

ВОПРОСЫ К I КОЛЛОКВИУМУ. СВОЙСТВА КОМПОНЕНТОВ И СОСТАВОВ СМЕСЕЙ

1. ОБЩИЕ СВОЙСТВА КОМПОНЕНТОВ

Назначение компонентов и их классификация.

Общие, специальные и технические требования, предъявляемые к компонентам.

Недопустимые сочетания компонентов.

Токсичность и склонность к образованию вредных пылей.

Растворимость компонентов в воде и растворителях.

Увлажняемость и гигроскопичность.

Уплотняемость смесей различных компонентов.

Методы и аппаратура для определения удельной поверхности дисперсного состава порошков.

Влияние дисперсности на:

–температуру и скорость плавления компонентов и соединений

–температуру кипения

–температуру разложения

–теплопроводность и температуропроводность

–температуру воспламенения

Влияние способов получения веществ на их свойства. Механическая активация веществ.

ОКИСЛИТЕЛИ

Классификация окислителей.

Общие, специальные и технические требования, предъявляемые к окислителям.

Основные физико-химические характеристики окислителей.

Методы исследования физико-химических превращений и термического разложения окислителей. Формальный кинетический анализ процессов разложения.

ГОРЮЧИЕ

Требования к горючим и их классификация.

Основные физико-химические свойства горючих и продуктов их горения. Коэффициент Пиллинга-Бэдвордса.

Окисление, воспламенение и горение порошкообразных металлов.

Методы получения и основные характеристики металлических порошков. Активность металлических порошков.

Температура самовоспламенения горючих и методы ее определения.

Влияние дисперсности порошков на их характеристики.

Склонность к самовозгоранию и самовоспламенению.

СВЯЗУЮЩИЕ. ДОБАВКИ. РАСТВОРИТЕЛИ

Основные физико-химические свойства, применение.

2. ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА СМЕСЕЙ

Кислородный эквивалент. Кислородный баланс смесей. Расчет кислородного баланса смесей.

Фторный (хлорный) баланс смесей.

Верхний предел горючести (ВПГ). Нижний предел горючести (НПГ).

Коэффициент избытка окислителя.

Расчет стехиометрических смесей.

Расчет смеси с заданным кислородным балансом.