

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ “Основы нанoeлектроники”

Тема №1. Энергетический спектр и волновые функции НРС

1. Какие твердотельные структуры называются низкоразмерными и почему? Дать определение.
2. Какие условия необходимы для наличия размерного квантования? Перечислить эти условия. Записать формулы. Пояснить обозначения.
3. В каких наноструктурах можно получить двумерный электронный газ? Перечислить эти структуры. Указать где в них находится двумерный электронный газ.
4. Какой вид имеет энергетическая диаграмма носителей заряда в МДП и гетероструктуре с двумерным электронным газом. Изобразить диаграмму. Пояснить обозначения.
5. Какие низкоразмерные структуры называются структурами с вертикальным переносом? Дать определение.
6. Что называется сверхрешеткой? Дать определение.
7. Какие сверхрешетки называются композиционными? Дать определение.
8. Какая сверхрешетка называется ковариантной или сверхрешеткой второго типа? Дать определение.
9. Какой вид имеет энергетическая диаграмма носителей заряда в сверхрешетке второго типа? Изобразить диаграмму. Пояснить обозначения.
10. Какая сверхрешетка называется контравариантной или сверхрешеткой первого типа? Дать определение.
11. Какой вид имеет энергетическая диаграмма носителей заряда в ковариантной сверхрешетке? Изобразить диаграмму. Пояснить обозначения.
12. Какая сверхрешетка называется легированной? К какому типу относятся легированные сверхрешетки? Дать определение.
13. Какой вид имеет энергетическая диаграмма носителей заряда в легированной сверхрешетке? Изобразить диаграмму. Пояснить обозначения.
14. Какие сверхрешетки называются политипными? Дать определение.
15. Записать формулу для энергетического спектра электронов в подзоне одномерной прямоугольной бесконечно глубокой квантовой ямы. Пояснить обозначения.
16. Записать формулу для волновых функций электронов в подзоне одномерной прямоугольной бесконечно глубокой квантовой ямы. Пояснить обозначения.
17. Записать формулу для энергетического спектра электронов в подзоне одномерной параболической бесконечно глубокой квантовой ямы. Пояснить обозначения.
18. Записать формулу для энергетического спектра электронов в подзоне изолированной квантовой ямы конечной глубины. Пояснить обозначения.
19. Записать формулу для энергетического спектра электронов в подзоне квантовой нити прямоугольного сечения с бесконечно глубокой двумерной прямоугольной квантовой ямой. Пояснить обозначения.
20. Записать формулу для волновых функций электронов в подзоне квантовой нити прямоугольного сечения с бесконечно глубокой двумерной прямоугольной квантовой ямой. Пояснить обозначения.
21. Записать формулу для энергетического спектра электронов в подзоне квантовой точки в виде прямоугольного параллелепипеда с бесконечно глубокой трехмерной прямоугольной квантовой ямой. Пояснить обозначения.

22. Записать формулу для волновых функций электронов в подзоне квантовой точки в виде прямоугольного параллелепипеда с бесконечно глубокой трехмерной прямоугольной квантовой ямой. Пояснить обозначения.
23. Записать формулу для энергетического спектра носителей заряда в минизоне сверхрешетки в приближении сильной связи. Пояснить обозначения.
24. Записать формулу для волновых функций электронов в минизоне сверхрешетки в приближении сильной связи. Пояснить обозначения.
25. Чему равняется эффективная масса электронов на дне основной минизоны в приближении сильной связи? Записать формулу, пояснить обозначения?

Тема №2. Локализованные состояния. Плотность состояний и концентрация.

1. При каких значениях ширины квантовой ямы энергия ионизации водородоподобной примеси будет максимальной?
2. Чему равняется энергия локализованных водородоподобных примесных состояний электронов в узкой изолированной одномерной квантовой яме? Записать формулы. Пояснить обозначения.
3. Какой вид имеет волновая функция локализованных водородоподобных примесных состояний электронов в узкой изолированной одномерной квантовой яме? Записать формулы. Пояснить обозначения.
4. В чем отличие энергии ионизации двумерной и трехмерной водородоподобной примеси?
5. От чего зависит энергия ионизации водородоподобной примеси в широкой квантовой яме? При каких условиях она будет максимальной, минимальной?
6. Какую роль играют примесные состояния возбужденных подзон квантовой ямы?
7. В каких квантовых нитях отсутствуют локализованные состояния водородоподобной примеси?
8. При каких значениях ширины квантовой ямы энергия ионизации экситона будет максимальной?
9. Чему равняется энергетический спектр локализованных состояний экситона в узкой изолированной одномерной квантовой яме? Записать формулы. Пояснить обозначения.
10. Какой вид имеет волновая функция локализованных состояний экситонов в узкой изолированной одномерной квантовой яме? Записать формулы. Пояснить обозначения.
11. Что называется плотностью состояний электронов в подзоне зоны проводимости квантовой ямы?
12. Чему равняется поверхностная плотность состояний в подзоне одномерной квантовой ямы? Записать формулу. Пояснить обозначения.
13. Чем отличается функция двумерной плотности состояний от трехмерной?
14. Какой вид имеет график зависимости плотности состояний двумерного электронного газа в квантовых ямах от энергии? Нарисовать график. Пояснить обозначения.
15. Что называется плотностью состояний электронов в подзоне зоны проводимости квантовой нити?
16. Чему равняется линейная плотность состояний в подзоне квантовой нити? Записать формулу. Пояснить обозначения.
17. Аналогом чего является плотности состояний электронов в квантовых нитях. Пояснить почему?
18. Какой вид имеет график зависимости плотности состояний нульмерного электронного газа в квантовых точках от энергии? Нарисовать график. Пояснить обозначения.

19. Чему равняется плотность состояний в минизоне сверхрешетки в приближении сильной связи? Записать формулу. Пояснить обозначения.
20. Чему равняется поверхностная концентрация электронов в квантовой яме в одноподзонном приближении? Записать формулу. Пояснить обозначения.
21. Чему равняется эффективная плотность состояний электронов квантовой ямы в одноподзонном приближении? Записать формулу. Пояснить обозначения.
22. Чему равняется поверхностная концентрация **невырожденных** электронов в квантовой яме в одноподзонном приближении. Записать формулу. Пояснить обозначения.
23. Чему равняется поверхностная концентрация **вырожденных** электронов в квантовой яме в одноподзонном приближении. Записать формулу. Пояснить обозначения.
24. Чему равняется линейная концентрация электронов в квантовой нити в одноподзонном приближении для **невырожденного** одномерного электронного газа? Записать формулу. Пояснить обозначения.
25. Чему равняется эффективная плотность состояний электронов квантовой нити в одноподзонном приближении? Записать формулу. Пояснить обозначения.
26. Чему равняется линейная концентрация электронов в квантовой нити в одноподзонном приближении для **вырожденного** одномерного электронного газа? Записать формулу. Пояснить обозначения.
27. Условие одноминизонного приближения для электронов в сверхрешетке. Записать формулу. Пояснить обозначения.
28. Условие квазидвумерного приближения для электронов в сверхрешетке. Записать формулу. Пояснить обозначения.
29. Записать формулу для концентрации электронов в сверхрешетке в одноминизонном и квазидвумерном приближении? Пояснить обозначения.
30. Решением какого уравнения является уровень Ферми? Как оно называется? Каков его физический смысл? Записать это уравнение для собственных низкоразмерных структур. Пояснить обозначения.
31. Чему равняется уровень Ферми для двумерного электронного газа собственной квантовой ямы в одноподзонном приближении? Записать формулу. Пояснить обозначения.
32. Чему равняется уровень Ферми для одномерного электронного газа собственной квантовой нити в одноподзонном приближении? Записать формулу. Пояснить обозначения.
33. Чему равняется уровень Ферми для электронного газа нелегированной сверхрешетки в одноминизонном квазидвумерном приближении? Записать формулу. Пояснить обозначения.

Тема №3. Оптические свойства.

1. Чему равняется функция оптической плотности состояний в прямоугольной квантовой яме первого типа из прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Записать формулу. Нарисовать график. Пояснить обозначения.
2. Чем отличается край собственного поглощения света при переходе от объемного прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами к квантовой яме первого типа? Дать обоснованный ответ. Представить край собственного поглощения КЯ на графике. Пояснить обозначения.
3. Чему равняется пороговое значение энергии собственного поглощения света в

- глубокой прямоугольной квантовой яме первого типа из прямозонного полупроводника? Записать формулу. Пояснить обозначения.
4. Какой матричный элемент определяет вероятность собственного поглощения в квантовой яме первого типа из прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Записать формулу. Пояснить обозначения.
 5. Какие имеются дополнительные правила отбора для собственного (межзонного) поглощения света в симметричных квантовых ямах первого типа из прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Дать краткий ответ.
 6. При какой поляризации света имеет место собственное (межзонное) поглощение в прямозонных квантовых ямах первого типа с разрешенными оптическими переходами? Дать обоснованный ответ.
 7. Какой вид имеет край собственного поглощения света в симметричных квантовых ямах первого типа из прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Представить график. Пояснить обозначения.
 8. Чему равняется функция оптической плотности состояний в квантовой нити из прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Записать формулу. Пояснить обозначения.
 9. Как изменяется край собственного поглощения света при переходе от объемного прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами к квантовой нити? Дать обоснованный ответ.
 10. Какой матричный элемент определяет вероятность собственного поглощения в прямозонной квантовой нити с разрешенными оптическими переходами? Записать формулу. Пояснить обозначения.
 11. Какие имеются дополнительные правила отбора для собственного (межзонного) поглощения в квантовых нитях прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Дать краткий ответ.
 12. При какой поляризации света имеет место собственное (межзонное) поглощение света в прямозонных квантовых нитях с разрешенными оптическими переходами? Дать обоснованный ответ.
 13. Какой вид имеет край собственного поглощения света в квантовых нитях прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Представить график. Пояснить обозначения.
 14. Как зависит край собственного поглощения в КЯ и КН от температуры, концентрации?
 15. Какие преимущества могут иметь твердотельные лазеры на квантовых ямах и нитях по сравнению с объемными полупроводниками?
 16. Какое поглощение света в низкоразмерных полупроводниковых структурах называется межподзонным?
 17. Какой области спектра соответствует межподзонное поглощение света в квантовой яме? Дать обоснованный ответ.
 18. Какой матричный элемент определяет вероятность межподзонного поглощения света в квантовой яме? Записать формулу. Пояснить обозначения.
 19. При какой поляризации света имеет место межподзонное поглощение света в квантовых ямах? Дать обоснованный ответ.
 20. Каковы правила отбора для межподзонного поглощения света в симметричных квантовых ямах прямозонного полупроводника?
 21. Чему равняется пороговое значение энергии фотона при межподзонном поглощении

- света в глубокой прямоугольной квантовой яме? Записать формулу, пояснить обозначения.
22. Какой вид имеет зависимость коэффициента оптического поглощения от частоты света для межподзонного поглощения в квантовой яме? Записать формулу, пояснить обозначения.
 23. Какой вид имеет спектр межподзонное поглощение света в квантовых нитях прямозонного полупроводника с разрешенными оптическими переходами? Представить график. Пояснить обозначения.
 24. Как зависит межподзонное поглощение света в КЯ от степени легирования?
 25. Как зависит межподзонное поглощение света в КЯ от концентрации электронов?
 26. Как зависит межподзонное поглощение света в КЯ от температуры?
 27. Почему поглощение света на экситонах в низкоразмерных структурах можно наблюдать при более высоких температурах, чем в монокристаллах? Дать обоснованный ответ.
 28. Представить энергетическую диаграмму детектора ИК излучения на базе квантовых ям с одним энергетическим уровнем. Показать схему работы детектора. Пояснить обозначения.
 29. Представить энергетическую диаграмму детектора ИК излучения на базе квантовых ям с двумя энергетическими уровнями. Показать схему работы детектора за счет межподзонного поглощения света. Пояснить обозначения.
 30. Нарисовать конструкцию детектора ИК излучения на квантовых ямах с использованием дифракционной решетки. Указать распространение света. Пояснить обозначения.
 31. Нарисовать конструкцию детектора ИК излучения на квантовых ямах с использованием скошенного торца подложки. Указать распространение света. Пояснить обозначения.

Тема №4. Проводимость

1. Какая проводимость носителей заряда в КЯ называется планарной? Дать определение.
2. Как влияет размерное квантование на расчет планарной проводимости носителей заряда в КЯ?
3. Какие новые механизмы рассеяния следует учитывать при расчете планарной проводимости носителей заряда в квантовых ямах в отличие от объемной проводимости?
4. Как зависит планарная проводимость от напряженности электрического поля? Записать формулу, пояснить обозначения.
5. Как изменяется зависимость времени релаксации от энергии для основных механизмов рассеяния электронов двумерного газа от трехмерного? Записать формулу, пояснить обозначения.
6. Как изменяется зависимость планарной подвижности от температуры для основных механизмов рассеяния электронов невырожденного двумерного газа от трехмерного? Записать формулу, пояснить обозначения.
7. Как изменяется зависимость планарной подвижности для основных механизмов рассеяния от концентрации электронов вырожденного двумерного газа от трехмерного? Записать формулу, пояснить обозначения.
8. Какая проводимость носителей заряда в сверхрешетке называется вертикальной?
9. Как зависит вертикальная проводимость от напряженности электрического поля в

- области омической проводимости? Записать формулу, пояснить обозначения.
10. Чему равняется усредненная по энергии эффективная масса невырожденных (вырожденных) электронов минизоны сверхрешетки при вертикальном переносе в области омической проводимости? Записать формулу, пояснить обозначения.
 11. Как зависит от температуры для основных механизмов рассеяния подвижность невырожденных электронов минизоны сверхрешетки при вертикальном переносе в области омической проводимости? Записать формулу, пояснить обозначения.
 12. Как зависит для основных механизмов рассеяния подвижность от концентрации вырожденных электронов минизоны сверхрешетки при вертикальном переносе в области омической проводимости? Записать формулу, пояснить обозначения.
 13. Какие электрические поля при вертикальном переносе носителей заряда минизоны СР можно считать классическими (квантовыми)? Дать определение.
 14. Какие классические электрические поля при вертикальном переносе носителей заряда минизоны СР можно считать слабыми (сильными)? Дать определение.
 15. При каких значениях классических электрических полей имеет место область омической проводимости носителей заряда сверхрешетки при вертикальном переносе? Записать условие, пояснить обозначения.
 16. При каких значениях классических электрических полей имеет место отрицательная дифференциальная проводимость носителей заряда сверхрешетки при вертикальном переносе? Записать условие, пояснить обозначения.
 17. Какой вид имеет зависимость дрейфовой скорости при вертикальном переносе в СР в области классических электрических полей. Записать формулу, пояснить обозначения. Изобразить эту зависимость на графике.
 18. Чему равняется максимальное значение дрейфовой скорости вырожденных (невырожденных) электронов минизоны СР при вертикальном переносе в области классических электрических полей?
 19. При каком значении напряженности электрического поля дрейфовая скорость электронов минизоны СР при вертикальном переносе в области классических электрических полей принимает максимальное значение? Записать формулу, пояснить обозначения.
 20. Какой вид имеет энергетический спектр электронов минизоны СР с учетом квантования в продольном электрическом поле? Записать формулу, пояснить обозначения.
 21. Какое квантование энергетического спектра электронов минизоны СР называется «штарковской» локализацией? Дать определение.
 22. В области каких электрических полей происходит штарковская локализация электронов минизоны сверхрешетки? Записать формулу для напряженности поля, пояснить обозначения.
 23. Какой вид имеет зависимость плотности тока от напряженности электрического поля в области «штарковской» локализации при вертикальном переносе в слабо (сильно) легированной СР? Нарисовать график, пояснить обозначения.
 24. Какие переходы носителей заряда между соседними квантовыми ямами сверхрешетки в электрическом поле называются резонансными?
 25. При каких значениях напряженности электрического поля переходы электронов между соседними КЯ становятся резонансными? Записать формулу, пояснить обозначения.
 26. Какова причина дополнительных осцилляций на вольтамперной характеристике тока при вертикальном переносе носителей заряда в сильно легированных СР по сравнению

со слабо легированными в области «штарковской» локализации минизон? Дать развернутый ответ.

27. Чему равняется период дополнительных осцилляций на вольтамперной характеристики тока при вертикальном переносе носителей заряда в сильно легированных СР по сравнению со слабо легированными в области «штарковской» локализации минизон? Записать формулу, пояснить обозначения.

Тема №5. Резонансное туннелирование

1. Какое туннелированием электронов в многослойных гетероструктурах называется резонансным? Дать определение.
2. Какова природа резонансного туннелирование электронов в многослойных гетероструктурах? Дать краткий ответ.
3. Чему равняется коэффициент пропускания для электронов с энергией E при прохождении над прямоугольной КЯ? Записать формулу, пояснить обозначения.
4. Какие энергии электрона при прохождении через многослойные гетероструктуры называются резонансными? Дать определение.
5. Чему равняется энергия резонансных уровней при прохождении электрона над прямоугольной КЯ? Записать формулу, пояснить обозначения.
6. Какие квантовые ямы называются резонансными? Дать определение. Чем их свойства отличаются от свойств нерезонансных ям? Дать краткий ответ.
7. Чему равняется глубина резонансной КЯ? Записать формулу, пояснить обозначения.
8. Нарисовать примерный график зависимости коэффициента пропускания от энергии при прохождении электронов над прямоугольной резонансной КЯ. Пояснить обозначения.
9. Чему равняется коэффициент пропускания для электронов с энергией E при прохождении над прямоугольным потенциальным барьером (ПБ)? Записать формулу, пояснить обозначения.
10. Чему равняется энергия резонансных уровней электронов при прохождении над прямоугольным ПБ? Записать формулу, пояснить обозначения.
11. Нарисовать примерный график зависимости коэффициента пропускания от энергии при прохождении электронов над потенциальным барьером. Пояснить обозначения.
12. Чему равняется энергия резонансных уровней при прохождении электронов через двухбарьерную квантовую структуру (ДБКС)? Дать краткий ответ.
13. Чему равняется энергия резонансных уровней при туннелировании электронов через двухбарьерную квантовую структуру (ДБКС) с глубокой прямоугольной КЯ? Записать формулу, пояснить обозначения.
14. Привести значение резонансных уровней энергии для ДБКС с глубокой прямоугольной КЯ. Записать формулу, пояснить обозначения.
15. За счет чего происходит «естественное» (релаксационное) уширение резонансных уровней энергии квантовой ямы в двухбарьерной квантовой структуре? Дать краткий ответ.
16. Чему равняется «естественное» (релаксационное) уширение резонансных уровней энергии квантовой ямы в двухбарьерной квантовой структуре? Записать формулу, пояснить обозначения.
17. Чему равняется коэффициент пропускания для электронов с энергией E при прохождении через прямоугольный ПБ? Записать формулу, пояснить обозначения.
18. Чему равняется коэффициент пропускания через симметричную ДБКС для электронов

с энергией в области резонансных значений? Записать формулу, пояснить обозначения.

19. Как зависит значение и ширина полосы коэффициента пропускания электронов в области прозрачности ДБКС от времени релаксационного уширения резонансного уровня энергии?
20. Какой прибор называется резонансно туннельным диодом (РТД) на основе ДБКС. Дать определение.
21. Какое строение имеет РТД на основе ДБКС. Нарисовать энергетическую диаграмму диода. Пояснить обозначения.
22. Какой РТД называется идеальным? Дать определение.
23. Как зависит уровень энергии резонансного туннелирования РТД от приложенного напряжения? Записать формулу, пояснить обозначения.
24. Какой вид имеет вольтамперная характеристика идеального РТД? Нарисовать график ВАХ, пояснить обозначения.
25. Чему равняется пороговое значение напряжения для резонансной составляющей тока через РТД? Записать формулу, пояснить обозначения.
26. При каком значении напряжения резонансная составляющая тока через РТД является максимальной? Записать формулу, пояснить обозначения.
27. За счет чего происходит увеличение резонансной составляющей тока с увеличением приложенного к РТД напряжения в области положительной дифференциальной проводимости? Дать обоснованный ответ.
28. За счет чего происходит уменьшение резонансной составляющей тока с увеличением приложенного к РТД напряжения в области отрицательной дифференциальной проводимости? Дать обоснованный ответ.
29. Какова природа области отрицательной дифференциальной проводимости (ОДП) ВАХ двухбарьерной квантовой структуры РТД? Сформулировать краткий ответ.
30. При каких значениях напряжения имеет место область ОДП на ВАХ РТД? Записать неравенство для данной области напряжений, пояснить обозначения.
31. Для каких целей применяют РТД? Дать краткий ответ.
32. Строение резонансно-туннельного транзистора на КТ. Нарисовать схему, пояснить обозначения.
33. Описать принцип действия резонансно-туннельного транзистора на КТ.

Тема №6. Приборы

1. Какая проводимость носителей заряда называется баллистической? Дать определение.
2. При каких условиях имеет место баллистическая проводимость? Записать условие, пояснить обозначения.
3. Как зависит среднее значение дрейфовой скорости электронов при заданном значении напряженности электрического поля от продольных размеров КЯ при баллистическом переносе? Нарисовать график, пояснить обозначения.
4. Каким способом можно добиться баллистической проводимости электронов в КЯ двойной гетероструктуры? Дать развернутый ответ.
5. Где и для чего используется явление «всплеска» дрейфовой скорости электронов при баллистическом переносе в КЯ?
6. По какому закону происходит преломление плотности потока электронов в двумерном вырожденном газе при прохождении через границу областей с различной концентрацией носителей? Записать (вывести) закон, пояснить обозначения.

7. Какое явление использует коммутатор пучка баллистических электронов? Дать развернутый ответ.
8. Нарисовать схему коммутатора пучка баллистических электронов. Пояснить обозначения.
9. Кратко описать принцип работы коммутатора пучка баллистических электронов.
10. Какое явление в квантовых нитях называется квантованием баллистической проводимости? Дать определение.
11. Чему равняется баллистическая проводимость квантовых нитей? Записать (вывести) формулу, пояснить обозначения.
12. Какой вид имеет вольтамперная характеристика квантовой нити при баллистическом переносе? Нарисовать график зависимости, пояснить обозначения.
13. Какой вид имеет зависимость проводимости квантовой нити (точечного контакта между двумя областями вырожденного двумерного электронного газа) при баллистическом переносе от напряжения на затворе, определяющего концентрацию носителей в КН? Нарисовать график зависимости, пояснить обозначения.
14. Какой вид имеет энергетический спектр электронов КЯ в поперечном магнитном поле? Записать формулу, пояснить обозначения.
15. Чему равняется огибающая волновой функции электронов КЯ в поперечном магнитном поле? Записать формулу, пояснить обозначения.
16. Чему равняется число состояний в подзоне Ландау квантовой ямы в поперечном магнитном поле? Записать (вывести) формулу, пояснить обозначения.
17. При каком значении магнитного поля электроны полностью заполняют целое число подзон Ландау КЯ? Записать (вывести) формулу, пояснить обозначения.
18. Какое явление называется квантовым эффектом Холла? Дать определение.
19. Чему равняется диагональная (недиагональная) компонента тензора холловской проводимости электронов КЯ в поперечном магнитном поле? Записать (вывести) формулу, пояснить обозначения.
20. При каких значениях поперечного магнитного поля и почему диагональная компонента тензора холловской проводимости в КЯ равняется нулю?
21. Какие квантованные значения принимает недиагональная компонента тензора холловской проводимости в целочисленном квантовом эффекте Холла. Записать формулу, пояснить обозначения.
22. Какой вид имеет зависимость диагональной и недиагональной компоненты тензора холловской проводимости КЯ от обратной величины индукции магнитного поля без учета локализованных состояний дефектов при целочисленном квантовом эффекте Холла? Нарисовать график, пояснить обозначения.
23. Какой вид имеет экспериментальная зависимость диагональной и недиагональной компоненты тензора холловской проводимости КЯ от обратной величины индукции магнитного поля при целочисленном квантовом эффекте Холла? Нарисовать график, пояснить обозначения.
24. Какое явление называется «кулоновской блокадой» в квантовой точке (точечном контакте)? Дать определение.
25. При каких значениях напряжения квантовая точка находится в режиме кулоновской блокады? Записать формулу, пояснить обозначения.
26. При каких условиях можно наблюдать «кулоновскую блокаду» в КТ? Записать условия, пояснить обозначения.
27. Какое устройство называют одноэлектронным транзистором? Дать определение.

Нарисовать схему одноэлектронного транзистора, пояснить обозначения.

28. Чему равняется период осцилляций зависимости тока, протекающего через одноэлектронный транзистор, от напряжения на затворе? Записать формулу, пояснить обозначения.

Составил

Доц. каф. полупр. электроники

С.И. Борисенко