

中山大学《大学物理》2020–2021 学年

第一学期期末试卷

一、名词解释（每小题 5 分，共 50 分）

1. 光化反应
2. CMC
3. 吸附
4. 自由度
5. 能量按自由度均分定理
6. 熵增加原理
7. 循环过程
8. 自催化作用
9. 表面能
10. 转动惯量

二、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 一端固定且不可伸长的细线与可视为质点的物体相连，当它在竖直平面内作小角度 ($\alpha \leqslant 5^\circ$) 的摆动时，该系统称为单摆。（ ）
2. 刚体平动过程中，可用刚体上任意一点的运动来描述平动刚体的整体运动情况。（ ）
3. 定轴转动刚体上的各点都在绕轴上的一点作圆周运动，具有相同的角速度。（ ）
4. 物体从高处落到轻质弹簧上以后的运动是机械能守恒的。（ ）
5. 质点系总的内力矩不一定为零。（ ）
6. 物体从高处落到轻质弹簧上以后的运动机械能是不守恒的。（ ）
7. 同方向同频率的简谐振动合成后仍为简谐振动。（ ）
8. 内能是状态量。（ ）
9. 卡诺循环中，高温热源温度越高，同时低温热源温度越低，则卡诺循环效率



表白/吃瓜

帮问/互助

二手集市

失物/捞人

组局/交友

吐槽/避雷



中大校园论坛



中大表白墙的微信小程序社区
你发布的帖子全校都可以看到

中大校园论坛，中大人都在玩

越低。()

10. 质点的合振动的轨道一般为圆。()

三、简答题 (每小题 5 分, 共 25 分)

1. 什么是半波损失?
2. 什么是自由度?
3. 简述麦克斯韦速率分布函数。
4. 什么是光程?
5. 获得相干光的方法有哪些?

四、计算题 (每小题 7.5 分, 共 15 分)

如图安排的三种透光媒质 I, II, III, 其折射率分别为 $n_1 = 1.33$, $n_2 = 1.50$, $n_3 = 1$ 。两个交界面相互平行。一束自然光自媒质 I 中入射到 I 与 II 的界面上, 若反射光为线偏振光,

1. 求入射角 i ;
2. 媒质 II, III界面上的反射光是不是线偏振光?为什么?

