



ПУТЕШЕСТВИЕ В МИР КИСЛОТ

НАША СЕМЬЯ

МАРШРУТ



Химическая

Индикаторная

Историческая

Техника Безопасности

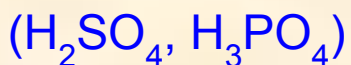
Информационная

СТАНЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ»

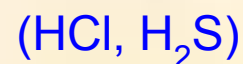
КИСЛОТЫ



кислородосодержащие



бескислородные



КИСЛОТЫ

одноосновные (HNO_3)

двухосновные (H_2CO_3)

трехосновные (H_3PO_4)



СТАНЦИЯ «ИСТОРИЧЕСКАЯ»

CH_3COOH -уксусная кислота (I век до нашей эры; «древесная кислота»)

H_2SO_4 -серная кислота (X век; купоросное масло)

HCl -соляная кислота (XV век; соляный спирт)

HNO_3 - азотная кислота (XV век; селитряная водка)

H_2CO_3 - угольная кислота (XVIII век; содовая вода)

СТАНЦИЯ
«ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ»

ЗАПОМНИ!

СНАЧАЛА – ВОДА, ЗАТЕМ – КИСЛОТА!
ИНАЧЕ СЛУЧИТСЯ БЕДА!



СТАНЦИЯ «ИНДИКАТОРНАЯ»

Индикаторы – «указатели»



Р. Бойль

Среда	Индикаторы		
	Фенолфталеин	Лакмус	Метилоранж
Нейтральная	бесцветный	фиолетовый	оранжевый
Кислая	бесцветный	красный	розовый
Щелочная	малиновый	синий	желтый

«ИНДИКАТОРНАЯ»

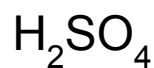


Лакмус – красный

Фенолфталеин – бесцветный

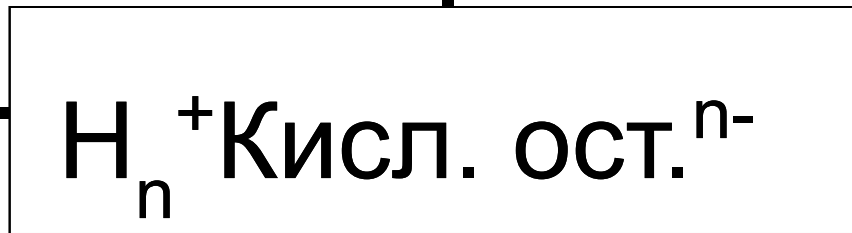
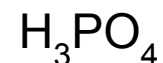
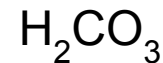
Метилоранж - розовый

«ИНФОРМАЦИОННАЯ»

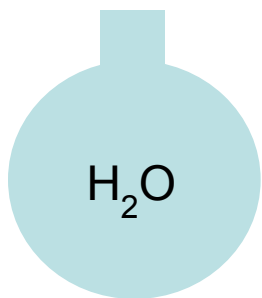


«O»

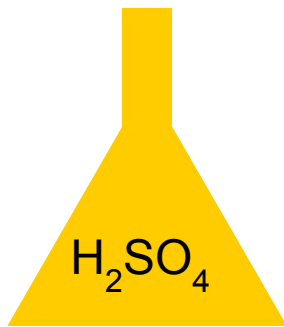
«H»



«ПТБ»



I



II

«ХИМИЧЕСКАЯ»

осн. оксид

Кислота + основание

металл

