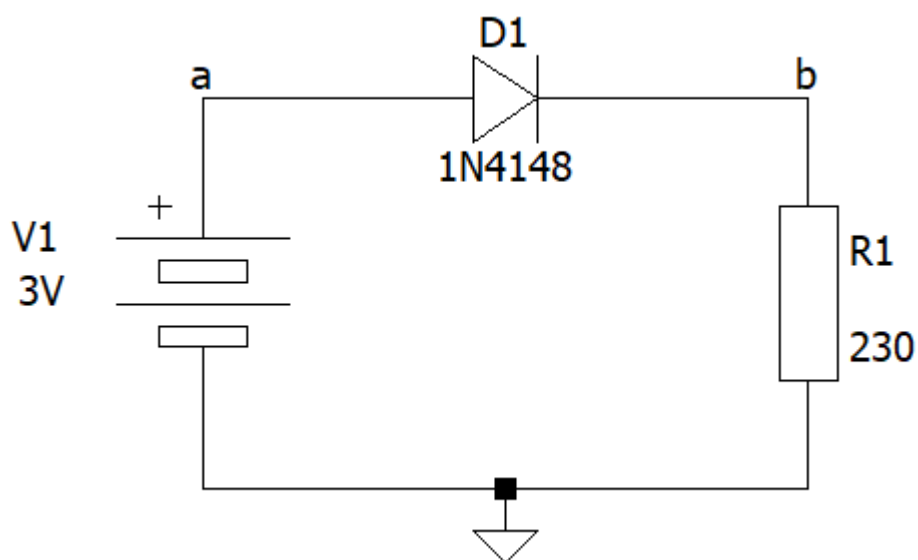


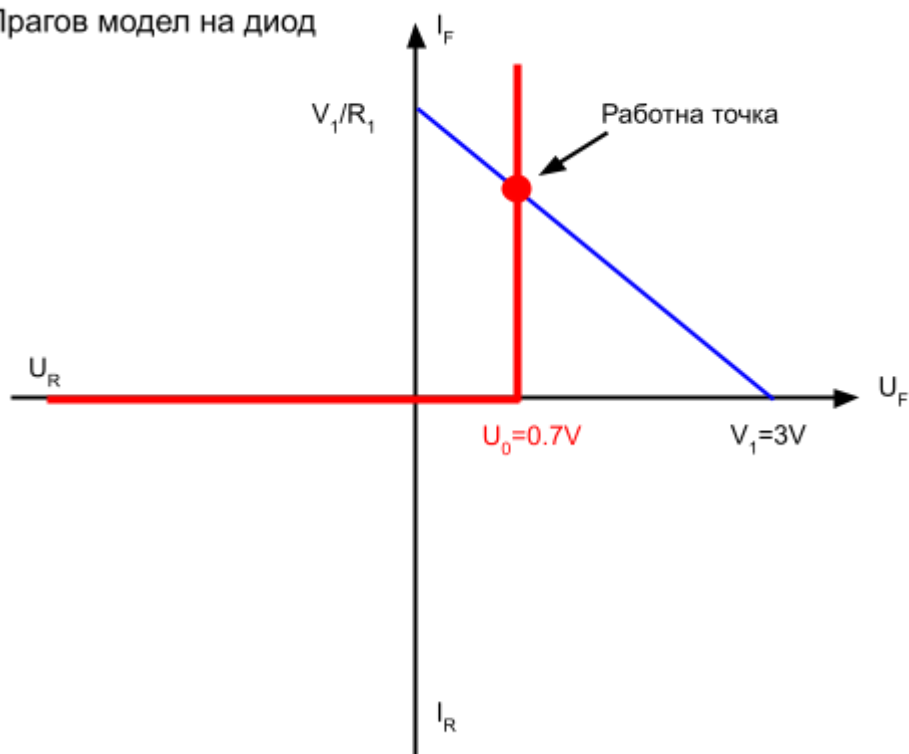
Използване на прагов модел за определяне режима на диод

Задача: Като използвате прагов модел на диод с $U_0=0.7V$, определете напреженията върху резисторите и диодите в следните схеми.

Пример 1 - диодът е включен в права посока (т.е. анода е по-положителен от катода)



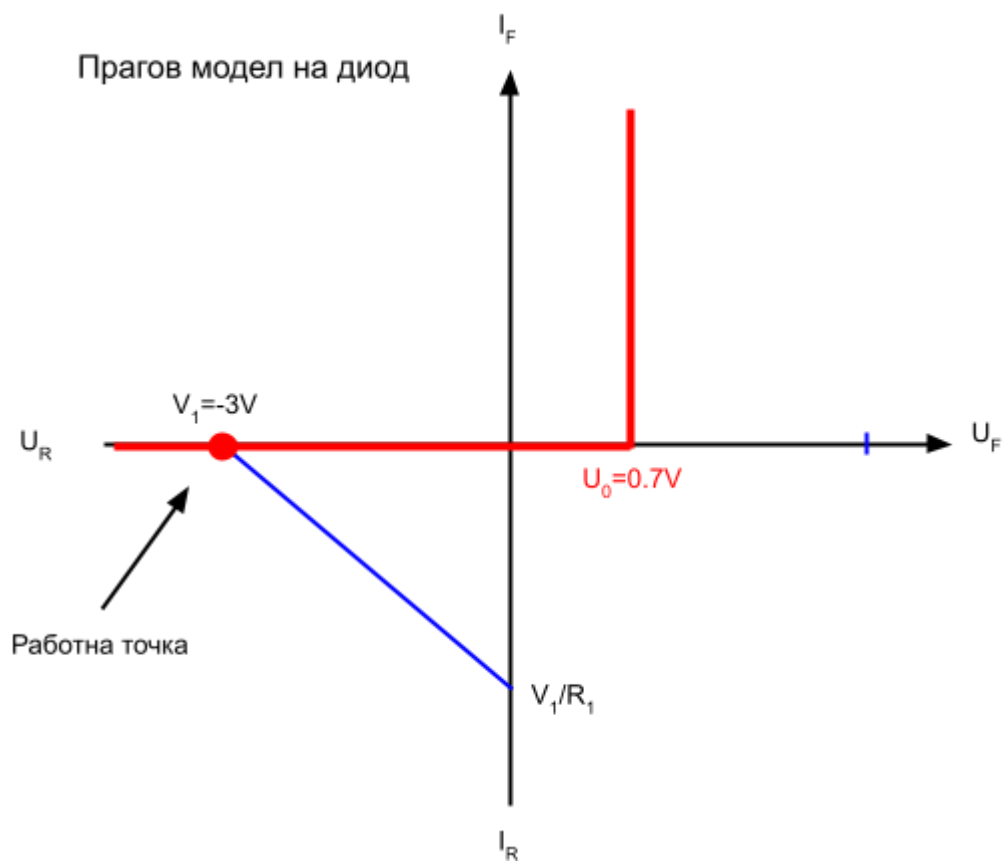
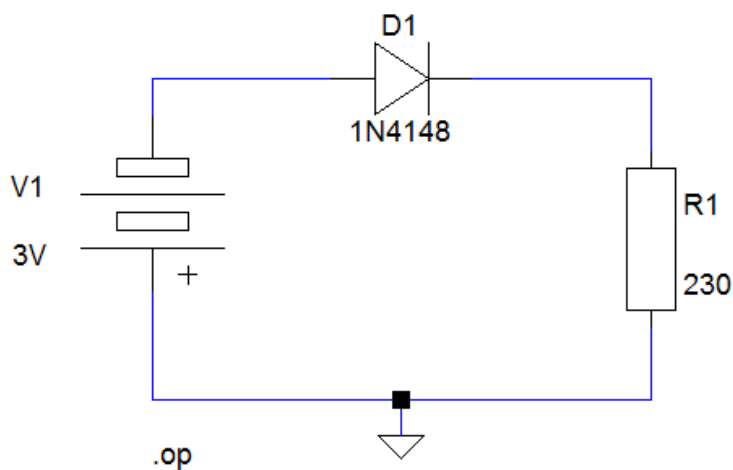
Прагов модел на диод



1. Рисувайте прагов модел и означавате къде е U_0 .
2. Построявате товарната права, като използвате стойностите на V_1 и V_1/R_1 .
3. Работната точка е там където се пресичат товарната права и характеристиката на диода.
4. От чертежа виждаме, че работната точка е във вертикалната част характеристиката, следователно напрежението върху диода $U_{D1} = U_0 = 0.7V$

5. По закона на Кирхоф $U_{R1} = V1 - U_{D1} = 2.3V$

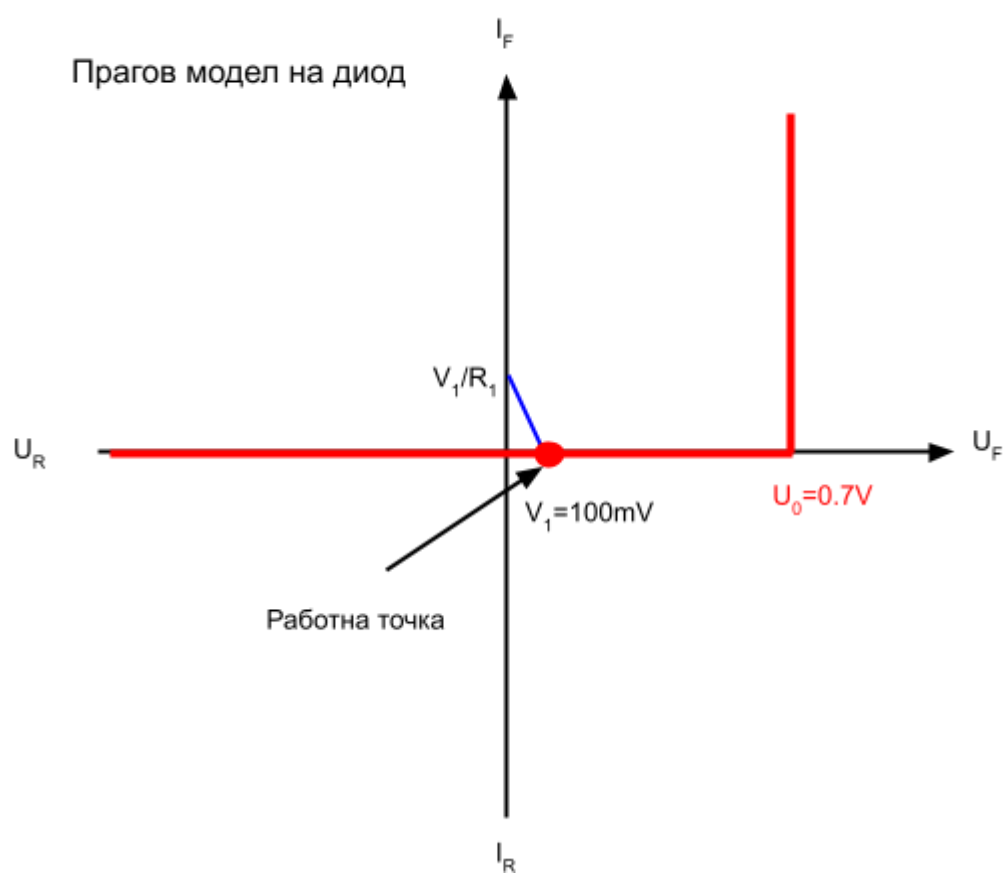
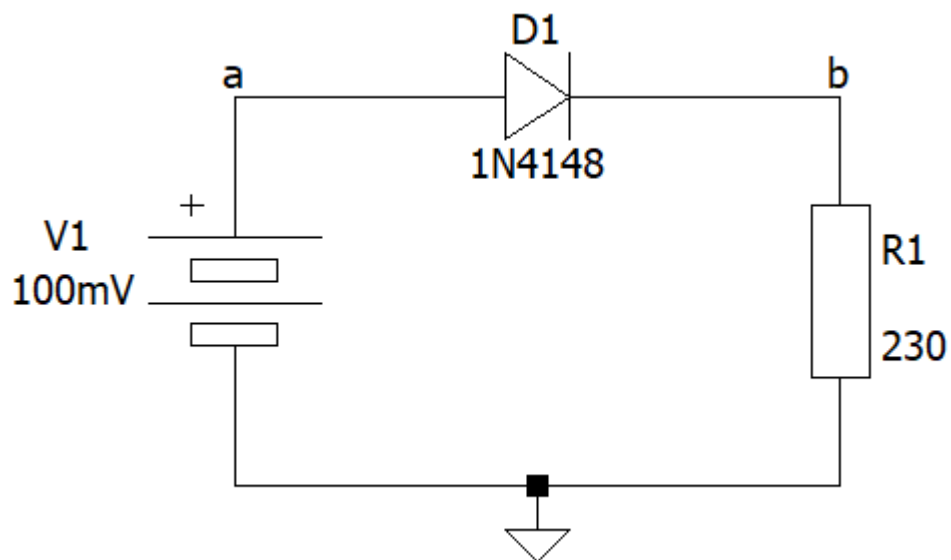
Пример 2 - диодът е включен в обратна посока (т.е. катода е по-положителен от анода)



От чертежа виждаме, че работната точка има координати $(-3,0)$ следователно напрежението върху диода (по абсолютна стойност) е $|U_{D1}| = 3V$ и токът е $0A$.

По закона на Кирхоф $U_{R1} = V1 - |U_{D1}| = 0V$

Пример 3 - диодът е включен в права посока, но напрежението $V1$ е по-ниско от U_0



От чертежа виждаме, че работната точка има координати $(0.1\text{V}, 0)$ следователно напрежението върху диода е $U_{D1} = 0.1\text{V}$ и токът е 0A .

По закона на Кирхоф $U_{R1} = V_1 - U_{D1} = 0\text{V}$