

# 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）？



It's too funny

✓ 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. 狭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