,8\*692 = 27542 кДж/моль 2 балла

10) Уравнение реакции: C43H80O6+60O2 = 43CO2 +40H2O +27542 кДж (2 балла)

**Задание №5.**

1) Определены вещества:

А – алюминий (2 балла)

В – сера (2 балла)

С – сероводород (2 балла)

2) Составлены уравнения:

2Al + 3S 🡪Al2S3 (4 балла )

Al2S3 + 6HCl 🡪 AlCl3 + H2S (4 балла)

2H2S + H2SO3 🡪 3S + 3H2O (4 балла) **Итого – 20 баллов**