Тест по теме: «Электрический ток в различных средах».

1 в-т.

1.Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в металлах?

А. Электронами и положительными ионами.

Б. Положительными и отрицательными ионами.

В. Электронами и дырками.

Г. Положительными ионами, отрицательными ионами и электронами.

Д. Только электронами.

2.Какой минимальный по абсолютному значению заряд может быть перенесен электрическим током через электролит?

А. e≈1,6·10 -19Кл.

Б. 2e≈3,2·10 -19 Кл.

В. Любой сколь угодно малый.

Г. Минимальный заряд зависит от времени пропускания тока.

Д. 1 Кл.

3. Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в растворах или расплавах электролитов?

А. Электронами и положительными ионами.

Б. Положительными и отрицательными ионами.

В. Положительными ионами, отрицательными ионами и электронами.

Г. Только электронами.

Д. Электронами и дырками.

4.Какие действия эл. тока всегда сопровождают его прохождение через любые среды?

А. Тепловое.

Б. Химическое.

В. Магнитное.

Г. Тепловое и магнитное.

Д. Тепловое, химическое и магнитное.

5.На рис. 1 представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен эмиттер?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

6. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы без примесей?

А. В основном электронной.

Б. В основном дырочной.

В. В равной мере электронной и дырочной.

Г. Ионной.

Д. Не проводят электрический ток.

7. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы с донорными примесями?

А. В основном электронной.

Б. В основном дырочной.

В. В равной мере электронной и дырочной.

Г. Ионной.

Д. Такие материалы не проводят электрический ток.

8. Какой из приведенных на рис. 2 графиков отражает зависимость удельного сопротивления полупроводника от температуры?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

9. При прохождении через какие среды электрического тока происходит перенос вещества?

А.Через металлы и полупроводники.

Б. Через полупроводники и растворы электролитов.

В. Через растворы электролитов и металлы.

Г.Через газы и полупроводники.

Д. Через растворы электролитов и газы.

10. В одном случае в германий добавили пятивалентный фосфор, в другом – трехвалентный галлий. Каким типом проводимости в основном обладал полупроводник в каждом случае?

А. В первом дырочной, во втором электронной.

Б. В первом электронной, во втором дырочной.

В. В обоих случаях электронной.

Г. В обоих случаях дырочной.

Д. В обоих случаях электронно-дырочной.

11. Как изменится масса вещества, выделившегося на катоде при прохождении электрического тока через раствор электролита, если сила тока увеличится в 2 раза, а время его прохождения уменьшится в 2 раза?

А. Увеличится в 2 раза.

Б. Увеличится в 4 раза.

В. Не изменится.

Г. Уменьшится в 2 раза.

Д. Уменьшится в 4 раза.

12. В процессе электролиза "+" ионы перенесли на катод за 2с "+" заряд 4Кл, "- " ионы перенесли на анод такой же по модулю "- " заряд. Какова сила тока в цепи?

А. 0. Б. 2А. В. 4А. Г. 8А. Д. 16А.

13. Какой из графиков, приведенных на рис. 3, соответствует характеристике полупроводникового диода, включенного в прямом направлении?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

14. Какую из схем, показанных на рис. 4, следует предпочесть для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения и какую – для исследования зависимости обратного тока диода от напряжения?

А. Для обоих исследований следует выбрать схему 1.

Б. Для обоих исследований следует выбрать схему 2.

В. Для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения следует выбрать схему 1, для обратного тока – схему 2.

Г. Для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения следует выбрать схему 2, для обратного тока – схему 1.

Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

3

4

2

1 Рис. 1

ρ ρ ρ ρ

0 t 0 T 0 T 0 t

1 2 3 4

Рис. 2

I I I I

0 U 0 U 0 U 0 U

1 2 3 4

Рис. 3

+ +

* -

1 2

Рис. 4

Ответы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Номер вопроса и ответ | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Д | А | Б | В | А | В | А | В | Д | Б | В | Б | В | В |
| 2 | В | А | В | А | В | В | Б | Б | А | А | В | Г | Д | В |

Тест по теме: «Электрический ток в различных средах».

2 в-т.

1.Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в полупроводниках?

А. Электронами и положительными ионами.

Б. Положительными и отрицательными ионами.

В. Электронами и дырками.

Г. Положительными ионами, отрицательными ионами и электронами.

Д. Только электронами.

2.Какой минимальный по абсолютному значению заряд может быть перенесен электрическим током через металл?

А. e≈1,6·10 -19Кл.

Б. 2e≈3,2·10 -19 Кл.

В. Любой сколь угодно малый.

Г. Минимальный заряд зависит от времени пропускания тока.

Д. 1 Кл.

3. Какими носителями эл. заряда создается электрический ток при электрическом разряде в газах?

А. Электронами и положительными ионами.

Б. Положительными и отрицательными ионами.

В. Положительными ионами, отрицательными ионами и электронами.

Г. Только электронами.

Д. Электронами и дырками.

4.Какие действия эл. тока наблюдаются при пропускании его через раствор электролита?

А. Тепловое, химическое и магнитное действия.

Б. Химическое и магнитное действия.

В. Тепловое и магнитное действия.

Г. Тепловое и химическое действия.

Д. Только магнитное действие..

5.На рис. 1 представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен коллектор?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

6. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы без примесей?

А. Не проводят электрический ток.

Б. Ионной.

В. В равной мере электронной и дырочной.

Г. В основном дырочной.

Д. В основном электронной.

7. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы с акцепторными примесями?

А. В основном электронной.

Б. В основном дырочной.

В. В равной мере электронной и дырочной.

Г. Ионной.

Д. Такие материалы не проводят электрический ток.

8. Какой из приведенных на рис. 2 графиков соответствует зависимости удельного сопротивления ртути от температуры (при температурах, близких к абсолютному нулю)?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

9. В каких средах при прохождении через них электрического тока переноса вещества не происходит?

А. В металлах и полупроводниках.

Б. В полупроводниках и растворах электролитов.

В. В растворах электролитов и металлах.

Г. В газах и полупроводниках.

Д. В растворах электролитов и газах.

10. В одном случае в образец германия добавили трехвалентный индий, в другом –пятивалентный бор. Какой тип проводимости преобладает в каждом случае?

А. В первом дырочной, во втором электронной.

Б. В первом электронной, во втором дырочной.

В. В обоих случаях электронной.

Г. В обоих случаях дырочной.

Д. В обоих случаях электронно-дырочной.

11. Как изменится масса вещества, выделившегося на катоде при прохождении электрического тока через раствор электролита, если сила тока уменьшится в 2 раза, а время его прохождения возрастет в 2 раза?

А. Увеличится в 2 раза.

Б. Увеличится в 4 раза.

В. Не изменится.

Г. Уменьшится в 2 раза.

Д. Уменьшится в 4 раза.

12. В процессе электролиза "+" ионы перенесли на катод за 2с "+" заряд 4Кл, "- " ионы перенесли на анод такой же по модулю "- " заряд. Какова сила тока в цепи?

А. 16А. Б. 8А. В. 4А. Г. 2А. Д. 0.

13. Какой из графиков, приведенных на рис. 3, соответствует характеристике полупроводникового диода, включенного в обратном направлении?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

14. Какую из схем, показанных на рис. 4, следует предпочесть для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения и какую – для исследования зависимости обратного тока диода от напряжения?

А. Ни один из приведенных ниже ответов не является правильным.

Б. Для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения следует выбрать схему 2, для обратного тока – схему 1 .

В. Для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения следует выбрать схему 1, для обратного тока – схему 2.

Г. Для обоих случаев следует выбрать схему 2.

Д. Для обоих случаев следует выбрать схему 1.

3

4

2

1 Рис. 1

ρ ρ ρ ρ

0 t 0 T 0 T 0 t

1 2 3 4

Рис. 2

I I I I

0 U 0 U 0 U 0 U

1 2 3 4

Рис. 3

+ +

* -

1 2

Рис. 4