

# Тест по теме «Электрический ток в разных средах»

Морозова Марина Валентиновна,  
учитель физики МОУ СОШ № 27 с УИОП  
г. Воронежа

# Задание 1.

Какими частицами создаётся ток в электролитах? Выберите правильное утверждение.

- А. Электронами и ионами обоих знаков.*
- Б. Ионами обоих знаков.*
- В. Электронами и отрицательными ионами.*
- Г. Электронами и положительными ионами.*
- Д. Только электронами.*

## Задание 2.

Почему увеличивается сопротивление полупроводника при его охлаждении? Выберите правильное утверждение.

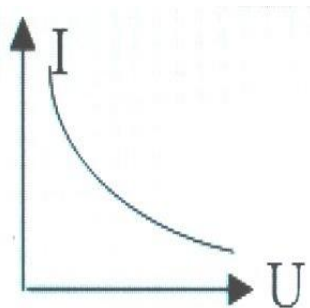
- А. Уменьшается время свободного пробега заряженных частиц.*
- Б. Уменьшается число свободных зарядов.*
- В. Уменьшается интенсивность колебательного движения заряженных частиц.*
- Г. Изменяются межатомные расстояния.*

*Д. Среди ответов А-Г нет правильного.*

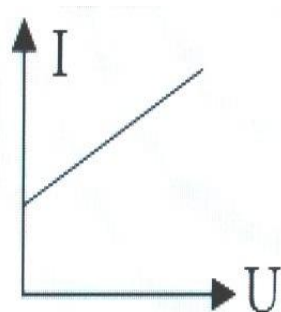
## Задание 3.

Какой из графиков представляет собой вольт-амперную характеристику металла при  $R \neq \text{const}$ ?

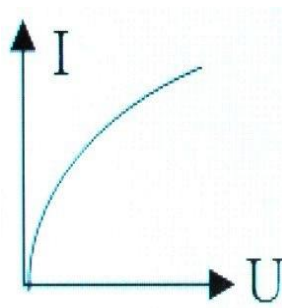
*А.*



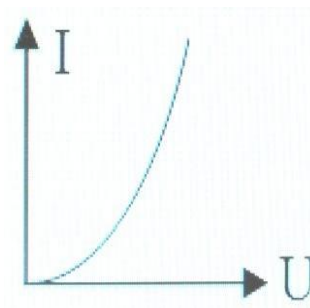
*Б.*



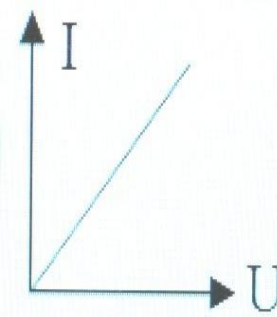
*В.*



*Г.*



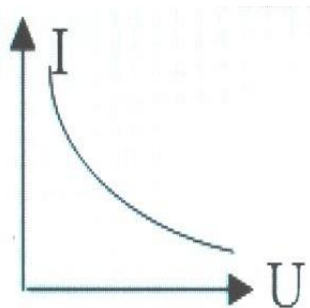
*Д.*



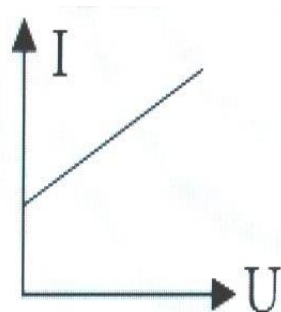
## Задание 3.

Какой из графиков представляет собой вольт-амперную характеристику металла при  $R \neq \text{const}$ ?

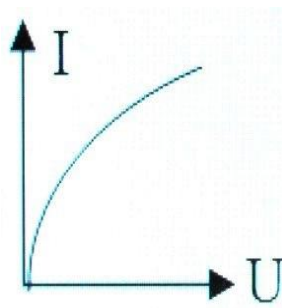
*А.*



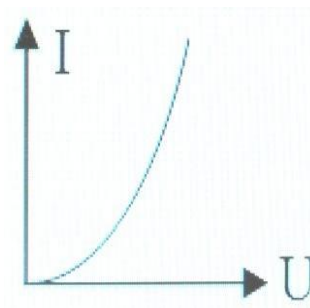
*Б.*



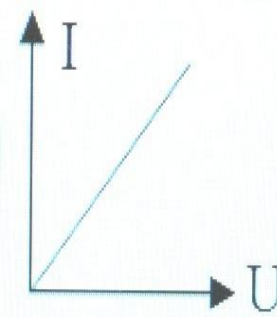
*В.*



*Г.*



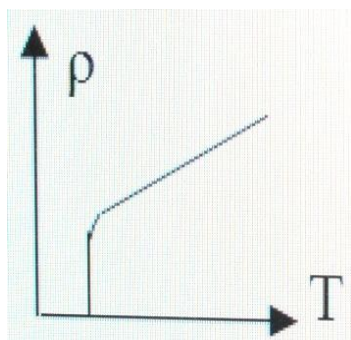
*Д.*



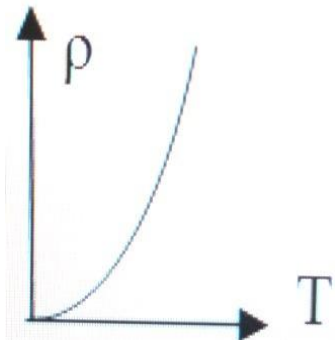
## Задание 4.

Какой из графиков представляет собой зависимость  $\rho$  ( $T$ ) для металла, переходящего в сверхпроводящее состояние?

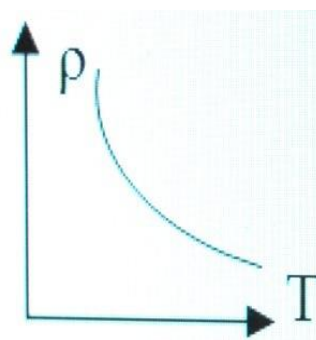
*А.*



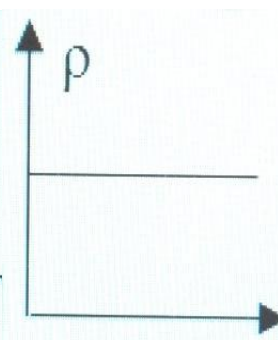
*Б.*



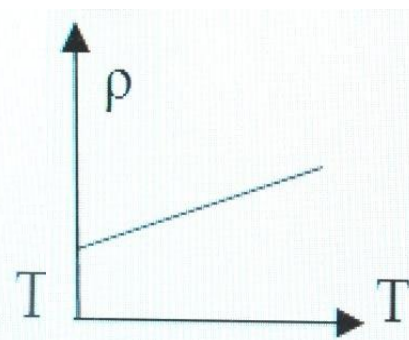
*В.*



*Г.*



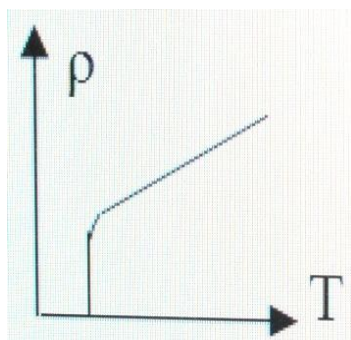
*Д.*



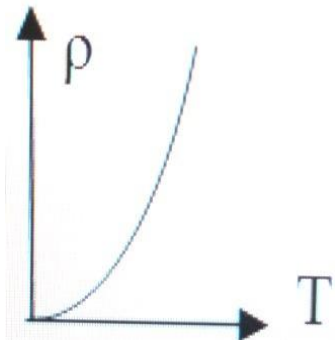
## Задание 4.

Какой из графиков представляет собой зависимость  $\rho$  ( $T$ ) для металла, переходящего в сверхпроводящее состояние?

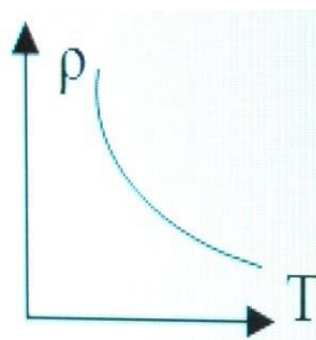
**А.**



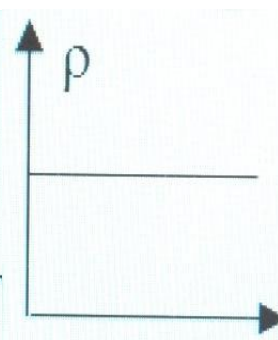
**Б.**



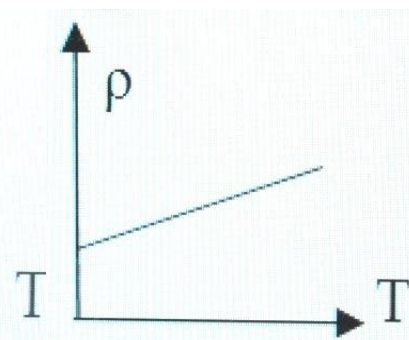
**В.**



**Г.**



**Д.**



## Задание 5.

Полупроводник обладает преимущественно электронной проводимостью. Какие примеси присутствуют?

- А. Создана равная концентрация донорных и акцепторных примесей.*
- Б. Примесей нет.*
- В. Донорные.*
- Г. Акцепторные.*
- Д. Среди ответов А-Г нет верного.*



## Задание 6.

Почему акцепторная примесь не влияет на число электронов?

- А. При введении примеси число электронов увеличивается, а число дырок уменьшается.*
- Б. Число электронов уменьшается, а число дырок увеличивается.*
- В. Каждый атом примеси даёт электрон.*
- Г. Каждый атом примеси даёт дырку.*
- Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

## Задание 7.

Какой элемент нужно использовать в качестве примеси к  $Si$ , чтобы он приобрел преимущественно дырочную проводимость?

- А. Элемент с валентностью, равной валентности  $Si$ .*
- Б. Элемент с большей валентностью.*
- В. Элемент с меньшей валентностью.*
- Г. Любой металл.*
- Д. Любой неметалл.*

## Задание 8.

Почему в полупроводниковом диоде ток прямого включения значителен?

- А. Уменьшается число основных носителей заряда.*
- Б. Направление движения электронов противоположно направлению тока.*
- В. Приконтактная область обогащается основными носителями заряда.*
- Г. Приконтактная область обедняется основными носителями заряда.*
- Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

## Задание 9.

Какой прибор используют для выпрямления переменного тока?

*А. Генератор.*

*Б. Лампа накаливания.*

*В. Резистор.*

*Г. Транзистор.*

*Д. Диод.*

# Задание 10.

Как обозначается на схеме вакуумный триод?

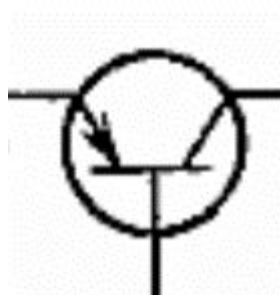
*А.*



*Б.*



*В.*



*Г.*



*Д.*



# Задание 10.

Как обозначается на схеме вакуумный триод?

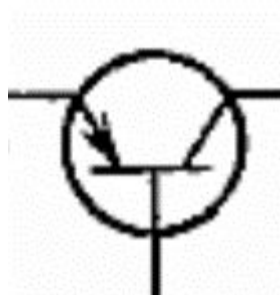
А.



Б.



В.



Г.



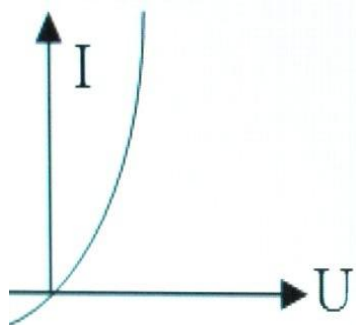
Д.



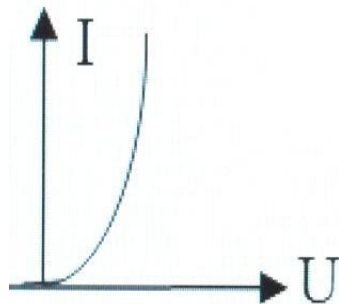
# Задание 11.

Какой из графиков представляет собой ВАХ полупроводникового диода?

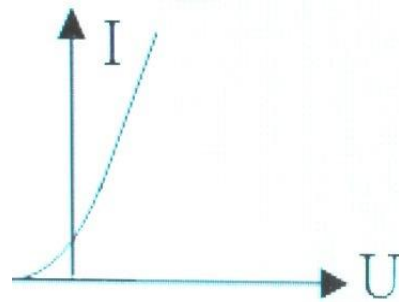
*А.*



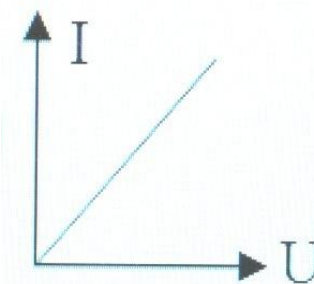
*Б.*



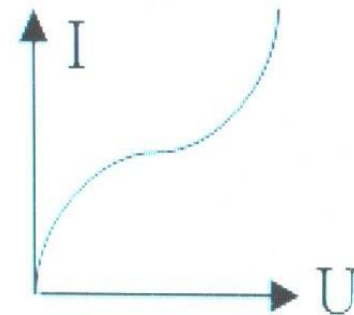
*В.*



*Г.*



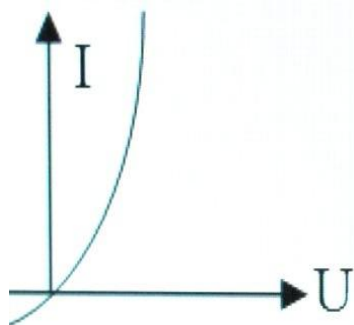
*Д.*



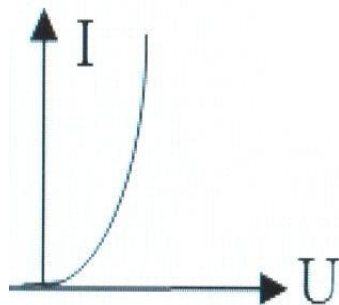
# Задание 11.

Какой из графиков представляет собой ВАХ полупроводникового диода?

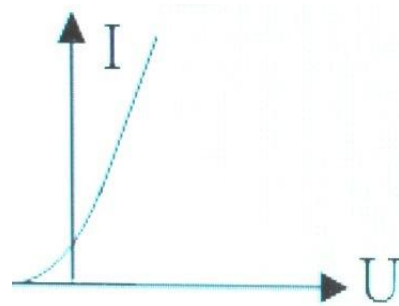
**А.**



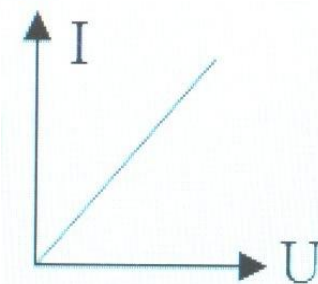
**Б.**



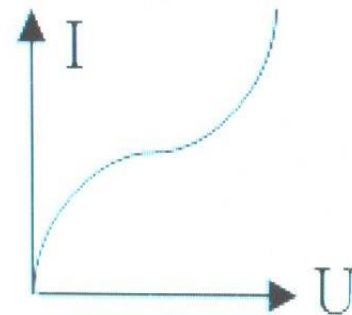
**В.**



**Г.**



**Д.**





## Задание 12.

Каким образом освобождаются электроны из катода в газоразрядной трубке?

- А. Под действием поля между анодом и катодом.*
- Б. В результате электролиза.*
- В. В результате бомбардировки катода положительными ионами.*
- Г. В результате термоэлектронной эмиссии.*
- Д. В результате ионизации ударом.*

## Задание 13.

Что из перечисленного ниже обнаруживает зависимость силы тока от полярности приложенного напряжения?

- А. Транзистор.*
- Б. Полупроводниковый диод.*
- В. Вакуумный триод.*
- Г. Электронно-лучевая трубка.*
- Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

## Задание 14.

Сколько молекул хлора выделится при пропускании через раствор  $HCl$  тока силой  $100\text{ мА}$  в течение  $16\text{ с}$ ?

А.  $1,6 \cdot 10^{19}$ .

Б.  $5 \cdot 10^{19}$ .

В.  $10^{19}$ .

Г.  $5 \cdot 10^{21}$ .

Д.  $10^{22}$ .

## Задание 15.

Чистая вода является диэлектриком. Почему водный раствор  $\text{NaCl}$  является проводником?

- А. При растворении соли вода нагревается и ионизируется.*
- Б. При взаимодействии с солью молекулы воды распадаются на ионы водорода и кислорода.*
- В. В растворе от молекулы  $\text{NaCl}$  отрываются электроны и переносят заряд.*
- Г. После растворения соли молекулы  $\text{NaCl}$  переносят заряды*

## Задание 16.

Какое минимальное по абсолютному значению количество электричества может быть перенесено током через газ?

*А.  $1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл.*

*Б.  $3,2 \cdot 10^{-19}$  Кл.*

*В. Любое сколь угодно малое.*

*Г. Зависит от времени пропускания тока.*

*Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

## Задание 17.

Какие действия тока наблюдаются при прохождении через металл?

- А. Только магнитное.*
- Б. Тепловое и химическое.*
- В. Тепловое и магнитное.*
- Г. Химическое и магнитное.*
- Д. Тепловое, химическое и магнитное.*

# Литература

1. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И, Орлов В.А., Задания для контроля знаний учащихся по физике в средней школе. Дидактический материал. Пособие для учителей – М.: Просвещение, 1983 г
2. Разумовский В.Г., Дик Ю.И., Нурминский И.И., Фадеева А.А., Кириллова И.Г., Родина Н.А., Гутник Е.М., Шилов В.Ф., Гладышева Н.К., Никифоров Г.Г., Кривошапова Р.Ф., Шаронина Е.В., Сиденко А.С., Проверка и оценка успеваемости учащихся по физике. 7-11 классы. Книга для учителя – М.: Просвещение, Учебная литература, 1996 г
3. Рымкевич А.П., Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы – М.: Просвещение, 1994 г
4. Степанова Г.Н., Сборник задач по физике для 9-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1996 г