

# 2010 年益阳市一中珍珠班考试

## 物理试题

时量：60 分钟    总分：50 分

### 一、单项选择题（请将正确答案填入答题卷表中，每小题 2 分，共计 24 分）

1、甲、乙两列火车，以甲为参照物，得出乙车向东运动的结论。若以地面为参照物，甲车的运动情况是 [    ]

- A. 一定向东运动                      B. 一定向西运动  
C. 一定静止不动                      D. 向东、向西运动或静止均有可能

2、一个通电螺线管两端磁极的极性决定于 [    ]

- A. 螺线管的匝数                      B. 通过螺线管的电流方向  
C. 螺线管内有无铁芯                D. 通过螺线管的电流

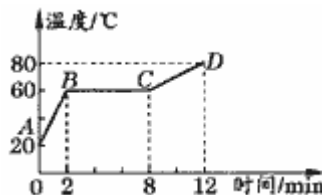
3、关于四种光学仪器的成像情况，下列说法中正确的是 [    ]

- A. 放大镜成正立、放大的实像  
B. 照相机成正立、缩小的实像  
C. 幻灯机成倒立、放大的实像  
D. 近视眼镜成正立、放大的虚像

4、用稳定的热源给一个物体均匀加热，得到它的熔化图像如图 1 所示，那么该物体在固态时的比热与液态时的比热之比是 (    )

- A. 1: 2    B. 1: 1    C. 1: 4    D. 2: 1

图 1



5、如图 2 展示了日常生活或生产技术中的四种情境，其中哪种情境运用了增大压强的知识？

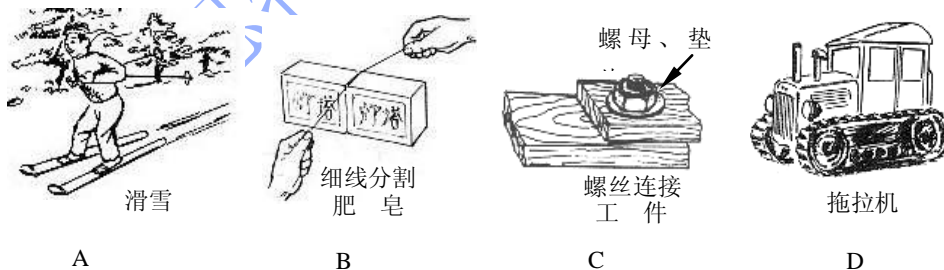


图 2

6、一根轻质杠杆，在左右两端分别挂上 200N 和 300N 的重物时，杠杆恰好平衡，若将两边重物同时减少 50N，则杠杆 [    ]

- A. 左端下沉    B. 右端下沉    C. 仍然平衡    D. 无法判断

7、将“PZ220V—60W”的电灯  $L_1$  与“PZ220—100”的电灯  $L_2$  串联后接到 220V 的照明电路上，消耗的功率分别为  $P_1$  和  $P_2$ ，若将  $L_1$  和  $L_2$  并联接到同一照明电路上，消耗的功率又分别为  $P_3$  和  $P_4$ ，则：

[    ]

- A:  $P_4 > P_3 > P_2 > P_1$       B.  $P_4 > P_3 > P_1 > P_2$   
 C.  $P_1 > P_2 > P_4 > P_3$       D.  $P_2 > P_1 > P_3 > P_4$

8、把重为 5N，体积为  $600\text{cm}^3$  的物体投入水中，若不计水的阻力，当物体静止时，下列说法正确的是 ( $g$  取  $10\text{N/kg}$ ) [ ]

- A. 物体漂浮,  $F_{\text{浮}}=6\text{N}$       B. 物体悬浮,  $F_{\text{浮}}=5\text{N}$   
 C. 物体漂浮,  $F_{\text{浮}}=5\text{N}$       D. 物体沉在水底,  $F_{\text{浮}}=5\text{N}$

9、关于电动机和发电机，下列说法中正确的是 [ ]

- A. 发电机是利用通电线圈在磁场中转动的现象制成的      B. 电动机是利用电磁感应原理工作的  
 C. 电动机工作时把电能转化为机械能      D. 发电机工作时把电能转化为机械能

10、2005 年是世界物理年，也是爱因斯坦发表相对论 100 年，爱因斯坦不仅对物理学的发展做出了巨大贡献，还给我们留下了许多宝贵的科学精神和思想财富。他曾经说过：“磁场在物理学家看来正如他坐的椅子一样实在”。这句话形象地说明了 [ ]

- A. 磁场是为研究物理问题而假想的      B. 椅子一定是磁场  
 C. 磁场是真实存在的一种物质      D. 磁场和椅子一样是看得见、摸得着的

11、把同种材料制成的甲、乙两个正立方体，放在水平桌面上，甲、乙对桌面的压强分别为  $P_1$  和  $P_2$ 。如图 3 所示，把甲放在乙的上面，则乙对桌面的压强是 [ ]

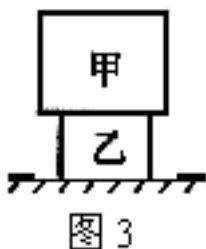


图 3

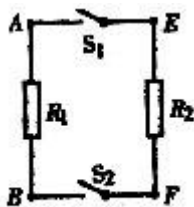


图 4

- A.  $P_1+P_2$       B.  $P_1^2+P_2^2$       C.  $(P_1^3+P_2^3) / P_2^2$       D.  $(P_1^3+P_2^3) / P_1$

12、如图 4 所示，把 E、F 两点接入电压为 36V 的电源两端，开关  $S_1$  和  $S_2$  都闭合时，电路消耗的总电功率为 72W；开关  $S_1$  和  $S_2$  都断开时，电路消耗的总电功率为  $P$ ；当把 A、E 两点接入电压为 36V 的电源两端，只闭合开关  $S_2$  时，电路消耗的总电功率为  $P'$ ，电阻  $R_1$  消耗的电功率为  $P_1$ ，已知  $P : P' = 9 : 5$ 。则  $P_1$  约为 [ ]

- A. 18W      B. 14. 4W      C. 10W      D. 8W

### 一、填空题（每空 1 分，共 10 分）

- 13、在高山上用普通锅煮不熟饭，是因为高度越高大气压强越\_\_\_\_\_（填“大”或“小”），且普通锅的气密性不好，锅内气压受外界气压影响，从而使水的\_\_\_\_\_低于  $100^\circ\text{C}$ 。  
 14、如图 5，医生正在用听诊器为病人诊病。听诊器运用了声音\_\_\_\_\_（填“传递能量”或“传递信息”）的道理。  
 15、在练习调节教学投影仪（参见图 6）的实践活动中，小明通过调节，使屏幕上出现了清晰画面。这时，教室后排同学要求他将屏幕上的画面再调得大一些。为此，小明的操作应当是：适当\_\_\_\_\_

(填“增大”或“减小”)投影仪与屏幕的距离,并将凸透镜适当向\_\_\_\_\_ (填“上”或“下”)移动.



图 5

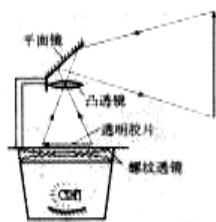


图 6

BG-65B 电冰箱	
额定电压	220V
工作频率	50Hz
额定功率	70W
耗电量	0.50 (kW·h)

图 7

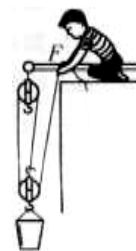


图 8

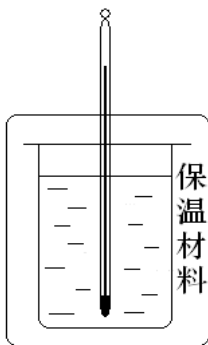
16、如图 7 是一台电冰箱的铭牌. 其中,“耗电量 0.50 (kW·h) /24h”这个参数的含义是,该冰箱正常使用 24h 消耗的电能为\_\_\_\_\_ . 如果按照额定功率 70W 和工作 24h 计算,则消耗的电能是\_\_\_\_\_ kW·h,这个计算结果与冰箱铭牌上提供的相关参数差异较大,是由于冰箱具有\_\_\_\_\_ 工作的特点而造成的.

17、如图 8 所示,建筑工人用滑轮组提升重为 220N 的泥桶,动滑轮重为 20N,不计滑轮与轴之间的摩擦及绳重. 若工人在 5s 内将绳子匀速向上拉 6m,则泥桶上升拉力的功率为\_\_\_\_\_ W,滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_ .

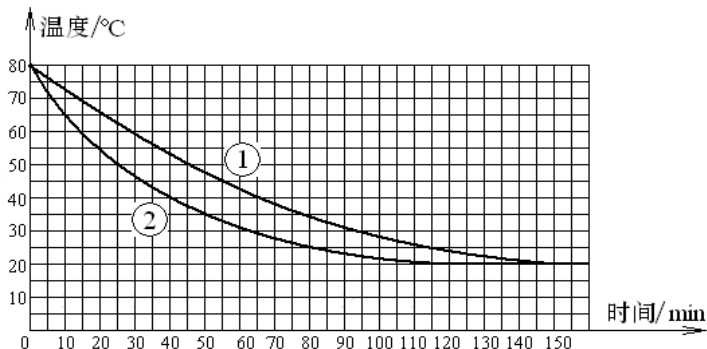
### 三、作图实验题 (4 分)

18、小王同学在做“比较两种材料的保温性能”的实验,它取①泡沫塑料和②卫生纸两种作保温材料,两根相同的温度计,两个相同的大玻璃烧杯,钟表和热开水,以及细线、硬纸板、剪刀. 做两个相同的硬纸板外壳,其中一个装置如图 9 (a) 所示,根据实验测得的数据绘得图 (b) 所示“水温与时间关系”的图像. 实验过程中室温基本不变,请回答:

图 9



(a)



(b)

- (1) 当时的室温大约多少?
- (2) ①和②哪种材料的保温性能较好? 简要说明理由.

(3) 你认为小王在操作时，就控制变量方面还要注意什么？（请写出两点）

#### 四、计算题（每小题 6 分，共计 12 分）

19、在图 10 所示的电路中，开关  $S_1$ 、 $S_2$  是两只能同时断开或同时闭合的联动开关， $R_1 = 10 \Omega$ ，灯泡 L 上标有“6V 3.6W”的字样，滑动变阻器  $R_2$  的滑片置于中点，电源电压恒定。当两开关  $S_1$ 、 $S_2$  处于某一状态时，用电流表测量得电流为 1.2 安；当两开关  $S_1$ 、 $S_2$  处于另一状态时，用电流表测得电流为 0.3 安。

(1) 求电源的电压及  $R_2$  的最大阻值。

(2) 当灯泡上有电流通过时，移动变阻器滑片，求灯泡 L 实际功率的变化范围。

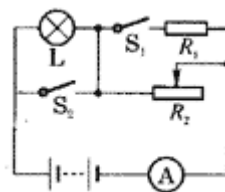


图 10

20、如图 11 所示的装置，可以测定每千克  $100^\circ\text{C}$  的水，在大气压下汽化成  $100^\circ\text{C}$  的水蒸气所需吸收的热量  $Q$ 。该装置的测量原理是：用加热器使水沸腾，汽化的水蒸气通过凝聚器液化后被收集在量杯中；测量加热器的发热功率及一段时间内 在量杯中收集到的水的质量，根据能量守恒关系即可求出  $Q$  的值。

这个汽化装置 工作时的散热功率恒定不变，但 **散热功率的值未知**。测得加热器的功率为 285.0 瓦时，在 300 秒时间内被冷凝和收集的液体质量为 28.0 克；加热器的功率为 100.0 瓦时，在 300 秒时间内被冷凝和收集的液体质量为 4.0 克。根据以上数据，求每千克  $100^\circ\text{C}$  的水在大气压下汽化成  $100^\circ\text{C}$  的水蒸气所需吸收的热量  $Q$ 。

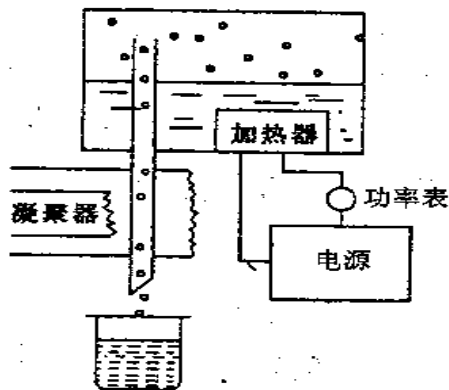


图 11