9. 4,285 \* 10-3 кг металла вытесняют из кислоты 4\*10-3 м3 водорода . Вычислите молярную массу эквивалента металла.

4,285∙10-3 кг металла вытесняют из кислоты 4∙10-3 м3 водорода (н.у.) . Вычислите молярную массу эквивалента металла. (Ответ 12г/моль)

Дано:

m(Me) = 4,285∙10-3 кг = 4,285г

V(H2) = 4∙10-3 м3 = 4 л

Найти Э(Ме)=?

Найдем количество водорода:

$$ν\left(H\_{2}\right)=\frac{V\left(H\_{2}\right)}{Vm}=\frac{4}{22.4}=0,1786 моль $$

Составим схему уравнения эквивалента метала и протона кислоты:

2 Ме + 2H+ 🡺 2Ме+ + H2

Т.о. в реакции с 2 моль Ме выделяется 1 моль H2

а в реакции с х моль Ме выделяется 0,1786 моль H2

$$ν\left(Me\right)=x=\frac{2∙0,1786}{1}=0,3572 моль$$

Найдем эквивалент метала:

$$Э\left(Ме\right)=\frac{m\left(Me\right)}{ν\left(Me\right)}=\frac{4,285}{0,3572}=12г/моль∙экв$$

Ответ: 12 г/моль∙экв

22. Сколько протонов и нейтронов содержат ядра изотопов. Составьте электронную формулу данного атома, подчеркните валентные электроны. Распределите электроны этого атома по квантовым ячейкам. К какому электронному семейству относится этот элемент  2311Na и 2411Na

46. Внешние уровни атомов имеют вид: 3s1; 5s25p2; 4s24p6; 2s22p5. В каких периодах и в каких подгруппах находятся эти элементы? К каким электронным семействам они принадлежат?

93. Вычислите стандартные значения ΔG0 для реакций:

BaCo3(k) = BaO(k) + CO2(r)

CaCO3(k) = CaO(k) + CO2(r)

Определите, какой из карбонатов обладает большей термической устойчивостью.

108. Во сколько раз уменьшится скорость реакции при понижении температуры от 80 до 500С, если температурный коэффициент реакции равен 3?

124. Напишите выражения для констант равновесия реакций

1) 2SO2 + O2 = 2SO3

2) CH4 + CO2 2CO + 2H2

В каком направлении произойдёт смещение равновесия при понижении давления?

166. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: CdS и HCI; FeCI3и NH4OH; KOH и H2S; AgNO3 и HCI.

204. На основании электронных уравнений расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, идущих по схемам

Bi + HNO3 (разб.) Bi(NO3)3 + NO + H2O

H2SO3 + CI2 + H2O H2SO4 +HCI

Для каждой реакции укажите, какое вещес тво является окислителем, какое восстановителем; какое вещество окисляется, какое восстанавливается?

222. В какой пробирке происходит реакция при внесении цинковых пластинок в пробирки с раствором сульфата меди и сульфата магния?

259. В воду, содержащую растворенный кислород, опустили железную пластинку и железную пластинку частично покрытую медью. В каком случае ржавчина образуется быстрее? Составьте электронные уравнения анодного и катодного процессов коррозии железа.