**吴熙楠第四套题解答分析**

**第一题解答分析：**

（1） …………………①（2分）

 …………………②（2分）

 …………………③（2分）

 …………………④

 …………………⑤（2分）

 …………………⑥（2分）

又由边界条件 …………………⑦（2分）

 …………………⑧（2分）

 …………………⑨（2分）

解得： …………………⑩（2分）

 …………………（2分）

(2)代入 …………………（5分）

 …………………（5分）

**第二题解答分析**

（1） …………………①

 …………………②（3分）

但对于其中一个平板受力只考虑另一平板作用， ③（3分）

令其中一平板不动，另一平板减少距离

 …………………④（3分）

将此力做功当作电场能变化 ………………⑤（3分）

（2）同（1）过程略 …………………⑥（12分）

（3）对于一质量M均匀分布星球

 …………………⑦（4分）

 …………………⑧（4分）

 ………⑨（3分）

 …………………⑩（3分）

 …………………（2分）

**第三题解答分析**

**（1）** …………………①（3分）

**** …………………②（3分）

m

****

θ

b

M

**** …………………③（3分）

**** …………………④（3分）

**** …………………⑤（3分）

**** …………………⑥（3分）

**** …………………⑦（4分）

****  …………………⑧（4分）

**** …………………⑨（4分）

（2）若估计增加角度，不妨假定光通过太阳边缘（即轨道与太阳相切）

**** …………………⑩（5分）

代入数据可得： …………………（5分）

**第四题解答分析**

（1） …………………①(3分)

 …………………②（3分）

 …………………③（3分）

 …………………④（3分）

 …………………⑤（3分）

 …………………⑥（3分）

 …………………⑦（2分）

由⑦式得： …………………⑧（2分）

…………………⑨（2分）

  …………………⑩（2分）

 …………………（2分）

（2） …………………（4分）

 …………………（4分）

 …………………（4分）

**第五题解答分析**

（1） …………………①(4分)

 …………………②（4分）

 …………………③

 …………………④（4分）

①④式联立得： …………………⑤

 …………………⑥

 …………………⑦（4分）

 …………………⑧（4分）

（2）由（1） …………………⑨（4分）

代入（2）问中 …………………⑩（4分）

可得： …………………（4分）

  …………………（4分）

 …………………（4分）

**第六题解答分析**

1. 先求转动球的磁矩m，…①(2分)

①式 …………………②（2分）

 …………………③（2分）

 …………………④（2分）

矢量化为 …………………⑤（2分）

转动 …………………⑥（2分）

其中：

 …………………⑦（2分）

 …………………⑧（3分）

 …………………⑨（3分）

 …………………⑩（3分）

且 …………………（3分）

式代入⑨式积分可得： …………………（3分）

 …………………（3分）

 …………………（3分）

（2）此力矩为垂直于杆方向上 …………………（3分）

代入 …………………（3分）

可得： …………………（4分）

第七题解答分析

（1） …………………①(5分)

（2）假定正方体第i次与斜面碰后瞬间角速度为，则为：

第（i+1）次碰前由机械能守恒：…………………②（3分）

又对支点角动量定理： …………………③（3分）

…………………④(3分)  
 …………………⑤（3分）



由②③④⑤式解得： …………………⑥（3分）

 …………………⑦

由 式可得： …………………⑧（2分）

 …………………⑨（2分）

由⑦⑧⑨联立可得：……………⑩（2分）

 …………………（2分）

 …………………（2分）

（3）n>>1时， …………………

由机械能守恒： …………………（3分）

同（2） …………………（3分）

 …………………（3分）

此后滚动至 …………………（3分）

同（2）可解得i=1即可 …………………（3分）

第八题解答分析

（1） …………………①(5分)

 …………………②（5分）

 …………………③（5分）

（2） …………………④(3分)

 …………………⑤（3分）

④⑤可得： …………………⑥（3分）

 …………………⑦（3分）

 …………………⑧（3分）联立⑥⑦⑧式可得： …………………⑨（3分）

 …………………⑩（3分）

 …………………

 …………………（4分）