

2008—2009 学年度下学期期中阶段测试

高二理科物理试卷

考试时间：90 分钟

试题满分：100 分

一、选择题（共 12 小题，每小题 4 分，每题至少有一个选项正确，少选得 2 分，多选不得分，共 48 分）

1. 有关电磁场的下列说法正确的是：

- A. 变化的电场产生磁场，变化的磁场产生电场
- B. 变化的电场产生变化的磁场，变化的磁场产生变化的电场
- C. 均匀变化的电场产生周期性磁场，均匀变化的磁场产生周期性电场
- D. 周期性变化的电场产生周期性磁场，周期性变化的磁场产生周期性电场

2. 关于下列说法正确的是：

- A. 各向同性的固体一定是非晶体
- B. 液体不浸润固体时，附着层分子体现为斥力
- C. 相对湿度越大，空气中含单位体积内有的水蒸气越多
- D. 物体吸收热量时，温度一定升高

3. 关于功和内能的关系，下列说法正确的是：

- A. 一定量的理想气体的内能仅由温度决定
- B. 系统对外界做正功时，系统的内能一定减少
- C. 系统从外界吸热时，系统的内能一定增加
- D. 做功和热传递都可以改变物体的内能，因此二者没有任何区别

4. 关于下列说法正确的是：

- A. 热量可以自发的从高温物体传给低温物体
- B. 随着科学的进步，我们终究会有一天做出效率 100%的机械
- C. 能量耗散是熵增加原理的体现
- D. 某个系统从无序变为有序是通过消耗其他系统能量实现的

5. 关于激光的应用，下列说法正确的是：

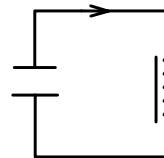
- A. 在干涉衍射实验中，使用激光，是利用激光的能量高这一特点
- B. 在工业中，利用激光切割金属，是利用激光的能量高这一特点
- C. 全息照相利用了光的平行度好这一特点
- D. 利用激光平行度好这一特点，可以进行测距工作

6. 关于多普勒效应的下列说法，正确的是：

- A. 只要是波就能发生多普勒效应
- B. 只要波源运动就一定能观察到多普勒效应
- C. 某天体靠近地球时，可以观察到光的频率增大的现象
- D. 蝙蝠朝某个物体飞行过程中发射的波的频率小于接收到该波的反射波的频率

7. 关于共振的防止和利用，应做到：

- A. 利用共振时，应使驱动力的频率接近或等于振动物体的固有频率
 B. 利用共振时，应使驱动力的频率大于或小于振动物体的固有频率
 C. 防止共振危害时，应尽量使驱动力频率接近或等于振动物体的固有频率
 D. 防止共振危害时，应使驱动力频率远离振动物体的固有频率
8. 关于简谐运动的相关叙述，正确的是：
 A. 做简谐运动的物体每次经过同一个位置时，其位移、速度、加速度都是相同的
 B. 做简谐运动的物体每次经过二分之一一个周期，其位移、速度、加速度都反向
 C. 做简谐运动的物体远离平衡位置时，回复力做负功，动能减小，所有势能的总和减小
 D. 做简谐运动的物体经过平衡位置时，加速度一定为零
9. 关于摆钟下列说法正确的是：
 A. 海平面位置走时准确的摆钟拿到高山上时，应经将摆长适当减小
 B. 海平面位置走时准确的摆钟拿到盆地时，应经将摆长适当减小
 C. 走时快的摆钟，应将其摆长适当增加
 D. 走时慢的摆钟，应将其摆长适当增加
10. 关于光的偏振，下列说法正确的是：
 A. 液晶显示器是利用了光的偏振性特点制成的
 B. 用偏振片观察自然光时，旋转偏振片没有看到光强变化，说明光不具有偏振性
 C. 真空中，折射率是 $\sqrt{3}$ 的介质，可以使 30 度入射的自然光变为两束相互垂直的偏振光
 D. 杨氏双缝干涉中，在双缝上分别放置两相互垂直的偏振片，干涉条纹将消失
11. 某时刻 LC 振荡回路中电路中电流如图所示，电容器上板带负电，
 下列说法正确的是：



- A. 电容器正在充电
 B. 电容器正在放电
 C. 电路中磁场能转化为电场能
 D. 电路中电场能转化为磁场能
12. 一列简谐横波沿 x 轴负方向传播，图 1 是 $t = 1\text{s}$ 时的波形图，图 2 是波中某振动质元位移随时间变化的振动图线(两图用同一时间起点)，则图 2 可能是图 1 中哪个质元的振动图线

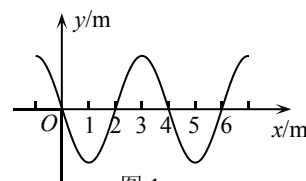


图 1

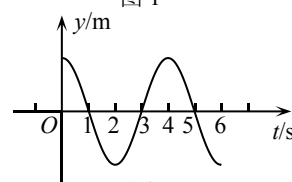


图 2

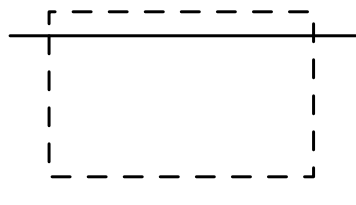
- A. $x = 0$ 处的质元
 B. $x = 2\text{m}$ 处的质元
 C. $x = 4\text{m}$ 处的质元
 D. $x = 6\text{m}$ 处的质元

二、非选择题：（共 6 题，52 分）

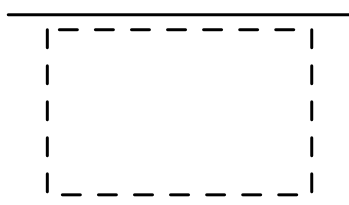
13.（8 分）在利用插针法测定玻璃砖折射率的实验中：

(1) 甲同学在纸上正确画出玻璃砖两个界面后，不自觉地碰了玻璃砖使它向上方向平移了少许，如图甲。则测出的折射率值将_____（选填“偏大”、“偏小”或“不变”）；

(2) 乙同学在画界面时，不自觉地两界面间距画得比玻璃砖宽度稍大些，如图乙，则他测得折射率_____（选填“偏大”、“偏小”或“不变”）。



图甲



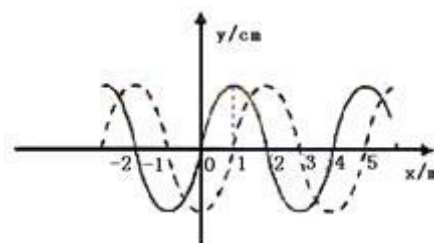
图乙

14.（8 分）某两段式收音机，其 LC 振荡电路中可变电容器 C 的取值范围为 $10pF \sim 360pF$ ，线圈的电感为 $0.1H$ 和 $4H$ ，则，该收音机接收频率的最大值为_____Hz，最小值为_____Hz

15.（4 分）A、B 两个完全相同的声源相距 20 米，它们发出的声音频率为 85 赫兹，若声音传播的速度为 340 米/秒，那么当一个人从 A 向 B 运动时，将有_____次听不到声音。

16.（8 分）某人吹气球的过程可视为打气机为气球充气的恒温过程。若人的肺活量为 $4000ml$ ，气球扩张后，其张力产生的附加压强与直径成反比，比例系数为 $10^4 Pa \cdot m$ ，那么，若将一个原来很瘪的小气球吹大为直径 $40cm$ 的球体，则人至少要吹气多少次？已知大气压强为 $10^5 Pa$ ，球体体积公式为 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ，其中 r 为球体半径。

17. (12 分) 一简谐横波在图中 x 轴上传播, 实线和虚线分别是 t_1 和 t_2 时刻的波形图, 已知 $t_2 - t_1 = 1.0\text{ s}$. 由图判断波速可能为多少?



18. (12 分) 某光导纤维放在真空中, 长为 2 km , 外层介质对红光的折射率为 $\sqrt{2}$, 内层介质对红光的折射率为 2 , 光在真空中光速为 $3 \times 10^8\text{ m/s}$, 则:

- (1) 红光在内层介质中传播时, 其全反射角为多少?
- (2) 由一端入射的红光, 从另外一端出射时, 其通过光导纤维的时间的最大和最小值分别为多少?

高二物理参考答案

题目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	AD	B 引力 改为 斥力	A	ACD	BD	ACD	AD	B	AC	AD	AC	AC

13. 不变，偏小

14. $\frac{1}{2\pi} \times 10^6$, $\frac{1}{240\pi\sqrt{10}} \times 10^6$

15. 10

16. 11 次

评分标准：得出张力产生的附加压强得 3 分，列出 $P_i V_i = m P_0 V_0$ 得 3 分，结果计算正确

m=10.5 近似取 11 次得 2 分

17. $(4n+1)$ 或 $(4n+3)$

评分标准：得出波长为 4 米得 2 分，分别讨论得出两个结论各得 5 分

18. 45 度（4 分），时间最大为 $\frac{8\sqrt{3}}{9} \times 10^{-5} \text{ s}$ （4 分），最小为 $\frac{4}{3} \times 10^{-5} \text{ s}$ （4 分）