

中山大学《大学物理》2022–2023 学年

第一学期期末试卷

一、名词解释（每小题 5 分，共 50 分）

1. 表观活化能
2. 反应级数
3. 速率常数
4. 表面过剩
5. 化学吸附
6. 润湿
7. HLB
8. 零级反应
9. 干涉现象
10. 光的衍射现象

二、判断题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 定压摩尔热容比定体摩尔热容大。（ ）
2. 可逆循环都是一种理想情况。（ ）
3. 当工作物质吸收相同的热量时，外做的功越多，热机效率越高。（ ）
4. 理想气体的压强与分子数密度和温度的成绩成正比。（ ）
5. 物体的温度越高，则热量越多。（ ）
6. 热力学第一定律适用于固体、气体和液体。（ ）
7. 准静态过程中任意时刻的状态都可以当作平衡态来处理。（ ）
8. 于理想气体，物体的温度越高，则内能越大。（ ）
9. 热量能从高温物体传到低温物体，但不能从低温物体传到高温物体。（ ）
10. 卡诺热机属于一种理想热机。（ ）

三、简答题（每小题 5 分，共 25 分）

1. 什么是波的叠加原理（波传播的独立性原理）？



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

2. 感生电场（涡旋电场）和静电场的区别？
3. 什么是自感现象，什么是互感现象？
4. 狹义相对论的基本原理是什么？
5. 波的干涉条件是什么？

四、计算题（每小题 7.5 分，共 15 分）

1. 一平面简谐波沿 x 轴正向传播，波的振幅 $A = 10 \text{ cm}$ ，波的角频率 $\omega = 7 \text{ rad/s}$ 。当 $t = 1.0 \text{ s}$ 时， $x = 10 \text{ cm}$ 处的 a 质点正通过其平衡位置向 y 轴负方向运动，而 $x = 20 \text{ cm}$ 处的 b 质点正通过 $y = 5.0 \text{ cm}$ 点向 y 轴正方向运动。设该波波长 $\lambda > 10 \text{ cm}$ ，求该平面波的表达式。
2. 一平面无线电波的电场强度的振幅为 $E_0 = 1.00 \times 10^{-4} \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ ，求磁场强度的振幅和无线电波的平均强度。

中大表白墙