**ФОС по дисциплине «ТЕОРИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕПРЕРЫВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ»**

Направление/специальность подготовки: 12.04.05 Лазерная техника и лазерные технологии.

Специализация/профиль/программа подготовки: Лазерные системы и технологии.

Уровень высшего образования: магистратура.

Форма обучения: очная.

ПСК-1.3 — способен к проектированию и конструированию систем, приборов и узлов, а также к разработке технических заданий и документации на их проектирование и изготовление, предназначенных для лазерной техники и технологий, лазерных оптико-электронных приборов и систем.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время выполнения, мин** |
|  | Какой фактор оказывает наибольшее воздействие на газодинамические свойства течения потока в лазерной камере НХЛ?  A) Температура газа  Б) Длина волны лазерного излучения  В) Скорость распространения звука в среде  Г) Фаза Луны в момент эксперимента | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Какие компоненты играют ключевую роль в генерации излучения непрерывного химического лазера в лазерной камере?  A) Сверхпроводящие магниты  Б) Лазерный хладагент  В) Химические реакции в активной среде  Г) Акселератор частиц | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Какой процесс обеспечивает возбуждение молекул йода и генерацию лазерного излучения в химическом кислород-йодном лазере?  A) Электролиз воды  Б) Ядерный распад  В) Квантовый туннельный эффект  Г) Химическая реакция между кислородом и йодом | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Какой элемент играет роль активной среды в химическом кислород-йодном лазере?  A) Гелий  Б) Кислород  В) Йод  Г) Аргон | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Генератор синглетного кислорода необходим для...  A) Наработки синглетного кислорода в ходе газожидкостной реакции газообразного хлора с щелочным раствором перекиси водорода  Б) Генерации газообразного йода  В) Откачки отработанной активной среды  Г) Генерации лазерного излучения | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Длина излучения химического кислород-йодного лазера равна....  A) 1315 нм  Б) 1064 нм  В) 532 нм  Г) 10,6 мкм | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Для чего используется система восстановления давления в химическом кислород-йодном лазере?  A) Для генерации лазерного излучения  Б) Для откачки больших расходов отработанной среды  В) Для генерации атомарного йода  Г) Для вывода излучения в атмосферу | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Система восстановления давления в химическом кислород-йодном лазере состоит из...  A) Сверхзвукового диффузора и эжектора  Б) Щелевого клапана и барботера  В) Резонатора  Г) Системы подачи и хранения компонентов | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Какая система не входит в состав химического кислород-йодного лазера?  A) Система хранения и подачи компонентов  Б) Система машинного зрения  В) Система восстановления давления  Г) Сопловой блок | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Что не входит в систему хранения и подачи компонентов ?  A) Система приготовления и подачи ЩРПВ  Б) Система хранения и подачи хлора в ГСК  В) Система хранения и подачи буферного газа в ГСК, йодный испаритель и сопловой блок  Г) Система измерения концентрации углекислого газа | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Запишите отсутствующее слово в определении: Генератор синглетного кислорода необходим для наработки синглетного кислорода, который в химическом кислород-йодном лазере выступает в качестве ... | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Запишите газожидкостную реакцию образования синглетного кислорода: | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Напишите два преимущества излучения химического кислород-йодного лазера перед другими мощными НХЛ. | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Перечислите вещества необходимые для генерации излучения химического кислород-йодного лазера? | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Укажите длину волны поглощения газообразного йода? | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Какие виды кислорода образуются на выходе из генератора синглетного кислорода? | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Назоавите основные структурные части химического кислород-йодного лазера? | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Для чего необходимо нагревать транспортный тракт йода? | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Где происходит смешение паров йода и синглетного кислорода? | ПСК-1.3 | 5 |
|  | Почему химический кислород-йодный лазер относится к мобильным лазерам? | ПСК-1.3 | 5 |