

ВОПРОСЫ К IV КОЛЛОКВИУМУ

1. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОТЫ И ТЕМПЕРАТУРЫ ГОРЕНИЯ

Расчет и определения теплоты сгорания составов.

Яркостная, радиационная и цветовая температура горения. Связь с истинной температурой.

Методы измерения температуры.

Термопары: назначение, классификация, пределы измеряемых температур.

Температурный профиль: подготовительная зона, зона экзотермических реакций, температура воспламенения.

Оптическая пирометрия. Преимущества и недостатки метода. Устройство, назначение и принцип действия оптических пирометров.

2. МАЛОГАЗОВЫЕ СОСТАВЫ

Малогазовые замедлительные составы (МЗС). Назначение. Основные характеристики: скорость горения, воспроизводимость скоростей горения, удельное газовыделение, зависимость скорости горения от температуры (K_t) и давления (K_p), критический диаметр. Требования к компонентам, используемым в МЗС.

Составы для пиронагревателей. Назначение. Основные характеристики: скорость горения, калорийность, критический диаметр, удельное газовыделение. Принцип построения рецептур. Особенности технологии изготовления.

Термитные составы. Назначение. Основные характеристики. Принцип построения рецептур.

Терочные составы.

Капельные составы.

Определение основных характеристик воспламенительных составов.

3. ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ СОСТАВЫ

Назначение. Классификация. Основные характеристики. Принципы построения рецептур.

Термитно-зажигательные составы.

Определение эффективности действия зажигательных составов.

4. САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩИЙСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ СИНТЕЗ (СВС)

Получение в режиме СВС боридов, нитридов, карбидов и т.д.

Металлотермические реакции, используемые в технике и в технологии.

Магнийтермическое восстановление металлов.