

```
> restart;
> with(SharedFuncs);
[DoB, DoP, K, NsB, NsP, WB, WP, fCiB, fCiP, fClimB, fClimP, fDB, fDP, fNB, fNP, fQB, fQP]
```

Кремний, получение диффузионного транзистора p-n-p

1. Дано в задании:

Tzb - температура загонки базы, С

Trb - температура разгонки базы, С

tzб, trb - время загонки и время разгонки, часов

Te, te - температура, С и время диффузии, час для получения эмиттера

ro - удельное сопротивление исходного материала при комнатной температуре, Ом*см²

step - шаг расчёта, см, здесь не применяется

depth - глубина расчёта, см

```
> Tzb := 1100; Trb := 1200; tzb := 0.7; trb := 3.1; Te := 1150; te := 1.2; ro :=
  2.0; step := 1.4*1e-4; depth := 15*1e-4;
```

Tzb := 1100

Trb := 1200

tzb := .7

trb := 3.1

Te := 1150

te := 1.2

ro := 2.0

step := .00014

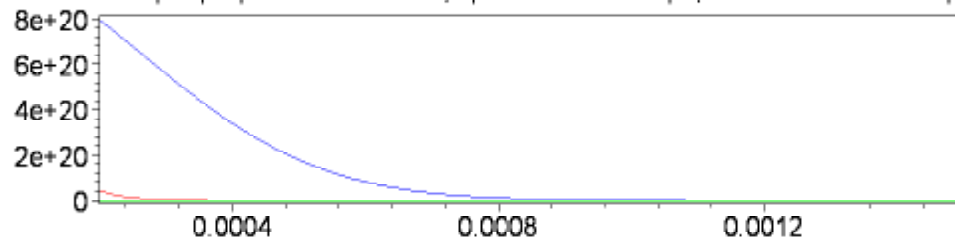
depth := .0015

```
> Qb := evalf(2*NsP*sqrt(fDP(Tzb)*tzb*3600/Pi));
```

Qb := .3519654483 10¹⁸

```
> plot([fNB(ro),fClimP(Trb,Qb,x,trb),fCiB(Te,x,te)],x=0.0002..depth,color=[green,b
  lue,red],axes=box,title="Синий - концентрация области базы, красный - эмиттера,
  зелёный - коллектора");
```

Синий - концентрация области базы, красный - эмиттера, зелёный - коллектора



```
> plot([log10(fNB(ro)),log10(fClimP(Trb,Qb,x,trb)),log10(fCiB(Te,x,te))],x=0..dept
  h,y=-30..25,color=[green,blue,red],axes=box,title="Десятичный логарифм
  концентраций - положение коллектора, базы, эмиттера");
```

Десятичный логарифм концентраций - положение коллектора, базы, эмиттера

