|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| ТЕПЛО- И МАССООБМЕН В ВАКУУМНЫХ И ПЛАЗМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | **«**Авиационная и ракетно-космическая теплотехника**»** |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | «А» Ракетно-космической техники |
| Выпускающая кафедра | А9 ПЛАЗМОГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА |
| Кафедра-разработчик | А9 ПЛАЗМОГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «Тепло- и массообмен в вакуумных и плазменных технологиях»**

**24.04.05 Двигатели летательных аппаратов, форма обучения очная**

ПСК-2.01 - Способен проводить анализ газодинамических и теплообменных процессов, сопровождающих работу энергоустановок авиационной и ракетно-космической техники.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Какой температуры должна быть плазма, чтобы она считалась низкотемпературной? | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Что из себя представляет дуговой разряд? | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Высокотемпературная плазма - это... | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Искровой разряд - это... | ПСК-2.01 | 3 |
|  | Если мощности источника не хватает для образования достаточного количества плазмы для напряжения пробоя, то искровой разряд становится... | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Устройство, в котором электрическая энергия разряда преобразуется в тепловую энергию плазмообразующего газа, это - ... | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Как можно стабилизировать дугу в плазмотроне? | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Согласно теории активных соударений, минимальное количество энергии, необходимое для получения донорной примеси, для того чтобы войти в зону проводимости - это... | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Перечислите виды плазмотронов переменного тока | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Чем различаются протон и нейтрон в терминах состояния нуклона? | ПСК-2.01 | 2 |
|  | К свойствам плазмы нельзя отнести:  1. Подвижность заряженных частиц  2. Высокая проводимость  3. Невозможность перемещения частиц  4. Возникновение колебаний и волн  5. Все вышеперечисленные свойства | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Плазменное состояние вещества чаще всего можно встретить: 1. В слое ионосферы вокруг Земли 2. Во вселенной 3. На Солнце 4. На Луне | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Какие бывают электродуговые плазмотроны? 1. Однодуговые 2. Многодуговые 3. Бездуговые 4. Прямого и косвенного действия | ПСК-2.01 | 2 |
|  | С помощью чего проводится инициация разряда в плазмотроне? 1. Разведение электродов  2. Взрыв проволочки  3. Высокое напряжение  4. Все вышеперечисленное | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Какие характеристики плазматорна являются технологическими?  1. Давление 2. Плазмообразующая среда 3. Массовый расход  4. Ресурс непрерывной работы | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Укажите все элементы однокамерного плазмотрона: 1) Катод 2) Анод 3) Инжектор 4) Изолятор 5) Магнит 6) Завихритель 7) Соленоид | ПСК-2.01 | 2 |
|  | Верно ли следующее утверждение: «Плазма - это частично или полностью ионизированный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически одинаковы»? 1. Верно 2. Неверно | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Верно ли утверждение: «Среднее время между столкновениями частиц должно быть много меньше, чем период плазменных колебаний»? 1. Верно 2. Неверно | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Низкотемпературную плазму характеризуют:  1. Температура до 8 эВ  2. Степень ионизации от 1 мкм до 0.1  3. Спин электрона 1/2h  4. Низкие давления порядка 80 кПа | ПСК-2.01 | 1 |
|  | Верно ли утверждение: «Температуру плазмы измеряют в эВ или К»?  1. Верно 2. Неверно | ПСК-2.01 | 1 |