**Приложение**

**Решение задачи 1.**

1. Дано:

$$m\left(HNO\_{3}\right)=315.0 г$$

$$m(K\_{2}CO\_{3})=26.7 г$$

Найти:

$$V(CO\_{2})-?$$

2. Решение:

$n=\frac{m}{M}$ ; $V=n\*V\_{m}$;

$$K\_{2}CO\_{3}+2HNO\_{3}\rightarrow 2KNO\_{3}+H\_{2}O+CO\_{2}$$

$n\left(K\_{2}CO\_{3}\right)=\frac{26.7}{138}=0.19 моль$*,*

$n\left(HNO\_{3}\right)=\frac{315.0}{63}=5моль$*..*

С учетом коэффициентов перед веществами:

$$\frac{0,19}{1}\left〈\frac{5}{2}\right.$$

Карбонат калия взят в недостатке, азотная кислота - в избытке. Значит, расчет ведем по карбонату калия.

По уравнению реакции видно, что $n(K\_{2}CO\_{3})=n(CO\_{2})=0,19моль$.

Следовательно, $V(CO\_{2})=0.19\*22.4=4.256 л$.

Ответ: 4

**Задача 2**

К 11,2 г гидроксида калия добавили 13,0 г азотной кислоты. При этом образовался нитрат калия массой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

(Запишите число с точностью до целых).

**Решение задачи 2.**

1. Дано:

$$m\left(HNO\_{3}\right)=13 г$$

$$m(KOH)=11.2 г$$

Найти:

$$m(KNO\_{3})-?$$

2. Решение:

$n=\frac{m}{M}$ ;

$$KOH+HNO\_{3}\rightarrow KNO\_{3}+H\_{2}O$$

$n\left(KOH\right)=\frac{11.2}{56}=0.20 моль$*,*

$n\left(HNO\_{3}\right)=\frac{13}{63}=0.21моль$*,*

С учетом коэффициентов перед веществами:

$$\frac{0,2}{1}\left〈\frac{0.21}{1}\right.$$

Гидроксид калия взят в недостатке, азотная кислота - в избытке. Значит, расчет ведем по гидроксиду калия.

По уравнению реакции видно, что $n(KOH)=n(KNO\_{3})=0,21моль$.

Следовательно, $m(KNO\_{3})=0.21\*101=21.21 г $.

Ответ: 21

**Задача 3**

При взаимодействии 1,2 г магния и 10 г серной кислоты образовался водород (н.у.) объемом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ л.

(Запишите число с точностью до десятых).

**Решение задачи 3.**

1. Дано:

$$m\left(Mg\right)=1.2 г$$

$$m(H\_{2}SO\_{4})=10 г$$

Найти:

$$V(H\_{2})-?$$

2. Решение:

$n=\frac{m}{M}$ ; $V=n\*V\_{m}$;

$$Mg+H\_{2}SO\_{4}\rightarrow MgSO\_{4}+H\_{2}$$

$n\left(Mg\right)=\frac{1.2}{24}=0.05 моль$*,*

$n\left(H\_{2}SO\_{4}\right)=\frac{10}{98}=0.10моль$*,*

С учетом коэффициентов перед веществами:

$$\frac{0.05}{1}\left〈\frac{0.10}{1}\right.$$

Магний взят в недостатке, серная кислота - в избытке. Значит, расчет ведем по магнию.

По уравнению реакции видно, что $n(Mg)=n(H\_{2})=0,05моль$.

Следовательно, $V(H\_{2})=0.05\*22.4=1.12 л$.

Ответ: 1.1

**Задача 4**

Взяв 0,7 г железа и 0,7 г серы можно получить \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г сульфида железа (II).

(Запишите число с точностью до целых).

**Решение задачи 4.**

1. Дано:

$$m\left(Fe\right)=0.7 г$$

$$m(S)=0.7 г$$

Найти:

$$m(FeS)-?$$

2. Решение:

$n=\frac{m}{M}$ ;

$$Fe+S\rightarrow FeS$$

$n\left(Fe\right)=\frac{0.7}{56}=0.0125 моль$*,*

$n\left(S\right)=\frac{0.7}{32}=0.022моль$*,*

С учетом коэффициентов перед веществами:

$$\frac{0,0125}{1}\left〈\frac{0.022}{1}\right.$$

Железо взято в недостатке, сера - в избытке. Значит, расчет ведем по железу.

По уравнению реакции видно, что $n(Fe)=n(FeS)=0,0125моль$.

Следовательно, $m(FeS)=0.0125\*88=1.1 г$.

Ответ: 1

**Задачи для самостоятельной работы.**

**Вариант 1**

5 л этилена и 3 л водорода (н.у.) пропустили через никелевый катализатор. При этом образовалось \_\_\_\_\_\_\_\_ л этана.

(Записать число с точностью до десятых).

**Вариант 2**

При взаимодействии 3 г этилена и 1,6 г брома получилось \_\_\_\_\_\_\_\_\_ г бромэтана.

(Записать число с точностью до целых).

**Вариант 3**

При взаимодействии 5,6 л этилена (н.у.) и 5 г воды образовалось \_\_\_\_\_\_\_\_ г спирта.

(Записать число с точностью до целых).

**Вариант 4**

При взаимодействии 10,5 л метана и 8,25 л хлора образовался хлорметан (н.у.) объемом \_\_\_\_\_\_\_ л.

(Записать число с точностью до десятых).