

Документ подписан
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 18.06.2025 14:12:48
 Уникальный идентификатор:
 e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Оптические системы связи, 7 семестр

Код направления подготовки	11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-2.13 ПК-3.2	Выберите правильный ответ: 1. Какой прибор формирует спонтанное излучение в рабочем режиме?	А) светодиод; Б) лазер с гетеропереходом В) лазер с гомопереходом	низкий
ПК-3.4 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК-5.13	Выберите правильный ответ: 2. В каком устройстве лазера происходит накопление энергии Э/М волн?	А) В резонаторе; Б) В активном слое; В) В блоке питания .	
	Выберите правильный ответ: 3. Что характеризует пороговый ток ППЛ?	А) Перегрузку лазера; Б) Начало когерентного излучения В) Начало спонтанного излучения.	низкий
	Выберите правильный ответ: 4. Чем необходимо управлять для прямой модуляции СИД и ППЛ в их электрической схеме включения?	А) Мощностью электрического источника. Б) Напряжением; В) Током;	низкий
	Выберите правильный ответ: 5. Главным фактором потерь на рассеянии, которое вызвано наличием неоднородностей микроскопического масштаба, является	А) Френелевское рассеяние Б) Рэлеевское рассеяние В) Френелевское отражение Г) Рэлеевское отражение	низкий
	Выберите все правильные ответы:	А) 25 ТГц; Б) 30 ТГц;	средний

6. Какой участок спектра электромагнитных волн называется оптическим?	В) от 2мкм до 10нм	
	Г) 250 ТГц.	
	Д) 200	
<i>Выберите все правильные ответы:</i> 7. Основные типы дисперсии:	А) Модовая дисперсия	средний
	Б) Хроматическая дисперсия	
	В) Поляризационная дисперсия	
	Г) Импульсная дисперсия	
<i>Выберите все неверные ответы:</i> 8. Почему от источника оптического излучения ВОСП требуется узкий спектр?	А) Для снижения потерь мощности в стекловолокне;	средний
	Б) Для согласования с волоконным световодом	
	В) Для уменьшения межсимвольных искажений из-за дисперсии;	
<i>Выберите правильный ответ:</i> 9. Спектр электромагнитного излучения в порядке увеличения частоты составляют: 1) Инфракрасное излучение; 2) Радиоволны; 3) Рентгеновское излучение; 4) Световое излучение; 5) Гамма излучение.	А. 2,1,4,3,5	средний
	В. 4,2,6,3,1	
	С. 2,4,5,1,3	
	Д. 1,2,3,4,5	
	Е. 1,3,2,5,4	
<i>Выберите правильный ответ:</i> 10. С какой целью применена узкая металлическая контактная полоска в конструкции лазера Фабри –Перо ?	А) Для ограничения мощности излучения;	средний
	Б) Для ограничения тока накачки;	
	В) Для ограничения спектра излучения;	
	Г) Для температурной стабилизации	
<i>Выберите все неверные ответы:</i> 11. Какое устройство в составе лазеров DFB и DBR формирует спектр одной моды?	А)Резонатор Фабри – Перо;	средний
	Б) Гофр;	
	В) Активный слой.	
	Г) Интерферометр Маха-Цендера	
<i>Выберите все правильные ответы</i> 12. Окном прозрачности называют:	А) Среду с меньшим показателем преломления	средний
	Б) Локальные минимумы коэффициента затухания на графике его зависимости от длины волны	
	В) Локальные уменьшения показателя преломления (оптической плотности) материала сердцевины волокна	

		Г) Диапазон длин волн оптического излучения, в котором имеет место меньшее, по сравнению с другими диапазонами, затухание излучения в среде	
		Д) Сердцевину оптического волокна	
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 13. Дисперсия определяется	А) Суммой материальной и модовой дисперсий Б) Суммой хроматической и поляризационной дисперсий В) Разностью квадратов длительностей импульсов на выходе и входе оптического волокна Г) Разностью мощностей передаваемых импульсов на выходе и входе ОВ	средний
	14. Чем отличаются сетки частот DWDM и CWDM?	А) Полосой частот; Б) Интервалом между волнами; В) Диапазоном волн.	средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 15. На какой длине волны хроматическая дисперсия обращается в ноль?	А) 1.55 мкм Б) 1,3 мкм В) 13.00 мкм Г) 1300 нм Д) 0.85 мкм	средний
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 16. Чем отличаются усилители типа УБВ и УФ-П?	А. Длиной резонатора; Б. Шириной полосы усиления С. Толщиной активного слоя; Д. Коэффициентом отражения рефлекторов; Е. Величиной тока накачки	высокий
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 17. Чем отличаются типы многоволновых линейных трактов ВОСП?	1) Перекрываемой дальностью передачи 2) Перекрываемым затуханием участка 3) Длиной строительного кабеля 4) Количеством промежуточных оптических усилителей <i>Варианты ответов:</i> А. 1,2,4; Б. 1,3,4; С. 2,3,4; Д. 1,2,3,4.	высокий
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 18. Какие параметры ВОСП-WDM	1) Усиление промежуточных усилителей 2) Число промежуточных усилителей 3) Шум фоновой засветки	высокий

определяют отношение OSNR?	4) Минимальный уровень мощности отдельного оптического канала <i>Варианты ответов:</i>	
	A. 1,2,3;	
	B. 2,3,4;	
	C. 1,3,4;	
	D. 1,2,4.	
<i>Выберите все правильные ответы:</i> 19. Какой участок спектра э/м волн применяется в технике волоконно-оптической связи на большие расстояния?	A. 0,45 – 1,1 мкм	высокий
	B. 0,8 – 1,31 мкм	
	C. 1530 – 1565 нм	
	D. 1,53 – 1,565 мкм	
<i>Выберите все правильные ответы:</i> 20. Чем определяется угловая расходимость излучения лазера?	1. Апертурой излучателя 2. Апертурой стекловолокна 3. Длиной волны излучения	высокий