**Контрольная работа**

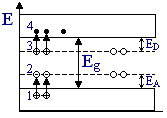
1. Энергией активации собственной проводимости называется

1) энергия, которую необходимо сообщить электрону для перевода его с донорного уровня в зону проводимости;

2) энергия, которую необходимо сообщить электрону для перевода его из валентной зоны в зону проводимости;

3) энергия, которую необходимо сообщить электрону для перевода его из валентной зоны на акцепторный уровень;

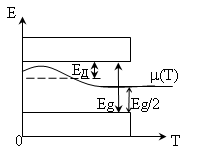
4) энергия, которая выделяется при рекомбинации электрона с дыркой.



2. Какой цифрой обозначены носители, которые являются неосновными для полупроводника n – типа?

3. Если кристалл состоит из N атомов, то разность между числом подуровней, из которых состоит зона 3d и 4s, равна

1) N 2) 2N 3) 4N 4) 7N



4. Какая точка на кривой температурной зависимости уровня Ферми в полупроводнике р-типа соответствует температуре истощения примесей?



5. На рисунке представлена зависимость логарифма концентраций распределения электронов в зоне проводимости от обратной температуры. На участке cd концентрация носителей изменяется по закону

1) n=p~e –Eg / 2kT 2) n~e –Eд / 2kT 3) p~e –EА / 2kT 4) n≈Nд

6. Примесная фотопроводимость полупроводников наблюдается

1) при любой температуре

2) при температуре ниже температуры истощения примесей ТS

3) выше температуры Тi

4) выше температуры ТS , но ниже температуры Тi  перехода к собственной проводимости

7. Результаты какой кривой используются для расчета темного сопротивления ФС ?



8. Какая из представленных формул

1) *i* = *i*нас(eeU / kT–1) 2) *i* = *i*нас(e*-* eU / kT–1)

3) *i* = *i*нас(e±eU / kT–1) 4) *i*нас= *i*ns+ *i*ps

описывает диффузионный ток в р-n переходе?