

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Телекоммуникационные системы в геофизике, 8 семестр

Код, направление 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	Кол-во баллов за правильный ответ		
ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	<i>Выберите правильный ответ:</i> 1. Какой прибор формирует спонтанное излучение в рабочем режиме?	А) светодиод; Б) лазер с гетеропереходом В) лазер с гомопереходом	низкий	2		
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 2. В каком устройстве лазера происходит накопление энергии Э/М волн?	А) В резонаторе; Б) В активном слое; В) В блоке питания .				
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 3. Что характеризует пороговый ток ППЛ?	А) Перегрузку лазера; Б) Начало когерентного излучения В) Начало спонтанного излучения.				
ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	<i>Выберите правильный ответ:</i> 4. Чем необходимо управлять для прямой модуляции СИД и ППЛ в их электрической схеме включения?	А) Мощностью электрического источника. Б) Напряжением; В) Током;	низкий	2		
	<i>Выберите правильный ответ:</i> 5. Главным фактором потерь на рассеянии, которое вызвано наличием неоднородностей микроскопического масштаба, является	А) Френелевское рассеяние			низкий	2
		Б) Рэлеевское рассеяние				
В) Френелевское отражение						
Г) Рэлеевское отражение						
<i>Выберите все правильные ответы:</i>	А) 25 ТГц; Б) 30 ТГц;	средний	5			

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	5
	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	5
	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		
	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	5
	Б) Для ограничения тока накачки;		
	В) Для ограничения спектра излучения;		
	Г) Для температурной стабилизации		
<i>Выберите все не верные ответы:</i> 11. Какое устройство в составе лазеров DFB и DBR формирует спектр одной моды?	А)Резонатор Фабри – Перо;	средний	5
	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	5
	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	средний	5
		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	5
		Б) Интервалом между волнами;		
		В) Диапазоном волн.		
ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-6 ПК-1	<i>Выберите все правильные ответы:</i> 15. На какой длине волны хроматическая дисперсия обращается в ноль?	А) 1.55 мкм	средний	5
		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	8
		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	8
		<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	1) Усиление промежуточных усилителей 2) Число промежуточных усилителей 3) Шум фоновой засветки	высокий	8

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	8
	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 <i>Варианты ответов:</i>	высокий	8
	A. 1,3		
	B. 2,3		
	C. 1,2,3		