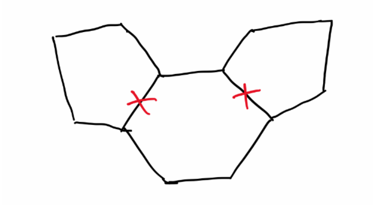
busky球上有12个五边形，这12个五边形不可能满足每条边上的spin符号相反，所以整个模型的能量最低为：12-(100-12)=-66，此时所有不满足spin符号相反的边只在五边形上。这样的构型确实是存在的，我们可以十分容易构造出一个。

所以基态的简并度就是能量为-66的构型的个数，也就是所有“不满足spin符号相反的边只在五边形上的构型”的个数。对于这样的构型，我们可以将它的这些边去掉，这样它的所有边都可以满足spin符号相反。所以我们只需要求“busky球上去掉12条边后满足相邻spin符号相反的取法”的个数即可。



图形1

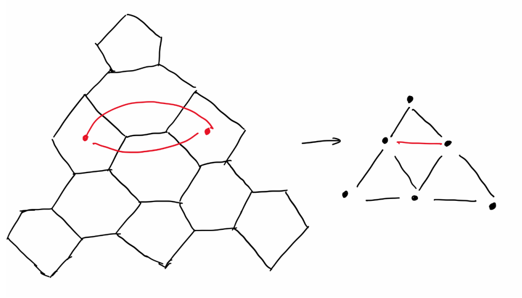
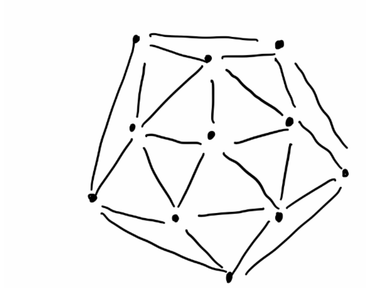
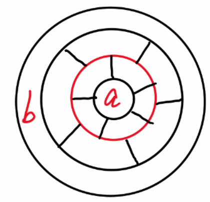


图1

busky球上每一个六边形和3个五边形相邻，且有3条公共边。容易看出，如果只去除一条公共边或者三条公共边的话，这个六边形和五边形的组合不能满足边上符号相反（因为它的边长是奇数）。所以球上的六边形要么是完整的，要么与两个五边形组合成图形1。此时整个busky球上只有6个图形1和14个六边形，且由这两种图形组成的busky球都能满足所有边上反号的条件。于是我们只需要求出把busky球分成6个图形1和14个六边形组合的方法的个数即可。

我们可以发现，任何一个五边形一定会和它近邻的5个五边形中的一个构成图形1。我们把busky球上所有五边形压成一个点，我们就得到了一个20面体。这样压缩方法使得一条边对应2种图形1（见图1）。现在我们要做的就是在这个20面体上取6条边，取法要满足：每个顶点上都有且只有一条边被取到。为求这些取法的个数，我们先把这个20面体变为变形为图形2.





图形2

图2

首先我们考虑没有跨过红线取的方法个数。这样区域a会和与它相邻的5个区域中的一个组合，而剩下的四个区域会有一种组合方法。同样的，区域b也是有5种情况。这样没有跨过红线的方法有5*5=25种。

再考虑跨红线的取法个数。我们以区域a和区域b的组合方法分为3种情况，我们把所有情况列出来（见图三），这样就有：5*(2*(1+2+1)+2*(1+2+1)+(1+2+1))=100种。

于是我们一共有2*(2^6)*125=160000种。

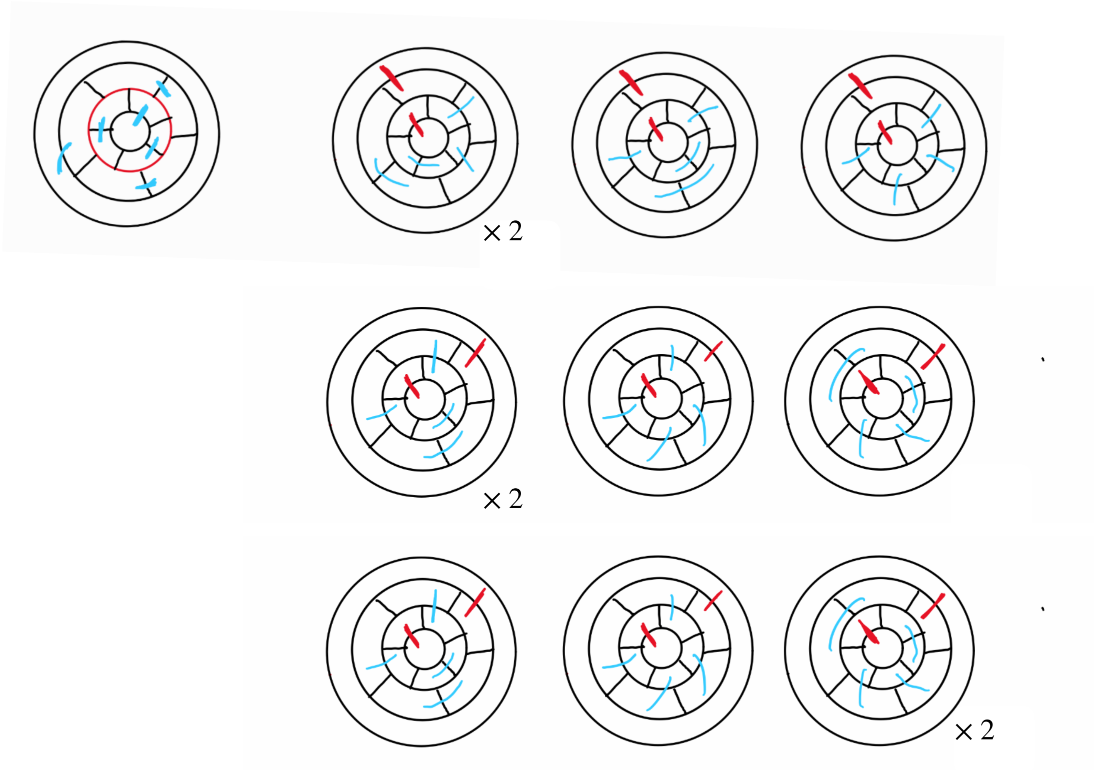


图3