

# 重庆南开中学高一入学考试

## 物理试题

(全卷共四个大题 满分 120 分)

注意事项:

1. 本试卷取  $g=10\text{N/kg}$  ;
  2. 请将答案写在物理答题卡上;
  3. 考试结束, 由监考老师收回答题卡。
- 一、选择题(本题共 10 个小题, 每小题只有一个选项符合题意, 每小题 3 分, 共 30 分。)

1. 下列数据中最接近实际情况的是 ( )

- A. 人体觉得舒适的环境温度为  $35^{\circ}\text{C}$       B. 汽油机的效率为  $100\%$   
C. 家用电饭煲的额定功率为  $800\text{W}$       D. 人体的安全电压为  $36\text{V}$

2. 在下图所示的四个情景中, 利用光沿直线传播的是 ( )



A. 水中大理崇  
圣三塔倒影



B. 汤匙在水  
中“折断”



C. 整齐化一的  
空军方队



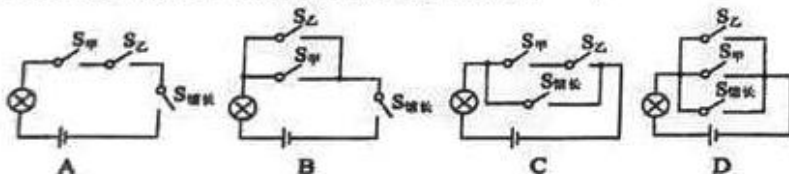
D. 透过门上“猫  
眼”看物体

2 题图

3. 夏天放在汽车驾驶室内的块状巧克力很容易就变为液态状, 聪明的小丽将密封好的液态状巧克力放进冰箱冷冻室, 一段时间后拿出, 发现巧克力又恢复块状, 并且还发现包装袋上有一层水珠, 该现象包含的物态变化有 ( )

- A. 熔化、凝固、汽化    B. 凝固、汽化、液化    C. 升华、凝华、液化    D. 熔化、凝固、液化

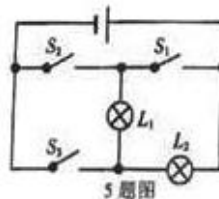
4. 某档案馆的保密室进出门有下列要求: 甲乙两资料员必须同时用各自的钥匙 ( $S_{\text{甲}}$ 、 $S_{\text{乙}}$  分别表示甲、乙两资料员的钥匙) 使灯亮才能进入保密室; 而馆长只要用自己的钥匙 ( $S_{\text{馆长}}$  表示馆长的钥匙) 使灯亮就可以进入保密室。下列电路中符合上述要求的是 ( )



4 题图

5. 如图所示, 下列说法错误的是 ( )

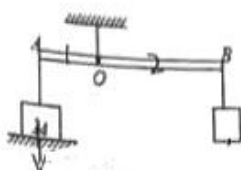
- A. 只闭合  $S_2$ , 灯  $L_1$ 、 $L_2$  串联  
B. 只闭合  $S_1$ 、 $S_3$ , 灯  $L_1$ 、 $L_2$  并联  
C. 只闭合  $S_2$ 、 $S_3$ , 灯  $L_1$ 、 $L_2$  均亮  
D. 只闭合  $S_1$ 、 $S_2$ , 灯  $L_1$ 、 $L_2$  被短路



5 题图

6. 如图所示的AB为轻质杠杆，O为支点，放在水平面上的物体M用细线悬挂在杠杆A端。已知OA:OB=1:2，M的重力50N，当B端悬挂一个质量为1kg重物时，杠杆水平平衡，则物体M对水平面的压力为（ ）

A. 50N B. 40N C. 30N D. 20N



6题图



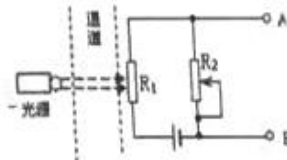
7题图

7. 如图所示，小华用滑轮组匀速提升一个重为600N的物体，人拉绳的力F为250N。（不计绳重和摩擦）。若用这个滑轮组提升1200N的物体时，人的拉力F为（ ）

A. 400N B. 450N C. 500N D. 600N

8. 光敏电阻的特点是有光照射它时阻值变小。如图所示是某小区门口利用光敏电阻设计的行人监控装置， $R_1$ 为光敏电阻， $R_2$ 为滑动变阻器，A、B间接监控装置。则（ ）

- A. 当有人通过通道而遮蔽光线时，A、B间电压降低  
B. 当有人通过通道而遮蔽光线时，通过 $R_1$ 的电流变大  
C. 当仅增大 $R_2$ 连入电路中的阻值时，通过 $R_1$ 的电流变大  
D. 当仅增大 $R_2$ 连入电路中的阻值时，可降低A、B间的电压

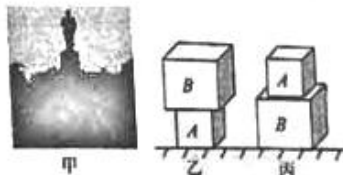


8题图

9. 如图甲是西南大学校内的一座塑像，其基座结构类似于图乙和丙的模型。若A、B是质量分布均匀的正方体物块，其边长分别是20cm、30cm，密度之比 $\rho_A:\rho_B=3:1$ 。将A放在水平地面上，B放在A的上面，A对水平地面的压强为5100Pa（如图乙），下列说法正确的是（ ）

- ① 图乙中，物块A对地面的压力为204N；  
② 物块A的密度为 $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ；  
③ 图乙中B对A的压强为1200Pa；  
④ 若将物块B放在水平地面上，A放在B的上面（如图丙），要使B对地面的压强为2800Pa，应将物块B沿竖直方向切去 $\frac{1}{4}$ 。

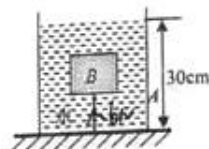
- A. 只有①、②、④正确  
B. 只有①、②、③正确  
C. 只有①、②正确  
D. 只有③、④正确



9题图

10. 水平地面上有底面积为 $300 \text{ cm}^2$ 、不计质量的薄壁盛水柱形容器A，内有质量为400g、边长为10cm、质量分布均匀的正方体物块B，通过一根长10cm的细线与容器底部相连，此时水面距容器底30cm（如图），计算可得出（ ）

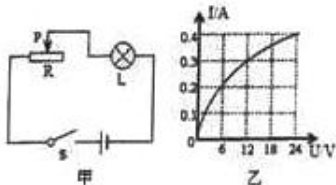
- A. 绳子受到的拉力为 14N  
 B. 容器对水平地面的压力是 90N  
 C. 剪断细线，待物块静止后水对容器底的压强变化了 200Pa  
 D. 剪断细线，待物块静止后水平地面受到的压强变化了 200Pa



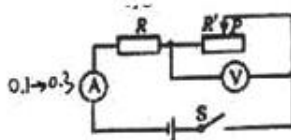
第 10 题图

二、填空题（每空 2 分，共 34 分）

11. 往装有  $50\text{cm}^3$  水的量筒中注入  $50\text{cm}^3$  的染色酒精，当水与酒精混合后，总体积会  $100\text{cm}^3$ （选填“大于”、“小于”或“等于”）；虽然肉眼不能直接看到物质内的分子，但实验表明，分子之间确实存在着\_\_\_\_\_。  
 12. 汽车刹车过程中，动能\_\_\_\_\_（选填“增大”、“减小”或“不变”），这是由于汽车在刹车时克服摩擦力做功，使机械能转化为\_\_\_\_\_。  
 13. 使用测电笔来判别正常照明电路的火线零线时，手必须接触\_\_\_\_\_；三脚插头中间较长的插脚应和用电器的\_\_\_\_\_相连，插座上相应的导线和室外的地线相连，防止人意外触电。  
 14. 一盏电灯未接入电路时的灯丝电阻为  $55\Omega$ ，接到  $220\text{V}$  的电源上正常发光时通过的电流为  $0.5\text{A}$ 。则该电灯的额定功率为\_\_\_\_\_W；从刚接通电源到正常发光过程中，电灯的最大功率为\_\_\_\_\_W。  
 15. 有一种亮度可以调节的小台灯，其电路如下图甲，电源电压为  $24\text{V}$ ，灯泡  $L$  的额定电压为  $24\text{V}$ ，通过灯泡  $L$  的电流跟其两端电压的关系如图乙所示。当灯泡正常发光时，灯丝的电阻为\_\_\_\_\_Ω。调节滑动变阻器  $R$ ，使灯泡的实际功率为  $3.6\text{W}$  时，则灯泡  $L$  两端的电压是\_\_\_\_\_V，滑动变阻器  $R$  连入电路的阻值是\_\_\_\_\_Ω。

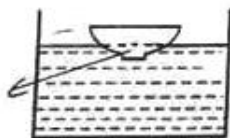


15 题图

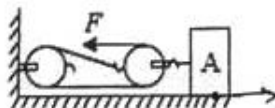


16 题图

16. 如上图所示电路，电源电压保持不变， $R$  为定值电阻。闭合开关  $S$ ，调节滑动变阻器  $R'$ ，发现电流表示数从  $0.1\text{A}$  变为  $0.3\text{A}$ ，电压表示数改变了  $4\text{V}$ 。由此可知在这一过程中滑动变阻器连入电路的阻值\_\_\_\_\_（选填“变大”或“变小”），定值电阻  $R$  的电功率变化了\_\_\_\_\_W。  
 17. 小明在水盆中洗碗，发现一个大碗正漂浮在水盆中，如图所示。他将水盆中的一些水放入大碗中，但大碗仍然漂浮。与原先相比，大碗所受到的浮力将\_\_\_\_\_（选填“变大”、“不变”或“变小”），水盆中的水面将会\_\_\_\_\_（选填“上升”、“不变”或“下降”）。



17 题图



18 题图

18. 如图所示，用  $F$  为  $50\text{N}$  的拉力，通过滑轮组拉着重为  $300\text{N}$  的物体  $A$  在水平面上以  $0.2\text{m/s}$  的速度向左做匀速直线运动。物体受到的摩擦力是物重的  $0.3$  倍，滑轮组的机械效率为\_\_\_\_\_，拉力的功率是\_\_\_\_\_W。

三、实验与探究题（19题7分，20题8分，21题7分，共22分）

19.在“探究滑轮组的机械效率”时，小明利用如图甲、乙滑轮组进行测量，测得数据如表。

实验次数	动滑轮重 $G_{\text{动}}/\text{N}$	物重 $G_{\text{物}}/\text{N}$	钩码上升高度 $h/\text{m}$	动力 $F/\text{N}$	动力作用点移动距离 $s/\text{m}$	滑轮组的机械效率 $\eta/\%$
1	0.5	1	0.1	0.7	0.3	47.6
2	0.5	1	0.2	0.7	0.6	47.6
3	0.5	2	0.1	1.1	0.3	①
4	0.5	4	0.1	2.0	0.3	66.7
5	1	4	0.1	②	0.5	50.0



19题图

(1)如表中数据中有一组采用的滑轮组与其他不同，这组数据是第\_\_\_\_\_次实验的结果，相对应的滑轮组是\_\_\_\_\_（填“甲”或“乙”）。

(2)实验中应沿竖直方向向上\_\_\_\_\_拉动弹簧测力计，才能正确读数。

(3)根据表格数据可知：①处数据应为\_\_\_\_\_；编号②数据应为\_\_\_\_\_N。（均保留一位小数）

(4)小明分析数据得出了以下结论，请你判断正确的结论是\_\_\_\_\_。

- A. 由表中第1、2组数据可知，同一滑轮组的机械效率与物体提升的高度有关
- B. 由表中第3、4组数据可知，同一滑轮组的机械效率与被提升的物重有关
- C. 由表中第4、5组数据可知，机械越省力，它的机械效率越高

(5)小明最后用甲滑轮组又测了一组数据： $G=5\text{N}$ ； $h=0.1\text{m}$ ； $F=1.6\text{N}$ ； $s=0.3\text{m}$ ，结果发现竟然机械效率算出来超过了100%，请问导致小明犯错原因最可能是\_\_\_\_\_。

20.小华同学用两节新干电池作电源、电压表、电流表和滑动变阻器（“25 $\Omega$  1A”）等实验器材，测量标有2.5V字样的小灯泡的电功率。

(1)如下图甲所示是小华连接的实物图，连接电路前开关应\_\_\_\_\_。现有一部分电路连线未完成，请用笔画线代替导线补画上，使电路连接完整。（要求：滑动变阻器右滑时灯泡变亮）

(2)电路连好后，闭合开关前，滑动变阻器应滑向\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）端；当闭合开关S，发现无论怎样调节滑动变阻器，灯泡都不亮，但电压表有示数，电流表示数始终为零。造成这种故障的原因是\_\_\_\_\_。

(3)排除故障后，小华通过实验得到的数据如下表，请你帮助小华计算、分析实验数据。

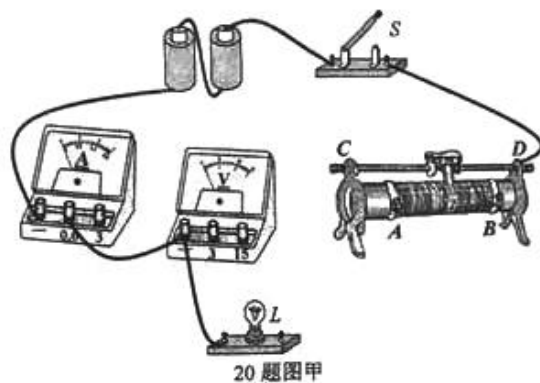
实验序号	1	2	3	4	5	6
小灯泡两端的电压 $U/\text{V}$	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
通过小灯泡的电流 $I/\text{A}$	0.1	0.14	0.17	0.19	0.21	0.22
小灯泡的发光亮度	不发光	很暗	较暗	较亮	正常发光	很亮

①小灯泡L的额定功率为\_\_\_\_\_W。

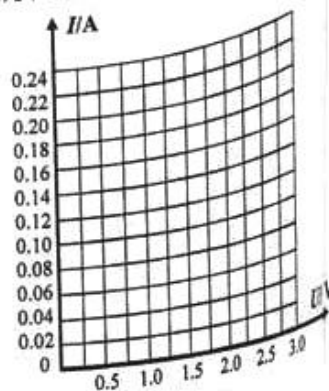
②小灯泡消耗的电功率与其发光亮度之间的关系是\_\_\_\_\_。

③通过表中数据，请帮小华在下图乙中坐标图中描绘出实验时灯泡中电流随电压变化的完整图象。

④根据实验数据计算出灯泡在不同发光状态下的电阻，发现这几个电阻值相差较大，其主要原因是\_\_\_\_\_。



20 题图甲



20 题图乙

21. 小明用天平、大烧杯、小烧杯和水来测量一石块的密度。

(1) 在使用托盘天平前要对天平进行调节。请将下列各步骤前的字母按照正确的顺序排列\_\_\_\_\_。

- A. 组装好天平，把天平放在水平台面上
- B. 调节天平的平衡螺母，使天平横梁水平平衡
- C. 把游码置于标尺的零刻度线处

(2) 天平调平后，小明测出了石块的质量，如图甲所示，石块的质量  $m = \underline{\hspace{2cm}} \text{g}$ ；

(3) 因为石块较大，不能直接放入量筒中，小明用以下方法测量石块体积，操作步骤如下：

- A. 测出空小烧杯的质量  $15.0 \text{ g}$
- B. 把装满水的大烧杯和空的小烧杯如图乙放置
- C. 把石块缓缓浸没入大烧杯中，大烧杯中部分水溢进小烧杯
- D. 待溢出的水全部滴入小烧杯后测出小杯的总质量是  $34.4 \text{ g}$

(4) 小明计算出石块的密度  $\rho_{\text{石}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kg/m}^3$ ；

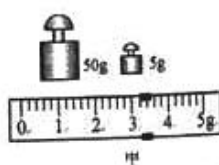
(5) 小南观摩了小明的实验后认为小明测量体积的方法麻烦，他认为可以把小烧杯中溢出的水倒入量筒中，直接读出石块的体积。你认为采用谁的方案可以使测量误差更小？\_\_\_\_\_；

(6) 小明在实验中找到乐趣，他用一只圆柱形的塑料饮料瓶和一桶水、一把刻度尺就巧妙地测出了食用油的密度。他的操作步骤如下：

- A. 剪去饮料瓶的上部，保留圆柱部分，测出圆柱直径  $d$
- B. 瓶中放入几个石块和少量水，使水没过石块，将它放入桶中，使它浮在水面上，测量露出水面的瓶高  $h_1$
- C. 在瓶内注入一些待测的食用油，测量瓶内水面上的油层厚度  $H$
- D. 再次将瓶子放入桶中，测量露出水面的瓶高  $h_2$

①小明为什么要在瓶中加入石块？\_\_\_\_\_；

②倒入瓶中的食用油的体积是  $V = \underline{\hspace{2cm}}$ ；食用油的密度  $\rho_{\text{油}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；(用实验中的物理量  $d$ 、 $h_1$ 、 $h_2$ 、 $H$  和水的密度  $\rho_{\text{水}}$  表示)



甲



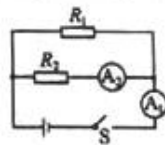
乙

21 题图

四、论述计算题（22题10分，23题12分，24题12分，共34分。）

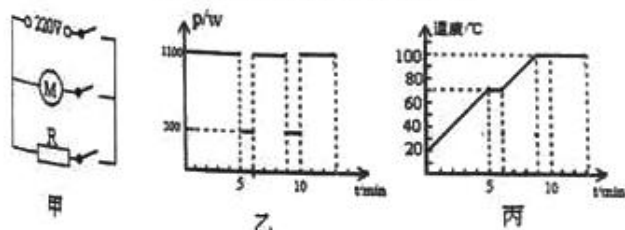
22. 如图所示的电路中，电阻  $R_1$  的阻值为  $10\Omega$ 。闭合开关  $S$ ，电流表  $A_1$  的示数为  $1.8A$ ，电流表  $A_2$  的示数为  $0.8A$ 。求：

- (1) 流过  $R_1$  的电流是多少  $A$ ？
- (2)  $R_2$  的电阻是多少  $\Omega$ ？
- (3) 闭合开关  $2min$  后， $R_1$  消耗的电能是多少焦？



22 题图

23. 如图甲是小梦家豆浆机的工作原理图，其中电动机是用来带动刀头将原料进行粉碎打浆的，额定功率是  $200W$ 。  $R$  是加热电阻，额定功率是  $1100W$ ，图乙、丙是此豆浆机做一次豆浆时的工作信息。小梦的妈妈向豆浆机中加入黄豆和清水共  $1.5kg$ ，求：

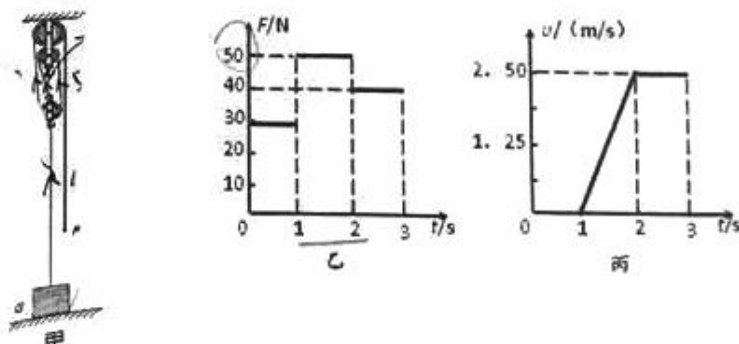


23 题图

- (1) 豆浆机的加热电阻  $R$  是多少？
- (2) 从第  $6min$  至第  $9min$ ，豆浆吸收的热量是多少？ [ $C_{水} = 4.0 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C)$ ]
- (3) 豆浆机正常工作做一次豆浆，总共消耗的电能是多少？

24. 为了将放置在水平地面上、重  $G=100N$  的重物提升到高处。小李同学设计了图（甲）所示的滑轮组装置。当小李用图（乙）所示随时间变化的竖直向下拉力  $F$  拉绳时，重物的速度  $v$  和时间  $t$  变化的关系图像分别如图（丙）所示。不计摩擦，绳对滑轮的拉力方向均可看成在竖直方向。求：

- (1) 在  $1\sim 2s$  内，若重物上升  $1.25m$ ，拉力  $F$  做的功  $W$ 。
- (2) 在  $2\sim 3s$  内，拉力  $F$  的功率  $P$  及滑轮组的机械效率  $\eta$ 。
- (3) 若绳子能承受的最大拉力均是  $1500N$ ，小李体重  $600N$ ，他站在地面向下拉绳子使物体匀速上升，最大能提升多重的物体？



24 题图