

物理试题

(命题人: 鲁诚鑫 审题人: 陈茂龙)

注意事项:

1. 物理试卷共四大题 23 小题, 满分 70 分, 与化学合卷考试时间为 120 分钟。
2. 请务必在“答题卷”上答题, 在“试题卷”上答题是无效的。
3. 本卷 g 取 10N/kg 。

一、填空题(本大题共 10 小题, 共 20 分, 其中 1-5 题每空 1 分, 6-9 题每空 2 分, 第 10 题 2 分)

1. 商场里供顾客上楼的电梯如图所示, 当顾客在类似斜坡的该电梯上随电梯匀速上升时, 受到摩擦力的方向是沿电梯斜坡_____ (选填“向上”或“向下”)。
2. 摩擦起电实际上是电子在物体之间的转移。与丝绸摩擦过的玻璃棒带_____电, 是因为在摩擦过程中丝绸_____了电子。
3. 三峡大坝是集防洪、航运、发电于一体的世界最大水利枢纽, 坝体高 185m, 最大蓄水深度 175m, 坝体建有多泄洪深孔, 每个泄洪深孔大小为 63m^2 , 通过开启闸门泄洪, 蓄满水时深孔距水面平均深度 30m, 则深孔处水的压强为_____Pa; 每个泄洪深孔的闸门受到水的压力是_____N (g 取 10N/kg)。
4. 冬天人们用嘴往手上哈气, 手感到暖和, 是用_____方法改变手的内能; 用双手相互摩擦同样也可以使手感到热, 这是用_____方法改变手的内能。
5. 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球, 验电器的两个箔片会张开一定的角度, 这是因为_____。
6. 图中电流表的分度值是_____A, 示数是_____A。
7. 有一种节日彩灯上串联着 20 只小灯泡, 当将其接入电源时, 电源插头处的电流为 200mA, 那么通过第 10 只彩灯的电流是_____A。
8. 如图, 物体重 8N, 滑轮重 2N, 不计绳重及摩擦, 在拉力作用下物体以 0.2m/s 的速度匀速上升, 则拉力在 5s 内做功的功率是_____W。



第 1 题图



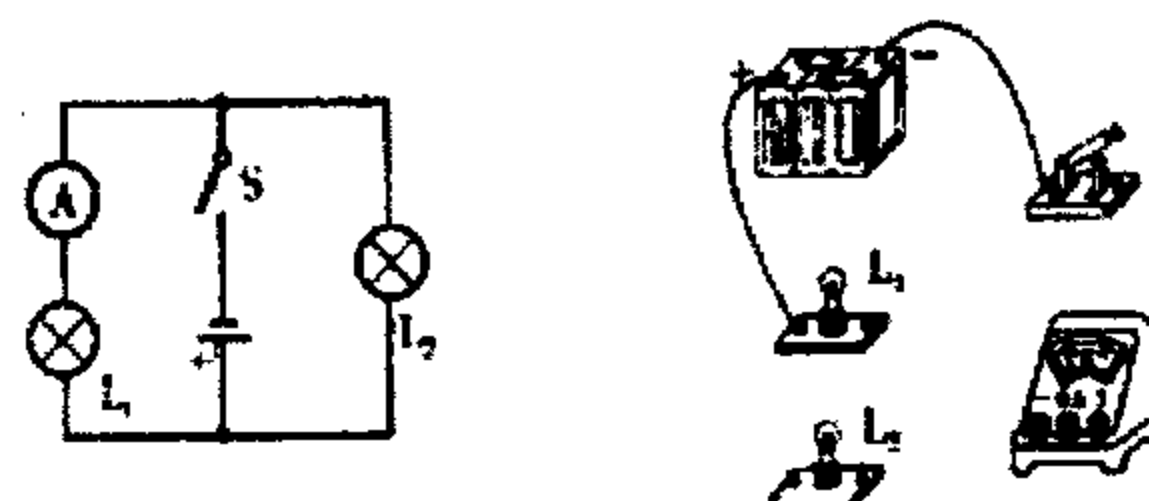
第 6 题图



第 8 题图

9. 水的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ 初温为 30°C 、质量为 2kg 的水吸收 $2.1 \times 10^5 \text{J}$ 的热量后, 温度将升高到_____ $^\circ\text{C}$ 。

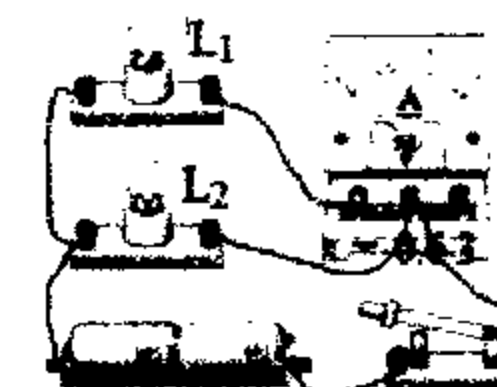
10. 根据电路图, 用笔画线代替导线, 将图中的实物连接起来使之完整。



二、单选题(本大题共 7 小题, 共 14.0 分)

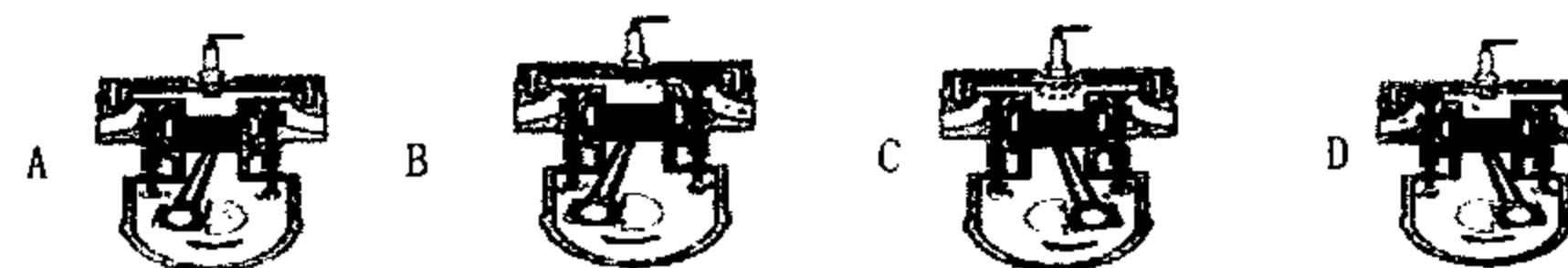
11. 关于热量、温度、内能, 下面说法中正确的是()
 - A. 物体的温度相同, 物体的内能一定相同
 - B. 一铁块温度降低, 物体内能一定减少
 - C. 物体具有的内能多, 放出的热量一定多
 - D. 热量总是从内能多的物体传到内能少的物体

12. 如图所示的电路中, 闭合开关时, 下列说法正确的是()



- A. 两灯泡串联
- B. 电流表测的是通过 L_1 和 L_2 的总电流
- C. 电流表测的是 L_1 的电流
- D. 开关只能控制 L_2

13. 汽油机是由四个冲程不断循环而工作的, 图中表示内能转化为机械能的冲程是()



14. 下列关于功的说法正确的是()

- A. 小明用力推发生故障的汽车而未推动时, 推力对汽车做了功
- B. 吊车吊着重物沿水平方向匀速运动一段距离时, 吊车的拉力对重物做了功
- C. 足球在水平地面上滚动一段距离时, 重力对足球做了功
- D. 举重运动员从地面将杠铃举起的过程中, 举重运动员对杠铃做了功

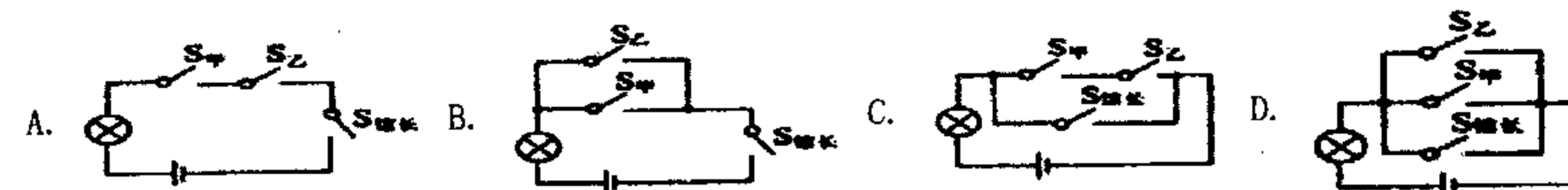
15. 甲、乙两种物质的质量之比是 5:4, 降低相同的温度时, 放出的热量之比是 25:4, 则甲、乙两种物质的比热容之比是()

- A. 1:5
- B. 5:1
- C. 125:16
- D. 16:125

16. 关于电流表的使用, 下列说法正确的是()

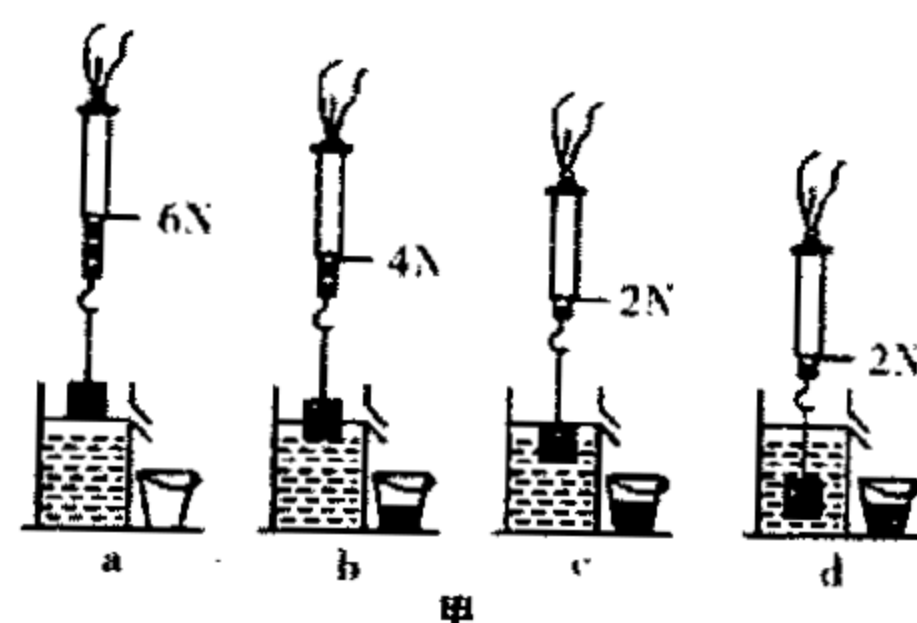
- A. 电流表要并联在被测电路中
- B. 使用电流表测量电流时, 不用“校零”
- C. 电流表可以直接接到电源的两极上
- D. 电路电流无法预估时, 用试触方法选定合适量程

17. 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()

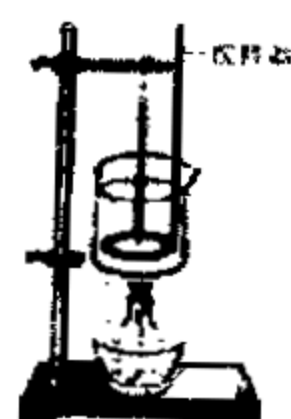


三、实验探究题(本大题共 3 小题, 共 16 分, 每空 2 分)

18. (4 分) 如图甲所示, 小华同学在探究“浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中, 在弹簧测力计下面悬挂一个实心圆柱体, 当圆柱体下表面与水面相平时开始缓慢下降, 直到浸没在溢水杯内的水中, 用小桶收集溢出的水。



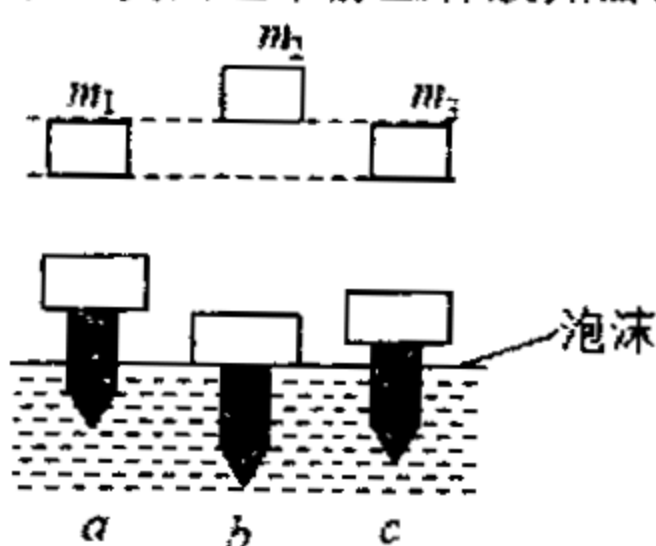
- (1) 圆柱体浸没在水中时所受浮力为 N.
- (2) 比较 两图可得出结论:当物体浸没在液体中时,所受浮力的大小与排开液体的体积有关;
19. (6分) 如图所示是用如图所示装置探究不同物质吸热升温现象



加热时间/min	0	0.5	1	1.5	2	...
煤油						
水						

- (1) 要完成该探究实验,除了图中所示的器材外,还需要的测量工具有天平和 .
- (2) 小明设计的记录数据的表格如下.分析表格可知:他是用加热时间相同,比较 的方法来完成探究实验的.
- (3) 实验后,小明查表知道水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,要使 500g 的水温度升高 20°C ,假设传递过程中没有热量损失,需要完全燃烧 g 酒精。(酒精的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{ J/kg}$)

20. (6分) 某同学在探究“物体的重力势能与哪些因素有关”时,选用下列实验器材:一块厚泡沫,三个相同铁钉,三个铝块 m_1 、 m_2 和 m_3 ($m_1 = m_2 < m_3$)。他做了如下实验:将铁钉插入泡沫的相同深度,分别将三个铝块由空中静止释放撞击铁钉,铁钉进入泡沫深度如图所示。

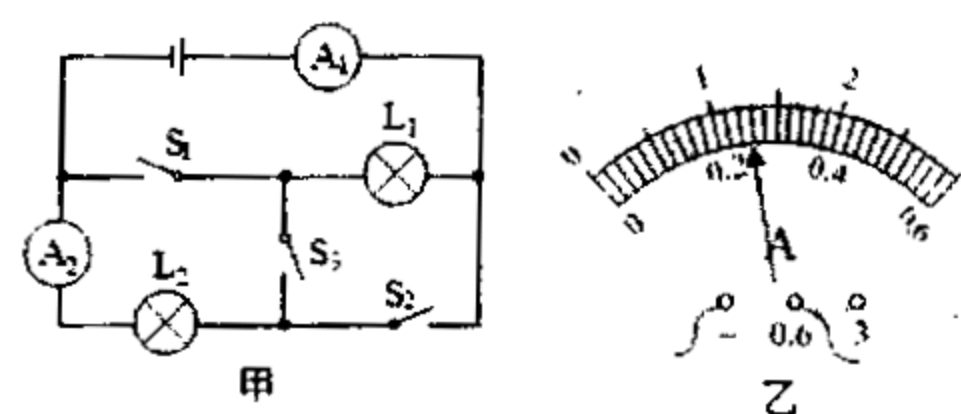


- (1) 在实验过程中,该同学是通过观察 来比较铝块重力势能的大小;
- (2) 比较 两次实验的情况,说明铝块高度相同时,质量越大,铝块的重力势能越大;
- (3) 铝块落在铁钉上不能立即停下,是因为铝块具有 ;

四、计算题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

21. (6分) 认真观察图甲, 分析并解答下面的问题:

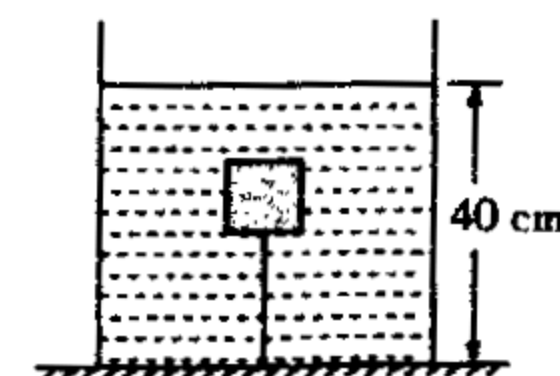
- (1) 当只闭合 S_1 时, 若电流表 A_1 的示数为 0.5A, 则通过 L_1 的电流是多少?
- (2) 当只闭合 S_1 、 S_2 时, 此时电流表 A_2 示数如图乙所示, 电流表 A_1 的示数为 0.5A, 则通过 L_1 、 L_2 的电流分别是多少?



22. (8分) 如图所示, 水平地面上有一底面积为 $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ 的圆柱形容器, 容器中水深 40cm, 一个边长为 10cm 的正方体物块通过一根细线与容器底部相连, 细线受到的拉力为 4N ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

求:

- (1) 此时容器底受到水的压强和压力大小.
- (2) 此时物块受到的浮力大小和物块的质量.



23. (8分) 为了实现节能减排, 城市里很多出租车都换成了燃气汽车, 最常见的是压缩天然气汽车将天然气加压后装在汽车燃气瓶内作为燃料. 若某出租车以压缩天然气为燃料, 在平直的高速公路上以 90km/h 的速度匀速行驶了 0.5h, 发动机的功率恒为 25kW, 消耗的天燃气的体积为 4 m^3 , 已知天然气的热值为 $3.6 \times 10^7 \text{ J/m}^3$. 求:

- (1) 假设 4 m^3 天然气完全燃烧, 放出的热量是多少?
- (2) 发动机的牵引力是多大?
- (3) 发动机的效率是多少?