1. Рассмотрите образование химических связей в молекулах с точки зрения метода валентных связей (МВС): **BF3**

С этой целью определите:

- Валентные электроны взаимодействующих атомов, распределите их по квантовым ячейкам в основном или возбужденном состояниях;

- валентность элементов в основном или возбужденном состояниях;

- механизм образования связей в молекуле;

- тип гибридизации центрального атома;

- геометрическую форму молекулы;

- число и тип связей (δ или π - связи) в молекуле;

- полярность отдельных связей в молекуле (полярны или неполярны);

- полярность молекулы в целом (полярна или неполярна).

1. Напишите выражение константы химического равновесия обратимой реакции. В соответствии с принципом Ле-Шателье, обоснуйте, в каком направлении сместится равновесие реакции.

*При понижении температуры:*

|  |  |
| --- | --- |
| **2HCl(г) ⇔ H2(г) + Cl2(г)** | **Δ Н0 = 184,6 кДж** |

1. Сколько граммов вещества нужно взять для приготовления

**100 г 50 %-ного раствора сульфита натрия.**

1. Определите молярность и нормальность раствора, содержащего **в 1 л 9,8 г фосфорной кислоты.**
2. Напишите уравнения реакций электролитической диссоциации следующего электролита **гидроксида рубидия.**
3. Определите концентрации ионов (моль/л) в водных растворах следующего сильного электролита **0,02 М гидроксида лития.**
4. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между **гидроксидом хрома (III) и хлороводородной кислотой**; **хлоридом железа (III) и гидроксидом аммония**.
5. Составьте в молекулярной форме уравнение реакции, которое выражается следующим кратким ионно-молекулярным уравнением **Н+ + ОН¯ = Н2О**.