

Документ подписан
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 20.06.2025 06:16:54
 Уникальный идентификатор:
 e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Оптические системы связи, 8 семестр

Код направления подготовки	03.03.02
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2	Выберите правильный ответ: 1. Какой прибор формирует спонтанное излучение в рабочем режиме?	А) светодиод; Б) лазер с гетеропереходом В) лазер с гомопереходом	низкий
	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;	
	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: 6. Какой участок спектра	А) 25 ТГц; Б) 30 ТГц; В) от 2мкм до 10нм	

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

		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	средний
		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	
	14. Чем отличаются сетки частот DWDM и CWDM?	А) Полосой частот;	средний
		Б) Интервалом между волнами;	
		В) Диапазоном волн.	
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	средний
		Б) 1,3 мкм	
		В) 13.00 мкм	
		Г) 1300 нм	
		Д) 0.85 мкм	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 16. Чем отличаются усилители типа УБВ и УФ-П?	А. Длиной резонатора;	высокий
		В. Шириной полосы усиления	
		С. Толщиной активного слоя;	
		Д. Коэффициентом отражения рефлекторов;	
		Е. Величиной тока накачки	
	<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	высокий
		<i>Варианты ответов:</i>	
		А. 1,2,4;	
		В. 1,3,4;	
		С. 2,3,4;	
		Д. 1,2,3,4.	
	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 18. Какие параметры ВОСП-WDM определяют отношение OSNR?	1) Усиление промежуточных усилителей 2) Число промежуточных усилителей 3) Шум фоновой засветки 4) Минимальный уровень мощности отдельного оптического канала	высокий

		<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	высокий
		2. Апертурой стекловолокна	
		3. Длиной волны излучения	
		<i>Варианты ответов:</i>	
		A. 1,3	
		B. 2,3	
		C. 1,2,3	