

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.

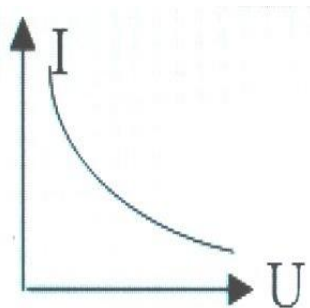
- А. Уменьшается время свободного пробега заряженных частиц.*
- Б. Уменьшается число свободных зарядов.*
- В. Уменьшается интенсивность колебательного движения заряженных частиц.*
- Г. Изменяются межатомные расстояния.*

Д. Среди ответов А-Г нет правильного.

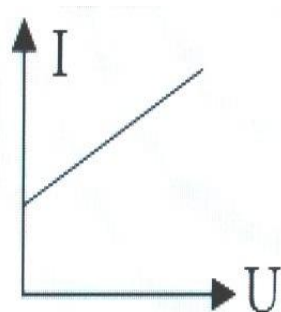
Задание 3.

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

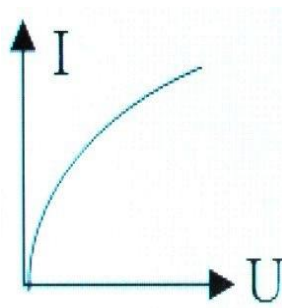
А.



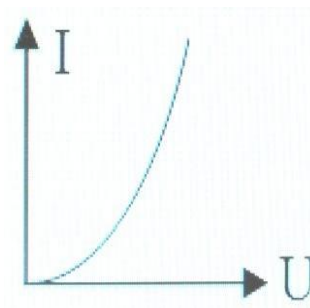
Б.



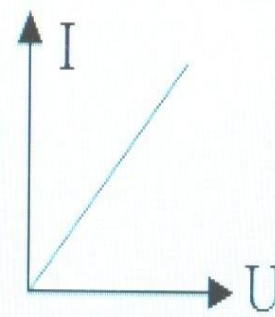
В.



Г.



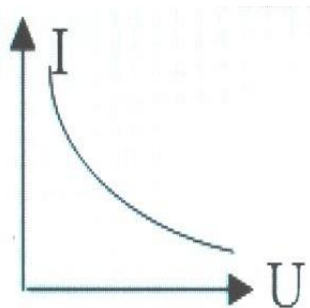
Д.



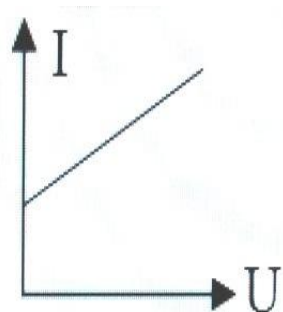
Задание 3.

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

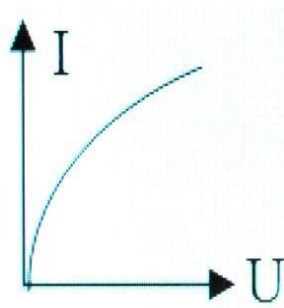
А.



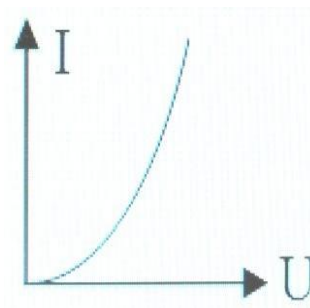
Б.



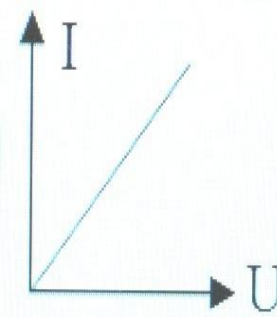
В.



Г.



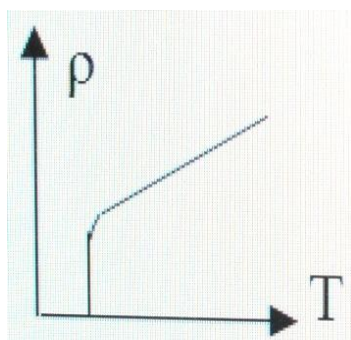
Д.



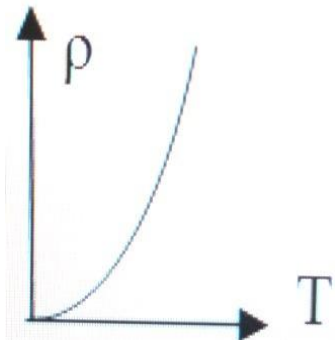
Задание 4.

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

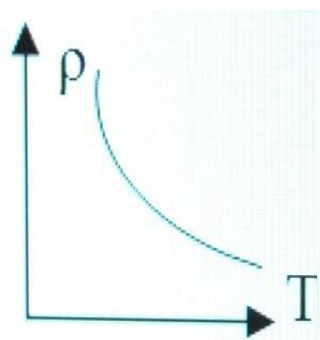
А.



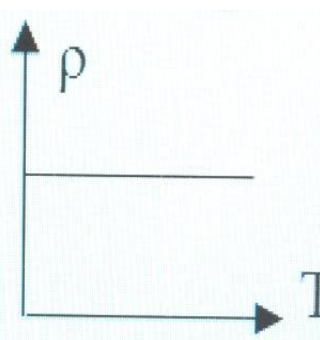
Б.



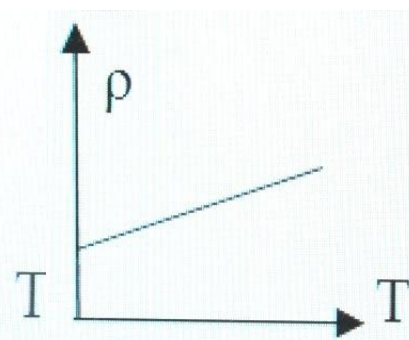
В.



Г.



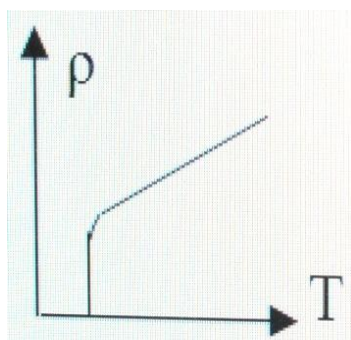
Д.



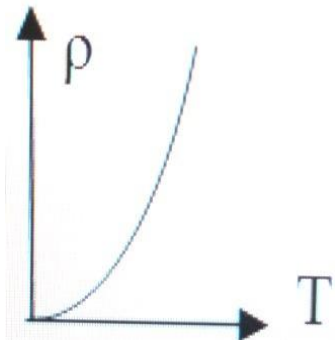
Задание 4.

Какой из графиков представляет собой зависимость ρ (Т) для металла, переходящего в сверхпроводящее состояние?

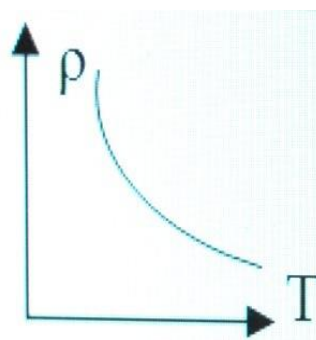
А.



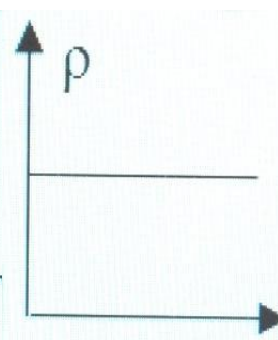
Б.



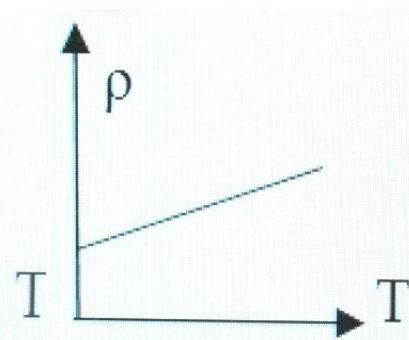
В.



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?

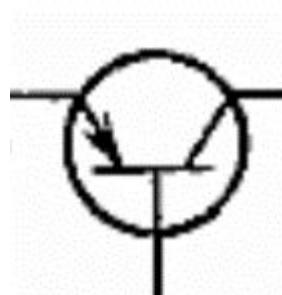
А.



Б.



В.



Г.



Д.



Задание 10.

Как обозначается на схеме вакуумный триод?

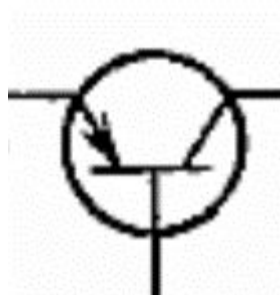
А.



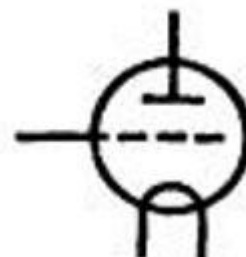
Б.



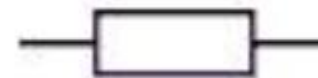
В.



Г.



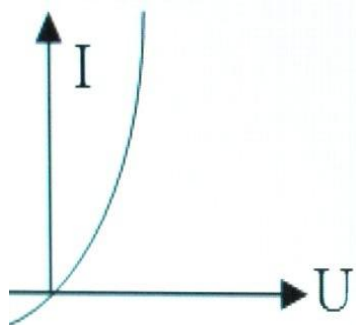
Д.



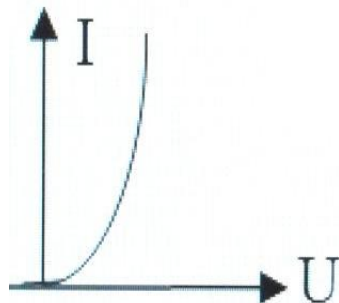
Задание 11.

Какой из графиков представляет собой ВАХ полупроводникового диода?

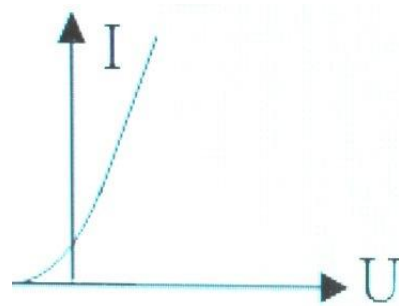
А.



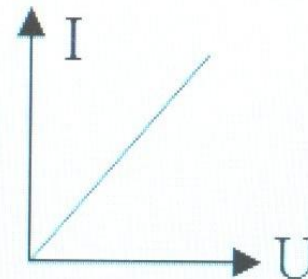
Б.



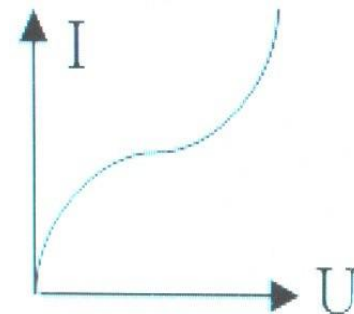
В.



Г.



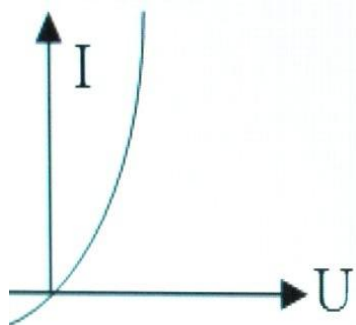
Д.



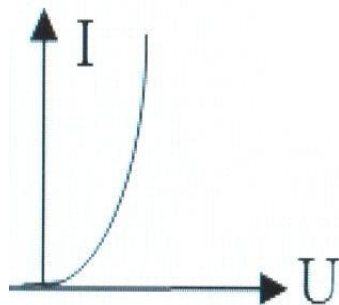
Задание 11.

Какой из графиков представляет собой ВАХ полупроводникового диода?

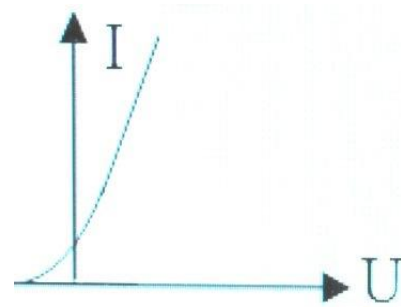
А.



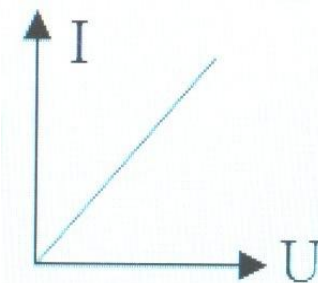
Б.



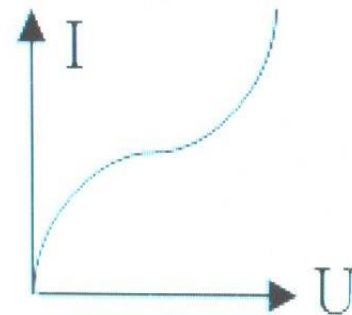
В.



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 мА в течение 16 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 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 NaCl отрываются электроны и переносят заряд.*
- Г. После растворения соли молекулы 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