蔡军07.7.5

一、填空  
    准连续，等几率，微观态描述，非简并条件，ni和gi含义，delta e和kT的意义，BEC在T>Tc和T=0的情况，全同与定域  
总共15分，全部在最后一次课件上  
  
二、e0,e1,gi=3,N=3的Fermi子的状态数以及几率（作业题是gi=4,N=4）  
三、N个二维非相对论电子气T=0，求Tf，Ef和E（作业是相对论的ms）已知面积S，质量m  
四、石墨（二维），在低温极限下的Cv与T的关系，已知w=cp（跟作业也差不多）  
五、单原子非相对论理想二维气体，求E，P，Cv和状态方程，已知面积S，T（跟作业差不多    ）  
六、温度为T的光子气在面积A的二维平面运动，求E和高频低温极限下的最可几频率（与作     业也差不多，好像作业求的是能量密度）

杜春光 2007

一∫弧?1道选择，都是基本概念。一个一分，不定项选择。  
  
二、基本公式的证明，28分。  
  
  1.Cv = dE/dT, Cp = dH/dT  
  
  2.P = -dF/dV.  
  
  3.g（ε）dε 的两种情况.非相对论和极限相对论情况.  
  
  4.统计中用lnz来求E和P的公式的证明.  
  
都是课件上有的. 我不会打偏微分的符号,就都用微分替代了.  
  
三、用爱因斯坦的晶格震动模型求E.  
  
四、关于Bec的题目。  
  
   1.证明波色分布中u小于零。  
  
   2.求玻尔兹曼分布应用的条件。再推导出具体形式（用N T v 等表示）  
  
   3.求bec的临界温度。就是最基本的那种。  
  
五、有关零温费米气体。  
  
   1.证明fi的公式。  
  
   2.求u0和P.  
  
六、证明普朗克公式。最基本的那种。  
  
七、书上关于二维石墨的得拜理论的题目。原封不动。  
  
  
ps：格式可能有些乱。大家凑活看。  
  
在告诉学弟学妹们，不要拿着整套的题目去问杜老师啊。要想问，自己先手抄一份再去  
。在说，这份题基本上都是课件上的东西。  
  
祝各位好运。。。。  
  
  
?1道选择，都是基本概念。一个一分，不定项选择。  
二、基本公式的证明，28分。  
  1.Cv = dE/dT, Cp = dH/dT  
  2.P = -dF/dV.  
  3.g（ε）dε 的两种情况.非相对论和极限相对论情况.  
  4.统计中用lnz来求E和P的公式的证明.  
  
都是课件上有的. 我不会打偏微分的符号,就都用微分替代了.  
  
三、用爱因斯坦的晶格震动模型求E.  
四、关于Bec的题目。  
   1.证明波色分布中u小于零。  
   2.求玻尔兹曼分布