

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/441823>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Электроника и цифровые устройства (другое)

-

7.1. Диод КД522А включен в схему (рис. 7.1). Напряжение источника $E = 20$ В, сопротивление нагрузки $R_n = 1$ кОм. Требуется: а) построить рабочую (нагрузочную) характеристику, используя вольтамперную характеристику указанного диода (рис. 7.1, а); б) по рабочей точке диода определить ток диода, напряжение на диоде, сопротивление постоянному току и падение напряжения на нагрузке.

Рис.1. Включение диода на постоянном токе.

Нагрузочная прямая строится из уравнения закона Ома для полной цепи $E = i \cdot R + U_{VD}$: точка А – это точка короткого замыкания в цепи, когда $U_{VD} = 0$. При этом ток в цепи составит $I_{max} = E/R = 20/1000 = 0,02$ А = 20 мА. Точка В – это точка холостого хода, когда $I = 0$. При этом $U_{VD} = E = 0$.

Рис.2. Построение нагрузочной характеристики.

Точка В на поле статической характеристики рис.1. недоступна, поэтому найдём ток на нагрузочной характеристике в доступной точке при $U_{VD} = 0,8$ В: $i = (E - U_{VD})/R = (20 - 0,8)/1000 = 0,0192$ А. Следовательно, проводя прямую через точки А и $\{I = 19,2$ мА; $U = 0,8$ В $\}$, получим нагрузочную характеристику:

Троян П.Е.

Микроэлектроника: Учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 346 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/441823>