

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

**КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н.ТУПОЛЕВА-КАИ**

---

Кафедра телевидения и мультимедийных систем

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заведующий кафедрой ТМС

\_\_\_\_\_ Морозов О.Г.

подпись,

Фамилия И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Тестовые вопросы**

**«ОПТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В РАДИОТЕХНИКЕ»**

дисциплины

индекс по ФГОС ВПО (рабочему учебному плану) **Б.З.В.ОД.1**

Направление 210400.62 «РАДИОТЕХНИКА»

(наименование направления)

Вид профессиональной деятельности: Бакалавр

(наименование вида профессиональной подготовки)

Профиль подготовки Аудиовизуальная техника

(наименование профиля подготовки)

Профиль подготовки Радиофизика

(наименование профиля подготовки)

Обсуждено на заседании кафедры

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

протокол № \_\_\_\_\_

Казань  
2013

1. Какая длина волны соответствует верхней границе оптического диапазона
  - а) 0.5мкм;
  - б) 100 мкм;
  - в) 1 мм;
  - г) 5 мм
2. Какая длина волны соответствует нижней границе оптического диапазона
  - а) 0.5 нм;
  - б) 10 нм;
  - в) 100 нм;
  - г) 0.5 мкм
3. Какая длина волны соответствует инфракрасному излучению
  - а) 0.5мкм;
  - б) 10 мкм;
  - в) 100 нм;
  - г) 5 мм
4. Какая длина волны соответствует ультрафиолетовому излучению
  - а) 5 нм;
  - б) 100 нм;
  - в) 500 нм;
  - г) 5 мкм
5. Последовательность цветов в порядке убывания длины волны следующая:
  - а) синий, жёлтый, красный, зелёный;
  - б) красный, жёлтый, зелёный, синий;
  - в) жёлтый, красный, синий, зелёный.
6. В оптическом диапазоне по сравнению с радиодиапазоном реализуется
  - а) высокая информационная емкость канала передачи информации;
  - б) низкая несущая частота электромагнитных колебаний;
  - в) низкая направленность излучения
7. В волоконной оптике используется излучение:
  - а) видимого диапазона длин волн;
  - б) инфракрасных длин волн;
  - в) ультрафиолетовых длин волн.
8. В оптическом диапазоне по сравнению с радиодиапазоном реализуется
  - а) высокая направленность излучения;
  - б) низкая направленность излучения;
  - в) одинаковая направленность излучения.
9. Средняя мощность, переносимая оптическим излучением за время, значительно большее периода электромагнитных колебаний есть
  - а) сила излучения;
  - б) поток излучения;
  - в) освещённость

10. Отношение потока излучения  $d\Phi$  распространяющегося от источника в определенном направлении внутри малого телесного угла, к этому телесному углу есть
- а) сила излучения;
  - б) поток излучения;
  - в) освещённость.
11. Реакцию человеческого глаза на воздействие потока излучения характеризуют
- а) световые величины;
  - б) энергетические величины
12. К тепловым приёмникам излучения относятся
- а) болометры;
  - б) фотодиоды;
  - в) пироэлектрические приёмники.
13. К фотоприёмникам на внутреннем фотоэффекте относятся
- а) болометры;
  - б) фотоумножители;
  - в) фоторезисторы.
14. В каких фотоприёмниках возникает фото- ЭДС
- а) в фоторезисторах;
  - б) в фотодиодах;
  - в) в болометрах.
15. Как влияют примеси на электропроводность полупроводника
- а) увеличивают;
  - б) не изменяют;
  - в) уменьшают.
16. Фотопроводимость в чистом полупроводнике может возникнуть, если энергия падающего кванта
- а) меньше ширины запрещённой зоны;
  - б) не зависит от ширины запрещённой зоны;
  - в) больше ширины запрещённой зоны.
17. Длинноволновая граница чувствительности полупроводникового фотоприёмника зависит от
- а) температуры;
  - б) ширины запрещённой зоны;
  - в) конструкции фотоприёмника.
18. При расширении запрещенной зоны полупроводникового фотоприемника длинноволновая граница спектральной чувствительности смещается
- а) в коротковолновую область;
  - б) в длинноволновую область;
  - в) остается без изменений.
19. Светодиоды относятся к
- а) тепловым источникам излучения;

- б) газоразрядным источникам излучения;
  - в) люминесцентным источникам излучения.
20. Излучение в светодиодах происходит за счёт
- а) электролюминесценции;
  - б) катодолюминесценции;
  - в) фотолюминесценции;
  - г) рентгенолюминесценцию.
21. Длина волны излучения светодиода зависит от
- а) температуры;
  - б) ширины запрещённой зоны;
  - в) конструкции светодиода.
22. Прямозонный полупроводник по сравнению с не прямозонным имеет
- а) более высокую рабочую температуру;
  - б) меньшие размеры;
  - в) большую вероятность излучательных переходов;
  - г) меньшую вероятность излучательных переходов.
23. К полупроводникам с прямозонной энергетической структурой не относятся:
- а) GaAs;
  - б) GaP;
  - в) Ge;
  - г) GaN
24. Чтобы полупроводник излучал в видимом диапазоне длин волн ширина запрещённой зоны должна быть:
- а)  $> 1.7$  эВ;
  - б)  $> 3$  эВ;
  - в)  $< 1.5$  эВ;
  - г)  $< 0.5$  эВ.
25. Энергия кванта излучения при электролюминесценции в p-n переходе по сравнению с шириной запрещённой зоны полупроводника
- а)  $>$  чем ширина запрещенной зоны;
  - б)  $<$  чем ширина запрещенной зоны;
  - в) = ширине запрещенной зоны.
26. Шум возникающий из-за флуктуации потока квантов, падающих на фотоприемную площадку называется
- а) дробовым;
  - б) радиационным;
  - в) тепловым;
  - г) токовым.
27. Минимальная энергия оптического излучения, которая вызовет на выходе фотоприемника сигнал, находящийся в заданном отношении к шуму есть
- а) интегральная чувствительность;
  - б) пороговая чувствительность;

- в) токовая чувствительность;
  - г) вольтовая чувствительность
28. Зависимость чувствительности фотоприемника от длины волны падающего на фотоприемник монохроматического излучения есть
- а) спектральная характеристика;
  - б) энергетическая характеристика;
  - в) вольт - амперная характеристика.
29. Шум, связанный с тем, что электрический ток представляет собой поток частиц, флуктуирующих во времени
- а) дробовым;
  - б) радиационным;
  - в) тепловым;
  - г) токовым.
30. На величину площадки фотоприёмника нормируется
- а) пороговая чувствительность;
  - б) обнаружительная способность;
  - в) удельная обнаружительная способность.
31. Работа фоторезистора основана
- а) на внешнем фотоэффекте;
  - б) на внутреннем фотоэффекте;
32. На фоторезистор можно подавать
- а) только постоянное напряжение определённой полярности;
  - б) только переменное напряжение;
  - в) постоянное и переменное напряжение.
33. Вольтамперная характеристика фоторезистора
- а) линейная;
  - б) нелинейная
34. Световая характеристика фоторезистора
- а) линейная;
  - б) нелинейная
35. Фоторезистор имеет
- а) высокое быстродействие;
  - б) низкое быстродействие
36. Спектральная характеристика фоторезистора зависит от
- а) температуры;
  - б) конструкции фоторезистора;
  - в) материала фоторезистора.
37. Максимальное напряжение на фоторезисторах может составлять
- а) 20 В;
  - б) 50 В;
  - в) 100 В;
  - г) 200 В

38. Максимальную чувствительность в видимом диапазоне длин волн имеют фоторезисторы, изготовленные из
- а) PbS;
  - б) PbSe;
  - в) CdS
39. Мостовая схема включения фоторезистора позволяет
- а) измерять малые сигналы от объекта при относительно большом фоне;
  - б) повысить максимальную рассеиваемую мощность на фоторезисторе;
  - в) изменить спектральную характеристику фоторезистора.
40. Дифференциальную схему их включения фоторезистора применяют для
- а) повышения чувствительности;
  - б) компенсации действия потока фона;
  - в) изменить спектральную характеристику фоторезистора.
41. Трансформаторной схемы включения фоторезистора
- а) даёт выигрыш в чувствительности;
  - б) позволяет компенсировать действие фона;
  - в) позволяет повысить максимальную рассеиваемую мощность на фоторезисторе.
42. Охлаждение применяется для фоторезисторов, работающих
- а) в видимом диапазоне длин волн;
  - б) в инфракрасном диапазоне длин волн;
  - в) в ультрафиолетовом диапазоне длин волн.
43. Для чего применяют охлаждение фоторезистора
- а) чтобы увеличить допустимую мощность рассеяния;
  - б) чтобы увеличить его абсолютную спектральную чувствительность;
  - в) чтобы уменьшить нагрев фоторезистора в процессе работы.
44. При использовании одного каскада термоэлектрического холодильника на эффекте Пельтье перепада температур холодного и горячего спаев достигают
- а) 70°;
  - б) 100 ;
  - в) 150 ;
  - г) 30 °.
45. Какой фоторезистор имеет значительную геометрическую емкость
- а) продольный;
  - б) поперечный;
  - в) геометрическую емкость одинаковая.
46. Фоторезистор может иметь
- а) один n-p переход;
  - б) много n-p переходов;
  - в) не имеет n-p переходов.
47. Чтобы реализовать фотодиодный режим работы необходимо подать
- а) прямое напряжение на фотодиод;

- б) обратное напряжение на фотодиод;
  - в) не подавать ни какого напряжения.
48. Чтобы реализовать фотогальванический режим работы необходимо подать
- а) прямое напряжение на фотодиод;
  - б) обратное напряжение на фотодиод;
  - в) не подавать ни какого напряжения.
49. В каком режиме включения фотодиоды имеют минимальный уровень шума
- а) в фотодиодном;
  - б) в фотогальваническом;
  - в) в обоих включениях.
50. В каком режиме включения фотодиоды имеют линейную световую характеристику
- а) в фотодиодном;
  - б) в фотогальваническом;
  - в) в обоих включениях.
51. Быстродействие фотодиодов
- а) больше чем фоторезисторов;
  - б) меньше чем фоторезисторов;
  - в) примерно одинаковые.
52. При подаче на фотодиод обратного напряжения
- а) увеличивается быстродействие;
  - б) увеличивается чувствительность;
  - в) изменяется спектральная характеристика.
53. Германиевый фотодиод имеет максимальную чувствительность на длине волны
- а) 0.5 мкм;
  - б) 0.9 мкм;
  - в) 1.5 мкм;
  - г) 2.0 мкм;
54. Кремниевый фотодиод имеет максимальную чувствительность на длине волны
- а) 0.5 мкм;
  - б) 0.9 мкм;
  - в) 1.5 мкм;
  - г) 2.0 мкм;
55. Усиление фототока происходит
- а) в лавинном фотодиоде;
  - б) в р-і-п фотодиоде;
  - в) в обычном фотодиоде;
  - г) во всех перечисленных диодах.
56. Особенностью лавинного фотодиодов является

- а) малое быстродействие;
  - б) большое быстродействие;
  - в) усиление фототока;
  - г) большой размер приёмной площадки.
57. Особенностью р-і-п фотодиодов является
- а) малое быстродействие;
  - б) большое быстродействие;
  - в) усиление фототока;
  - г) большой размер приёмной площадки.
58. В лавинном режиме работы большой темновой ток имеют
- а) германиевые фотодиоды;
  - б) кремниевые фотодиоды;
  - в) оба фотодиода.
59. Минимальное значение постоянной времени р-і-п фотодиодов
- а) 0.5 нс;
  - б) 2нс;
  - в) 5нс;
  - г) 20нс
60. Для регистрации излучения на длине волны  $\lambda=1.5$  мкм применяют
- а) германиевые фотодиоды;
  - б) кремниевые фотодиоды;
  - в) оба фотодиода.
61. Максимальное рабочее напряжение лавинных фотодиодов
- а) 10 В;
  - б) 50 В;
  - в) 100 В;
  - г) 200 В
62. Какой фотодиод имеет более высокую температурную стабильность работы
- а) германиевые фотодиоды;
  - б) кремниевые фотодиоды;
  - в) оба фотодиода.
63. В диоде Шоттки используется переход между
- а) двумя полупроводниками;
  - б) полупроводником и металлом;
  - в) двумя металлами.
64. Диоды Шоттки отличаются
- а) высоким быстродействием;
  - б) большой мощностью рассеяния;
  - в) сложной конструкцией.
65. Коротковолновая граница спектральной характеристики фотодиода Шоттки расположена по сравнению с обычным фотодиодом в области
- а) более коротких волн;



- б) более длинных волн.
66. Гетерофотодиодом называют прибор, имеющий переходной слой, образованный
- а) полупроводниковыми материалами с разной шириной запрещенной зоны;
  - б) полупроводниковыми материалами с одинаковой шириной запрещенной зоны;
  - в) полупроводником и металлом.
67. Особенностью гетерофотодиодов является
- а) более высокое быстродействие;
  - б) более низкое быстродействие.
68. Основным недостатком гетерофотодиодов
- а) низкая чувствительность;
  - б) сложность изготовления;
  - в) низкое быстродействие.
69. Гетерофотодиоды могут работать
- а) любой части оптического диапазона длин волн;
  - б) в области ИК длин волн;
  - в) в видимой области длин волн.
70. Квантовый выход гетерофотодиода по сравнению с обычным фотодиодом
- а) больше;
  - б) меньше;
  - в) примерно одинаковые.
71. Фототранзисторы по сравнению с фотодиодами обладают
- а) повышенным быстродействием;
  - б) усилением фототока.
72. Подключение вывода базы фототранзистора позволяет
- а) повысить температурную стабильность;
  - б) повысить коэффициент передачи фототока;
  - в) повысить максимальный рабочий ток.
73. Постоянная времени фототранзистора по сравнению с фотодиодом
- а) меньше;
  - б) больше;
  - в) примерно одинаковые.
74. Интегральная чувствительность фототранзистора по сравнению с фотодиодом
- а) меньше;
  - б) больше;
  - в) примерно одинаковые.
75. Уровень шума фототранзистора по сравнению с фотодиодом
- а) меньше;
  - б) больше;
  - в) примерно одинаковый.

76. Ток нагрузки фототранзистора по сравнению с фотодиодом
- меньше;
  - больше;
  - примерно одинаковый.
77. Схема включения фототранзистора с автоматическим смещением позволяет
- повысить чувствительность;
  - повысить температурную стабильность;
  - повысить чувствительность и температурную стабильность.
78. При увеличении светового потока, падающего на полевой фототранзистор ток стока
- уменьшается;
  - не изменяется;
  - увеличивается.
79. Энергетические характеристики полевого фототранзистора
- линейны;
  - нелинейны
80. Постоянная времени полевого фототранзистора
- больше, чем у фотодиода;
  - меньше, чем у фотодиода;
  - одинаковые.
81. Управляющей величиной фототиристора является
- напряжение на управляющем электроде;
  - световой поток;
  - напряжение на нагрузке.
82. При увеличении светового потока, падающего на фототиристор, напряжение его включения
- увеличивается;
  - не изменяется;
  - уменьшается.
83. Область рабочих напряжений фототиристоров по сравнению с фототранзисторами
- выше;
  - ниже;
  - одинаковые.
84. После прекращения засветки включенного фототиристора он
- выключается;
  - остаётся включённым.
85. Постоянная времени фототиристоров по сравнению с фототранзисторами
- больше;
  - меньше;
  - одинаковые.

86. Какая характеристика является основной характеристикой светодиода как источника излучения?
- а) температурная;
  - б) яркостная;
  - в) вольт-амперная.
87. В какой части яркостной характеристики светодиод имеет нелинейный участок?
- а) в начале;
  - б) в середине;
  - в) вся характеристика линейная;
  - г) вся характеристика нелинейная.
88. От какого источника необходимо питать светодиоды?
- а) от источника напряжения;
  - б) от источника тока;
  - в) от любого источника.
89. Как изменяется яркость светодиода с ростом температуры?
- а) не изменяется;
  - б) увеличивается;
  - в) уменьшается.
90. Прямое падение напряжения у светодиодов, имеющих меньшую длину волны излучения
- а) больше;
  - б) меньше;
  - в) не зависит от длины волны.
91. Диаграмма направленности светодиода зависит от
- а) температуры;
  - б) конструкции светодиода;
  - в) протекающего тока.
92. Ширина спектра излучения светодиодов составляет
- а) 1 нм;
  - б) 30 нм;
  - в) 100 нм;
  - г) 500 нм.
93. Светодиоды излучают при подаче на них
- а) прямого напряжения;
  - б) обратного напряжения;
  - в) прямого и обратного напряжения.
94. Диаграмма излучения светодиода определяется
- а) длиной волны излучения;
  - б) конструкцией светодиода;
  - в) материалом светодиода.
95. Ограничительный резистор в цепи питания светодиода служит для ограничения

- а) напряжения на светодиоде;
  - б) протекающего тока через светодиод.
96. Типовое значение прямого тока маломощных светодиодов видимого диапазона длин волн составляет
- а) 1мА;
  - б) 10 мА;
  - в) 50 мА.
97. Светодиоды имеют
- а) низкое допустимое обратное напряжение;
  - б) высокое допустимое обратное напряжение.
98. Светодиод плоской конструкции имеет диаграмму направленности
- а)  $10^\circ$ ;
  - б)  $40^\circ$ ;
  - в)  $80^\circ$ .
99. Ширина диаграммы направленности светодиода, имеющего линзу
- а)  $<10^\circ$ ;
  - б)  $\sim 30^\circ$ ;
  - в)  $>30^\circ$ .
100. Время включения и время выключения излучения р-п-перехода из арсенида галлия составляет
- а)  $\sim 0.2$ нс;
  - б)  $\sim 2$ нс;
  - в)  $\sim 5$ нс;
  - г)  $\sim 10$ нс.
101. Время включения и время выключения излучения р-п-перехода из арсенида галлия составляет при увеличении протекающего тока
- а) увеличивается;
  - б) уменьшается;
  - в) остаётся без изменения.
102. Синий светодиод изготавливают из материала
- а) GaP;
  - б) GaAs;
  - в) InGaN.
103. Для получения белого света используют
- а) полупроводниковый материал, излучающий белый свет;
  - б) светодиоды 3-х цветов;
  - в) используют оба варианта.
104. Светодиоды белого света, использующие люминофор
- а) являются более дешёвыми;
  - б) являются более дорогими.
105. Светодиоды белого цвета применяют
- а) в устройствах автоматики;
  - б) для освещения, в качестве замены ламп накаливания;

- в) в системах передачи информации;  
г) во всех перечисленных случаях.
106. Светоотдача современного светодиода белого цвета составляет
- а) ~20 лм/Вт;
  - б) ~40 лм/Вт;
  - в) ~80 лм/Вт;
  - г) ~160 лм/Вт.
107. Квантовый выход светодиодов белого цвета составляет
- а) 10%;
  - б) 20%;
  - в) 40%;
  - г) 80%.
108. У светодиодов на гетероструктурах по сравнению с обычными светодиодами
- а) выше эффективность;
  - в) ниже эффективность;
  - в) одинаковая эффективность.
109. Можно ли получить излучения белого цвета используя полупроводниковый кристалл, излучающий ультрафиолетовое излучение?
- а) можно;
  - б) нельзя.
110. ИК светодиоды применяются
- а) в качестве источников света;
  - б) в оптоэлектронных приборах совместно с фотоприёмником;
  - в) в обоих случаях.
111. ИК светодиоды имеют длину волны
- а) >0.55 мкм;
  - б) >0.78 мкм;
  - в) >1 мкм;
  - г) <0.78 мкм;
  - д) <0.55 мкм
112. Типовой номинальный ток ИК светодиода составляет
- а) 10 мА;
  - б) 100 мА;
  - в) 200 мА;
  - г) 50 мА.
113. Типовая мощность излучения ИК светодиода составляет
- а) 1 мВт;
  - б) 100 мВт;
  - в) 30 мВт;
  - г) 50 мВт.
114. Для термостабилизации мощности излучения ИК светодиода применяют

- а) терморезистор в цепи питания;
  - б) оптимальный режим работы светодиода;
  - в) обратную связь с применением фотодиода;
  - г) все перечисленные методы.
115. При включении терморезистора последовательно со светодиодом при повышении температуры ток светодиода
- а) увеличивается;
  - б) уменьшается;
  - в) остаётся без изменения.
116. В оптоэлектронных приборах наибольшее применение находят светодиоды
- а) видимого диапазона;
  - б) инфракрасного диапазона;
  - в) ультрафиолетового диапазона.
117. Допустимое обратное напряжение ИК светодиода составляет
- а) 2 В;
  - б) 10 В;
  - в) 30 В.
118. Входные и выходные цепи оптронов
- а) гальванически развязаны;
  - б) имеют низкоомную связь;
  - в) имеют высокоомную связь.
119. Основное назначение оптрона
- а) обеспечить усиление сигнала;
  - б) обеспечить ослабление сигнала;
  - в) обеспечить гальваническую развязку входных и выходных цепей.
120. Сигналы между входными и выходными цепями оптрона передаются за счёт
- а) ёмкостной связи;
  - б) оптической связи;
  - в) электрической связи.
121. В качестве источника излучения в оптронах используются
- а) лампы накаливания;
  - б) светодиоды;
  - в) светодиоды и лампы накаливания.
122. Сигнал на выходе оптрона определяется
- а) приложенным на входе напряжением;
  - б) протекающим во входной цепи током;
  - в) температурой оптрона.
123. Оптоны рассчитаны для передачи
- а) переменных сигналов;
  - б) постоянных сигналов;
  - в) переменных и постоянных сигналов.

124. Одной из основных характеристик оптронов является
- коэффициент передачи напряжения;
  - коэффициент передачи тока.
125. Оптроны имеют
- сильную температурную зависимость;
  - слабую температурную зависимость.
126. Оптроны с внешней оптической связью
- изготавливаются;
  - не изготавливаются.
127. Можно ли использовать оптроны в качестве регулируемых сопротивлений
- можно;
  - нельзя.
128. У волстроны источник и приёмник излучения расположены
- в одном корпусе;
  - в разных корпусах;
  - могут быть оба варианта.
129. Важной характеристикой оптрона является
- коэффициент передачи тока;
  - коэффициент передачи напряжения;
  - коэффициент передачи мощности.
130. Барьерные ёмкости оптопары
- снижают быстродействие;
  - снижают коэффициент передачи тока;
  - снижают коэффициент передачи напряжения;
  - увеличивают быстродействие;
  - увеличивают коэффициент передачи тока.
131. Увеличение проходной ёмкости оптопары приводит
- улучшению характеристик оптопары;
  - ухудшению характеристик оптопары;
  - не влияет на характеристики оптопары.
132. Эффективность передачи света в оптроне повышают путём
- совершенствованием структуры и повышением чистоты полупроводникового материала;
  - использование специальных покрытий для снижения отражения на границы кристаллов;
  - высокой спектральной согласованности фотоприемника и излучателя;
  - всеми перечисленными методами.
133. К основным параметрам оптрона относятся
- коэффициент передачи тока;
  - сопротивление развязки;
  - быстродействие;
  - все перечисленные параметры.

134. Самое высокое быстродействие имеют
- транзисторные оптроны;
  - резисторные оптроны;
  - диодные оптроны.
135. Для коммутации большой мощности предназначены
- диодные оптроны;
  - тиристорные оптроны;
  - транзисторные оптроны.
136. Какие оптроны обладают внутренним усилением тока
- диодные оптроны;
  - тиристорные оптроны;
  - резисторные оптроны.
137. Для работы с аналоговыми сигналами предназначены
- диодные оптроны;
  - резисторные оптроны;
  - тиристорные оптроны.
138. Самое низкое быстродействие имеют
- диодные оптроны;
  - резисторные оптроны;
  - тиристорные оптроны.
139. Входные характеристики резисторного оптрона аналогичны
- резистору;
  - транзистору;
  - светодиоду.
140. Выходные характеристики резисторного оптрона аналогичны
- резистору;
  - транзистору;
  - светодиоду.
141. Передаточная характеристика диодной оптопары в фотодиодном режиме
- линейная;
  - нелинейная.
142. В качестве источников излучения в транзисторных оптопарах применяют
- GaAs – светодиод;
  - GaP – светодиод;
  - лампу накаливания;
  - все перечисленные источники излучения.
143. Входные характеристики фототранзистора аналогичны
- транзистору;
  - диоду;
  - светодиоду.
144. Выходные характеристики фототранзистора аналогичны



- а) транзистору;
  - б) диоду;
  - в) светодиоде.
145. При больших входных токах коэффициент передачи по току у фототранзисторов с повышением температуры
- а) уменьшается;
  - б) увеличивается;
  - в) остаётся без изменения.
146. Фототранзисторы по сравнению с фотодиодами обладают
- а) повышенным быстродействием;
  - б) усилением фототока.
147. Подключение вывода базы фототранзистора позволяет
- а) повысить температурную стабильность;
  - б) повысить коэффициент передачи фототока.
148. Фототиристор под воздействием оптического излучения
- а) включается;
  - б) выключается.
149. Внутренним усилением фототока обладают
- а) фототранзисторы;
  - б) фототиристоры;
  - в) фототранзисторы и фототиристоры.