**Здравствуйте ребята!**

**Продолжаем учиться решать задачи дорогие восьмиклассники**

**Решение задач по теме: «Моль.  Количество вещества».**

**Обозначения:**

n- количество вещества, (моль, кмоль, ммоль)

m – масса, ( г, кг, мг)

M – молярная масса, ( г/ моль, кг/ кмоль, мг/ ммоль)

V – объем, (л, м3, см3, мл)

Vм – молярный объем (л/ моль, м3/ кмоль, мл/ ммоль) для любого газа при нормальных условиях (н.у.) равен 22,4 л/моль

N- число частиц (атомы, молекулы, ионы)

NА- постоянная Авогадро равна 6,02**.**1023 частиц**.**моль-1

**n= m/M           n= V/VMn= N/NA**

   **Задача 1**. **Сколько молекул озона О3 содержится в 72 г его?**

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  m(О3)= 72г | Решение  1)      n (О3)=m/ M= 72г:48г/моль=1,5моль        M(О3)=16**.**3= 48 г/моль  2)      N (О3)=n NA= =1,5моль**.**6,02**.**1023молекул**.**моль-1=9**.**1023молекул  Ответ: N (О3)= 9**.**1023молекул |
| Найти:  N (О3)-? |

**Задача 2. Какой объем занимают (при н.у.) 280 кг азота?**

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  m(N2) = 280кг | Решение   1. n  (N2)=m/ M= 280кг:28кг/ кмоль =10кмоль         M (N2) = 14**.**2= 28 г/моль= 28кг/ кмоль   1. V (N2)= n **.**Vм =10кмоль**.**22,4м3/ кмоль=224 м3   Ответ: V (N2)= 224 м3 |
| Найти:  V (N2) -? |

**Задача 3**. **Какую массу имеют 112л (при н.у.) углекислого газа?**

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  V (СО2) = 112л | Решение   1. n (СО2)=V/ Vм = 112л/ 22,4л/моль= 5 моль 2. m (СО2) = n**.**M= 5моль?(12+16**.**2) г/ моль= 5**.**44=220г     Ответ: m (СО2) =220г |
| Найти:  m (СО2)-? |

Задача №4

**Задача 1**. Какое количество вещества хлора и калия образуется при разложении 3 моль хлорида калия?

Чтобы решить задачу, необходимо сначала записать схему реакции: KCl → K + Cl2

Расставив коэффициенты в схеме, получаем уравнение реакции: 2KCl = 2K + Cl2

Составим пропорцию:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вещество | По уравнению | По условию |
| n(KCl) | 2 моль | 3 моль |
| n(Cl2) | 1 моль | х моль |
| n(K) | 2 моль | y моль |

Из пропорции найдем количество вещества хлора:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/17079/02558a5b65d1d0a38a33365ba0f8ee88.gif

Решаем уравнение: https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/17080/b907eefa4b4828f071c71e10990a6a4b.gif

Из пропорции найдем количество вещества калия:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/17081/5cc620172c8a664d4e1f55112c30af17.gif

Решаем уравнение: https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/17082/e132d1a0a6ecb777c30d17331628fc96.gif

Ответ: n(Cl2)=1,5 моль, n(K)=3 моль.

. Задача №5

**Задача 2**. Какое количество вещества метана (CH4) полностью сгорит в 6 молях кислорода?

Сначала нужно записать схему реакции. Исходными веществами в реакции являются метан и кислород. Продуктами реакции полного сгорания метана в кислороде являются углекислый газ и вода:

СН4 + О2 → СО2 + Н2О

Затем расставим в схеме реакции коэффициенты: СН4 + 2О2 = СО2 + 2Н2О

Составим пропорцию:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вещество | По уравнению | По условию |
| n(О2) | 2 моль | 6 моль |
| n(СН4) | 1 моль | x моль |

Из пропорции найдем количество вещества метана:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/17083/63d40727f1ff625dc57df9f386258565.gif

Решаем уравнение: https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/17084/d845cd10e10d0b5ca3625a14323f9d13.gif

Ответ: n(СН4)=3 моль.

**Решите самостоятельно задачи:**

1. Хлориду натрия массой 5,85 г соответствует количество вещества:

              1) 1 моль;   2) 0,5 моль;      3) 0,1 моль; 4 ) 0,01 моль.

2.  Оксиду кальция массой 28 г соответствует количество вещества:

             1) 1 моль;   2) 0,1 моль;      3 )2 моль;     4) 0,5 моль.

3. Масса 0,25 моль хлорида меди (II) равна:

             1) 64 г;    2) 24,75 г;     3) 24,875 г;         4) 33,75 г.

**Ответы:**

**1.              3**

**2.              4**

**3.              4**

**4** Какой объем при н.у. занимают 64г оксида серы (IV)?

5.  Какую массу имеют 3 • 1024 молекул углекислого газа (оксида углерода (IV))?

6.  Какую массу имеют 44,8 л  при н.у. угарного газа (оксид углерода (II))?

7.  Какой объем занимают 6 • 1023молекул сероводорода H2S?

9.  Какой объем при н.у. занимают 96г озона О3?

10.  Сколько молекул хлора CI2cодержится в 284г его?

**.**

Ребята! Не откладывайте задания в долгий ящик . Что не понятно звоните Задание можна выполнять на А-; мой тел. 0505273324 почта [03antonina04@i.ua](mailto:03antonina04@i.ua) Жду работы Желаю успехов. Берегите себя!