

УТВЕРЖДАЮ



И.О. директора АНОО
«Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы
И.М. Рыжова
04 2021г.

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

ХИМИЯ

**8 класс
(предпрофиль)**

Темы:

Строение атома, химическая связь.
Строение молекул.
Растворы.
Способы выражения концентрации, тепловые эффекты при растворении.
Диссоциация. Ионное произведение воды. рН.
Гидролиз.
Ионные реакции в растворах.
Качественные реакции на катионы и анионы.
Кислотно-основное взаимодействие.
Количественный анализ. Титрование.
Выбор индикатора при титровании сильных и слабых кислот и оснований.
Теории кислот и оснований.
Амфотерность.
Кинетика: Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.
Окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие металлов с неметаллами, кислотами, щелочами, металлов с солями, разложение нитратов при нагревании, окислительные свойства перманганат-иона.

1. Приведите пример 10 соединений, свойства которых определяются водородными связями.
2. При растворении 1 г металла в соляной кислоте выделилось 189 мл водорода (н.у.). При сгорании того же металла в избытке сухого хлора образуется жидкий хлорид, дымящий на воздухе и содержащий 54,4% хлора. Определите металл и составьте уравнения соответствующих реакций.
3. Для гомогенной реакции $4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ равновесие установилось при $[\text{HCl}]=0,6$ моль/л, $[\text{Cl}_2]=0,7$ моль/л, $[\text{O}_2]=0,3$ моль/л, $[\text{H}_2\text{O}]=0,7$ моль/л. Найдите начальные концентрации HCl и O_2 и константу равновесия K .
4. Почему сульфид алюминия невозможно получить взаимодействием растворов, содержащих, соответственно ионы алюминия и сульфид-ионы? Напишите ионное уравнение реакции, которая может происходить при взаимодействии данных растворов. Как можно получить сульфид алюминия?
5. В шести пронумерованных бюксах находятся соли:
 MgCl_2 , BaCl_2 , PbCl_2 , ZnCl_2 , MnCl_2 и NaCl .
Используя 1М H_2SO_4 , 1М NaOH и дистиллированную воду составьте план определения данных хлоридов. Напишите уравнения реакций определения солей, там, где это необходимо.