習題二

1. 考慮一大空間，在中央置一球型黑體熱源A，熱源球的半徑為$ b$，$b$遠小於空間的大小。熱源的溫度為$ T\_{1}$且一直保持不變，其熱輻射是球對稱的。在距熱源A距離$ a $處，置一小的黑體B，其形狀為一正方形薄片，邊長為$d$，厚度很小可以忽略，已知$ d,b\ll a，平面方向垂直於熱源與薄片間的距離$。假設空間的牆面只吸熱，且溫度極低，空間中的空腔輻射及牆面放熱都可以忽略（即可完全忽略牆面）(25)
2. 在小黑體B吸收的輻射功率是多少？
3. 當小黑體B達成熱平衡後，溫度是多少？。

答案以$a,b,d, T\_{1},σ$表示。黑體熱輻射的公式為 $P=σAT^{4}$。

Ch. 21 38,58    舊14版 21.42,60